pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Rupp, Stephanie

Wortschatzförderung bei früh sukzessiv deutschlernenden Kindern. Eine modellgeleitete empirische Untersuchung

Düren : Shaker Verlag 2021, 278 S. - (Berichte aus der Pädagogik) - (Dissertation, Universität Mannheim, 2020)

Quellenangabe/ Reference:
Rupp, Stephanie: Wortschatzförderung bei früh sukzessiv deutschlernenden Kindern. Eine modellgeleitete empirische Untersuchung. Düren : Shaker Verlag 2021, 278 S. - (Berichte aus der Pädagogik) - (Dissertation, Universität Mannheim, 2020) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-358306 - DOI: 10.25656/01:35830; 10.2370/9783844076080

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-358306
https://doi.org/10.25656/01:35830

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Stephanie Rupp

Wortschatzförderung bei früh sukzessiv deutschlernenden Kindern

Eine modellgeleitete empirische Untersuchung

SHAKER VERLAG

Berichte aus der Pädagogik

Stephanie Rupp

Wortschatzförderung bei früh sukzessiv deutschlernenden Kindern

Eine modellgeleitete empirische Untersuchung

D 180 (Diss. Universität Mannheim)

Shaker Verlag
Düren 2021

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Zugl.: Mannheim, Univ., Diss., 2020

Copyright Shaker Verlag 2021
Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-7608-0
ISSN 0945-0920

Shaker Verlag GmbH • Am Langen Graben 15a • 52353 Düren
Telefon: 02421 / 99 0 11 - 0 • Telefax: 02421 / 99 0 11 - 9
Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um eine überarbeitete Version meiner Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Philosophie der Universität Mannheim mit dem Titel „Wortschatzförderung bei früh sukzessiv deutschlernenden Kindern - Eine modellgeleitete empirische Untersuchung“ im Fach Sprache und Kommunikation.

Dekan der Universität Mannheim:	Prof. Dr. Philipp Gassert
Erstgutachterin:	Prof. Dr. Rosemarie Tracy, Universität Mannheim
Zweitgutachterin:	Prof. Dr. Steffi Sachse, Pädagogische Hochschule Heidelberg
Tag der Disputation:	29.05.2020

Danksagung

An dieser Stelle bedanke ich mich herzlich bei allen, die mich während meines Promotionsvorhabens unterstützt haben.

Zuallererst bei meiner Doktormutter Prof. Dr. Rosemarie Tracy von der Universität Mannheim, deren Arbeiten und Schaffen stets inspirierende Quellen für mich waren. Durch die Arbeit am Lehrstuhl hatte ich Möglichkeiten zu sehen und mitzugestalten, wie universitäre Forschung an die Praxis angebunden werden kann und wie Rückfragen aus der Praxis in die Forschung einfließen. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit bereicherte mich und ich konnte mich fachlich und persönlich in diesem Kontext weiterentwickeln. Ich bin dankbar, dass ich an der Universität Mannheim mein Promotionsprojekt konzipieren, planen und durchführen konnte.

Ebenso bedanke ich mich bei Prof. Dr. Steffi Sachse von der Pädagogischen Hochschule Heidelberg, die mich mit konstruktiven Diskussionen und Anregungen in meinem Arbeitsprozess begleitete und engagiert unterstützte. Ein weiterer Dank geht an Prof. Dr. Klaus Willmes-von Hinckeldey der RWTH Aachen, der sich die Zeit nahm, mit mir statistische Vorgehensweisen und Untersuchungsdesigns auf Basis seiner Expertise kritisch zu diskutieren. Ebenso danke ich Prof. Dr. Walter Huber, der mich immer wieder mit Rat und Tat bei beruflichen Belangen unterstützte. Weiterer Dank gilt meinen Kolleginnen Hanna Peters, Veronika Schade, Sabine Sentis, Rose Piringer, Bianka Wachtlin, Birgit Ehl, Tabea Lautenschläger und Angelika Rother, mit denen ich regelmäßig Teile meiner Vorhaben kritisch diskutieren konnte und die mir, wenn nötig, Mut zusprachen, Anregungen gaben und mich immer wieder motivierten. Weiterer Dank gilt den Kolleginnen aus dem Mannheimer Zentrum für empirische Mehrsprachigkeitsforschung (MAZEM), insbesondere Anja Ehinger, für den inhaltlichen Austausch.

Darüber hinaus bedanke ich mich bei allen Freunden und Bekannten, die bei Übersetzungsarbeiten Hilfe leisteten, sowie bei den beteiligten Kitas, allen voran bei den engagierten Leiterinnen, den teilnehmenden Kindern und ihren Eltern. Es war ein tolles Arbeiten in den Einrichtungen.

Familienleben und Dissertation unter einen Hut zu bekommen bringt manche Herausforderung mit sich; es erfordert Kraft, Geduld, Durchhaltevermögen und gegenseitiges Verständnis von allen Beteiligten. Dies durfte ich beruflich, aber auch in meinem privaten Umfeld erfahren. Größter Dank gilt an dieser Stelle meiner Familie, meinen wunderbaren Kindern, meinen Eltern und meinem Ehemann, der mich stets bei meinen Vorhaben und Plänen geduldig, rational und emotional unterstützt.

Ich bedanke mich auch, dass diese Promotion im Rahmen zweier Stipendien über die Landesgraduiertenförderung Baden-Württemberg sowie über das Professorinnenprogramm II des Bundes (Vergabe durch die Universität Mannheim) finanziell gefördert wurde.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis **8**

Abbildungsverzeichnis **9**

Tabellenverzeichnis **10**

Zusammenfassung **12**

Abstract **13**

Einleitung **14**

1 Bildungspolitische Relevanz sprachlicher Förderung **18**
1.1 Verortung im gesamtgesellschaftlichen Kontext 18
1.2 Sprachliche Bildung, Sprachförderung und Sprachtherapie 22
1.3 Evaluation von Sprachfördermaßnahmen 27
1.4 Zusammenfassung Kapitel 1 und Bezug zur Studie 31

2 Wortschatzerwerb als Teil der Sprachentwicklung **33**
2.1 Begriffsklärung und spracherwerbstheoretische Ansätze 33
2.2 Spracherwerb 36
2.2.1 Entwicklungsschritte vor dem ersten Wort 36
2.2.2 Entwicklungsschritte auf phonetisch-phonologischer Ebene 39
2.2.3 Entwicklungsschritte auf morpho-syntaktischer Ebene 40
2.2.4 Entwicklungsschritte auf semantisch-lexikalischer Ebene 42
2.2.5 Phonologische Bewusstheit und Konstituentenmodell 51
2.3 Evidenz von Ansätzen zur Wortschatzförderung 53
2.4 Zusammenfassung Kapitel 2 und Bezug zur Studie 55

3 Wortschatzerwerb mehrsprachiger Kinder **56**
3.1 Spracherwerbstypen und Einflussfaktoren auf den Zweitspracherwerb 56
3.2 Wortschatzerwerb mehrsprachiger Kinder 61
3.2.1 Besonderheit: Domänenspezifischer Wortschatz 61
3.2.2 Zielgerichtete Wortschatzförderung bei sukzessiv deutschlernenden Kindern 62
3.2.3 Die mehrsprachige Wortschatzentwicklung 63
3.3 Zusammenfassung Kapitel 3 und Bezug zur Studie 70

4 Lexikalische Verarbeitung und Lexikonmodelle **72**
4.1 Lexikonmodelle 72
4.2 Konnektionistische Modelle 74
4.3 Lexikalische Phänomene und Evidenz für konnektionistische Modellierung 77
4.4 Modellierung der mehrsprachigen Sprachverarbeitung 81
4.5 Konnektionistische Modelle und mehrsprachige Sprachverarbeitung 83
4.6 Zusammenfassung Kapitel 4 und Bezug zur Studie 86

5 Fragestellungen und grundsätzliche Überlegungen zur Methodik 87
5.1 Fragestellungen 87
5.2 Grundsätzliche Überlegungen zu Evidenzbasierung und Methodik 89

6 Studie 1 – Pilotstudie 93
6.1 Fragestellung und Ziel der Pilotierung 93
6.2 Methode 93
6.2.1 Design 93
6.2.2 Entwicklung des Materials und der Durchführung 96
6.2.3 Durchführung und Auswertung der Bild-Benenn-Verfahren 102
6.2.4 Einrichtungs- und Teilnehmerakquise 104
6.3 Ergebnisse der Pilotierung 106
6.3.1 Rahmenbedingungen und Teilnehmer 106
6.3.2 Ergebnisse 106
6.4 Kritische Reflexion und Schlussfolgerungen 114

7 Studie 2 118
7.1 Methode 118
7.1.1 Design, Material, Durchführung und Auswertung 118
7.1.2 Teilnehmer 121
7.1.3 Operationalisierung der Intervention 122
7.1.4 Operationalisierte Hauptforschungshypothesen 127
7.2 Statistisches Vorgehen 129
7.2.1 Überprüfung der Protokolltreue 129
7.2.2 Deskriptive und schließende Statistik 129
7.2.3 Varianzanalysen 130
7.2.4 Einzelfallanalysen 131
7.2.5 Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen sprachlichen Leistungen und (sprach-) biographischen Daten 131
7.3 Ergebnisse 131
7.3.1 Probanden 131
7.3.2 Aktive Wortschatzleistungen in der Erstsprache 135
7.3.3 Ableitung der Diagnostik-Items pro Kind 138
7.3.4 Überprüfung der Protokolltreue 139
7.3.5 Interventionsdauer 140
7.3.6 Ergebnisübersichten zu den Benennleistungen 141
7.3.7 Ableitung möglicher Förder-Items 142
7.3.8 Untersuchung des angewandten Benennverfahrens 143
7.3.9 Gruppenunterschiede in den Benennleistungen vor und nach der Intervention 143
7.3.10 Gruppenunterschiede in den Benennleistungen während der Interventionsphase 144
7.3.11 Ergebnisübersicht qualitative Benennleistungen 152
7.3.12 Ergänzende Untersuchung der Intensivgruppe bezüglich möglicher Einflussfaktoren auf die Benennleistungen 155

7.3.13 Wortverständnis 156
7.3.14 Ergebnisse zur Stabilität 157
7.3.15 Einzelfallanalysen und kumulierte Einzelfallanalysen der Intensivgruppe 164

8 Diskussion 172
8.1 Diskussion zur Belastbarkeit der Ergebnisse 172
8.2 Fragestellung 1: Ist diese Intervention wirksam? 174
8.3 Fragestellung 2: Hat die Intensität einen positiven Einfluss auf die Lernleistung? 176
8.4 Fragestellung 3: Unterscheiden sich semantische und phonologische Förderung? 179
8.5 Diskussion der Einzelfallergebnisse 182
8.6 Diskussion der Ergebnisse zur semantischen und phonologischen Äußerungsqualität 183
8.7 Diskussion der Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen sprachlichen Leistungen und weiteren (sprach-) biographischen Einflussvariablen 183
8.7.1 Zusammenhänge zwischen gemessenen sprachlichen Leistungen 184
8.7.2 Zusammenhänge zwischen (sprach-) biographischen Einflussvariablen und sprachlichen Leistungen 186

9 Resümee und Ausblick 188

Literatur 192

Anhang 225

Abkürzungsverzeichnis

BHP	Behandlungsphase/ Interventionsphase
BL	Baseline
DaZ-Onset	Beginn des Deutsch als Zweitsprache Erwerbs
etc.	et cetera
FB	Fragebogen
FU	Follow-up-Untersuchung
k. A.	keine Angabe
L1	Erstsprache
L2	Zweitsprache
LZ	Lernzuwachs
MW	Mittelwert
N	Gesamtgruppe
n	Teilgruppe
NT	Nachtest
oF	Kontrollbedingung/ ohne Förderung
Pb	Proband
phonF	die phonologische Ebene betreffende Förderung
RW	Rohwert
SD	Standardabweichung
semF	semantische, die Bedeutungsebene betreffende, Förderung
SES	Sprachentwicklungsstörung
u. a.	unter anderem
USES/ SSES	Umschriebene/ spezifische Sprachentwicklungsstörung
v. a.	vor allem/ insbesondere
VT	Vortest
z. B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1:	*Konstituentenmodell (ähnlich in Schnitzler, 2008; Ewers et al., 2012))*	*52*
Abbildung 4.1:	*Konnektionistisches Lexikonmodell (Bild entnommen aus Dell, 1999, S. 521)*	*75*
Abbildung 4.2:	*Hypothesen zum bilingualen Lexikon nach Weinreich (1953) Bilingual signs according to Weinreich (Woutersen, Cox, Weltens & De Bot, 1994, S. 448)*	*82*
Abbildung 5.1:	*Modellorientiertes Vorgehen*	*89*
Abbildung 6.1:	*Studiendesign Studie 1*	*93*
Abbildung 6.2:	*Zuordnung der Items zur Förder-Art*	*95*
Abbildung 6.3:	*Prozessbeschreibung: Vom Fragebogen zu Diagnostik- und Förder-Items*	*100*
Abbildung 6.4:	*Vom Elternfragebogen zu möglichen Förder-Items*	*108*
Abbildung 6.5:	*Relative Benennleistungen in Baseline 1, 2 und der Follow-up-Untersuchung*	*111*
Abbildung 6.6:	*Pilotgruppe: Benennleistungen Vor- und Nachtests*	*112*
Abbildung 6.7:	*Lernzuwachs pro Förder-Art*	*113*
Abbildung 7.1:	*Studiendesign Studie II*	*119*
Abbildung 7.2:	*Methodische Einordnung*	*124*
Abbildung 7.3:	*Anzahl aktiv verwendeter Wörter in der L1*	*136*
Abbildung 7.4:	*Aktiver Wortschatz in semantischen Kategorien*	*137*
Abbildung 7.5:	*Ableitung der Diagnostik-Items pro Kind*	*138*
Abbildung 7.6:	*Dauer der Intervention in Wochen*	*140*
Abbildung 7.7:	*Benennleistungen während der Interventionsphase*	*147*
Abbildung 7.8:	*Semantischer Score in Vor- und Nachtests 1–3*	*152*
Abbildung 7.9:	*Phonologischer Score in Vor- und Nachtests*	*153*
Abbildung 7.10:	*Ergebnisse Wortverständnis (45 Items)*	*157*
Abbildung 7.11:	*Ergebnisse der Follow-up-Untersuchung Teilmenge*	*158*
Abbildung 7.12:	*Stabilität des Lernzuwachses verglichen mit der Benennleistung der gleichen Itemteilmenge der Follow-up-Untersuchung*	*160*
Abbildung 7.13:	*Prozentuale Benennleistung in der Follow-up-Untersuchung ohne direkt in der Förderung gelernte Items*	*164*
Abbildung 7.14:	*Leistungszuwächse pro Kind je Förder-Art*	*165*
Abbildung 7.15:	*Stabilität semantische Förderung pro Kind*	*167*
Abbildung 7.16:	*Stabilität phonologische Förderung pro Kind*	*167*
Abbildung 7.17:	*Stabilität Kontrollbedingung*	*168*

Tabellenverzeichnis

Tabelle 6.1: Beschreibung der Probanden der Pilotgruppe ... 107
Tabelle 6.2: Benennleistungen Baseline 1, Baseline 2, Follow-up-Untersuchung absolut und relativ ... 111
Tabelle 6.3: Benennleistungen Vortests pro Förder-Art (Rohwerte) ... 113
Tabelle 6.4: Benennleistungen Nachtests pro Förder-Art (Rohwerte) ... 113
Tabelle 7.1: Anamnestische Angaben ... 133
Tabelle 7.2: Alter ... 134
Tabelle 7.3: DaZ-Onset in Monaten ... 135
Tabelle 7.4: Aktive Wortschatzleistungen in L1 ... 136
Tabelle 7.5: Auswertung zur Protokolltreue ... 139
Tabelle 7.6: Benennleistungen Baseline 1, Baseline 2, Follow-up-Untersuchung ... 141
Tabelle 7.7: Benennleistungen in Vor- und Nachtests 1–3 ... 142
Tabelle 7.8: Dreifaktorielle Varianzanalyse (ANOVA 2) ... 148
Tabelle 7.9: Zusammenfassung der ANOVA-Ergebnisse (ANOVA 1–6) ... 151
Tabelle 7.10: Scores in Abhängigkeit der Förder-Art (ANOVA 7 und 8) ... 154
Tabelle 7.11: Berechnung zur Stabilität: Leistungszuwachs in der Intervention und Follow-up ... 159
Tabelle 7.12: Stabilität des Lernzuwachses je Förder-Art ... 160
Tabelle 7.13: Korrigierte Follow-up-Leistungen (ohne direkt in der Förderung gelernten Items) ... 163
Tabelle 7.14: Individueller Leistungszuwachs pro Förder-Art ... 165
Tabelle 7.15: Pearson Korrelationsanalyse zu untersuchten sprachlichen Leistungen ... 169
Tabelle 7.16: Zusammenhänge zwischen (sprach-)biographischen Einflussvariablen und sprachlichen Leistungen ... *171*

Anhang

Tabelle 9.1: ANOVA 1 Mauchly-Tests auf Sphärizität ... 255
Tabelle 9.2: ANOVA 1 Innersubjekteffekte ... 255
Tabelle 9.3: ANOVA 1 Zwischensubjekteffekte ... 256
Tabelle 9.4: ANOVA 2 Mauchly-Tests (RW in den VT und NT) ... 257
Tabelle 9.5: ANOVA 2 Lavene-Test auf Fehlervarianzen ... 257
Tabelle 9.6: ANOVA 2 Ergebnisse ... 257
Tabelle 9.7: ANOVA 3 Mauchly-Test auf Sphärizität ... 258
Tabelle 9.8: Anova 3 Innersubjekteffekte ... 258
Tabelle 9.9: Zusammenfassung der Ergebnisse (semF, phonF, oF) ... 259
Tabelle 9.10: ANOVA 4 Mauchly-Test auf Sphärizität ... 260
Tabelle 9.11: ANOVA 4 Innersubjekteffekte ... 260
Tabelle 9.12: ANOVA 5 Mauchly-Test auf Sphärizität ... 261
Tabelle 9.13: ANOVA 5 Innersubjekteffekte ... 261
Tabelle 9.14: ANOVA 6 Lavene-Test auf Fehlervarianzen ... 262
Tabelle 9.15: ANOVA 6 (VT-NT) ... 262
Tabelle 9.16: ANOVA 7 semantischer Score ... 264
Tabelle 9.17: Mauchly-Tests phonologischer Score in VT und NT ... 265
Tabelle 9.18: ANOVA 8 phonologischer Score ... 265

Tabelle 9.19: ANOVA 9 Mauchly-Test auf Sphärizität 266
Tabelle 9.20: ANOVA 9 Innersubjekteffekte 267
Tabelle 9.21: ANOVA 10 Mauchly-Test auf Spärizität 269
Tabelle 9.22: ANOVA 10 Innersubjekteffekte 269
Tabelle 9.23: ANOVA 11 Mauchly- Test auf Sphärizität 270
Tabelle 9.24: ANOVA 11 Innersubjekteffekte 271
Tabelle 9.25: ANOVA 12 Mauchly-Test auf Sphärizität 272
Tabelle 9.26: ANOVA 12 Innersubjekteffekte 272
Tabelle 9.27: ANOVA 13 Mauchly-Test auf Spärizität 273
Tabelle 9.28: ANOVA 13 Innersubjekteffekte 273
Tabelle 9.29: Benennleistungen bei semantischer Förderung (VT-NT) 275
Tabelle 9.30: Benennleistungen bei phonologischer Förderung (VT-NT) 276
Tabelle 9.31: Benennleistungen bei Kontrollbedingung (VT-NT) 277
Tabelle 9.32: Zusammenfassung der dreifaktoriellen ANOVA (semF, phonF, oF) 278

Zusammenfassung

Kinder, die im häuslichen Umfeld eine andere Erstsprache als das Deutsche sprechen, sind beim sukzessiven Deutscherwerb häufig direkt abhängig vom sprachlichen Input und Sprechgelegenheiten in institutionellen Kontexten. Dies gilt insbesondere für den Wortschatzerwerb. Daher ist es sinnvoll, ein besseres Verständnis von Mechanismen des Wortlernens mehrsprachiger Kinder zu entwickeln und evidenzbasierte Förderangebote zu konzipieren, damit Bildungswege positiv beeinflusst werden können. Die Studie wirft die modelltheoretisch begründete Frage auf, welche kognitiven oder lexikalischen Ressourcen Kinder beim Erwerb von Dubletten nutzen. Eine modellorientierte phonologisch und semantisch orientierte Wortschatzförderung wurde konzipiert und evaluiert. Hinzu kommen Fragestellungen nach der spezifischen Wirksamkeit der Intervention, der Stabilität und dem Einflussfaktor der Intensität.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden zwei empirische Interventionsstudien mit insgesamt elf Kindern durchgeführt. Die beiden Förder-Arten wurden verglichen. Es wurde ein *paralleles Multiple-Baseline-Studiendesign* gewählt mit insgesamt acht Messzeitpunkten und einer *Follow-up-Untersuchung* nach einem interventionsfreien Intervall. Für jedes Kind wurden individuelle Förderitems (Basic-Level-Begriffe) definiert, die es in seiner Erstsprache[1] aktiv verwendet, in der Zweitsprache Deutsch nicht. Phonologisch ähnliche Items wurden ausgeschlossen. Als zu messende Leistungen (Outcome) wurden aktive Benennleistungen via pseudorandomisiertem Bild-Benenn-Verfahren definiert. Die aktive Verwendung der Items durch das Kind in seiner Erstsprache wurde in einem zusätzlich erstellten Elternfragebogen vor der Intervention erfasst. Es wurden Kontrollitems eingesetzt und Einflussfaktoren kontrolliert.

Es konnte nachgewiesen werden, dass die Intervention spezifisch wirksam ist und die Intensität einen statistisch relevanten Einfluss auf das Lernergebnis hat. Bei der intensiv geförderten Gruppe waren Generalisierungseffekte zu verzeichnen. Im Mittel lernten die Kinder in der semantisch und in der phonologisch orientierten Förderung statistisch gleich viel und die Ergebnisse waren vergleichbar stabil. In Einzelfallanalysen zeigten sich statistisch relevante interindividuelle Unterschiede zwischen den Kindern in Abhängigkeit der Förder-Art. Die Befunde sprechen dafür, dass modellorientierte Wortschatzförderung spezifisch wirksam ist und über die Intensität und evtl. die Kombination beider Förder-Arten Generalisierungen zu erzielen sind. In Bezug auf die theoretischen Annahmen zum mehrsprachigen Lexikon legen die Befunde nahe, dass Kinder beim Erwerb von Dubletten eher nicht direkt auf lexikalisches Wissen in Form von Wortbedeutung zurückgreifen, sondern an nonverbal-konzeptuelles Wissen anknüpfen. Die Studie zeigt, dass durch eine spezifisch geplante, modellorientierte und intensive Wortschatzförderung der Zweitspracherwerb wirksam unterstützt werden kann.

[1] Dies kann neben der Lautsprache auch eine Gebärdensprache sein.

Abstract

Children speaking a first language other than German in their home environment are often directly dependent on linguistic input and exposure in institutional contexts when successively acquiring German. This applies in particular to word learning. It therefore makes sense to develop a better understanding of the mechanisms of multilingual children's word learning and to design evidence-based support programmes so that educational pathways can be positively influenced. The study raises a question based on model theory as to which cognitive or lexical resources children use to acquire translation equivalents. A model-oriented phonologically and semantically oriented word-learning intervention was conceived and evaluated. In addition, questions about the specific effectiveness of the intervention, the stability and the influencing factor of intensity will be raised.

To answer these questions, two empirical intervention studies were conducted with eleven children (N = 11). These two types of intervention were compared. A *parallel multiple baseline study-design* was chosen with eight measurement points and a *follow-up* after an intervention-free interval. For each child individual basic-level terms were defined, which are actively used by the child in his or her first language, but not in German. Phonologically similar items were avoided. As outcome, the active naming performances were measured via pseudorandomized picture naming tasks. The active use of the items by the children in their first language was recorded in an additionally created parent questionnaire before the intervention. Control items were used and influencing factors were controlled.

It could be demonstrated that the intervention was specifically effective and that the intensity had a statistically relevant influence on the outcome. Generalization effects were observed in the group with more intensive intervention. On average, the children learned statistically the same amount in the semantically and phonologically oriented intervention and the results were comparably stable. Individual case analyses revealed statistically relevant interindividual differences depending on the type of intervention. The findings suggest that model-oriented word learning intervention is specifically effective and that generalizations can be achieved through high intensity and possibly the combination of the types of intervention. With regard to the theoretical assumptions on the multilingual lexicon, the findings suggest that children tend not to directly refer to lexical knowledge in the form of word meaning when acquiring translation equivalents, but to non-verbal conceptual knowledge. The study shows that second language acquisition can be effectively supported by specifically planned, model-oriented and intensive word learning intervention.

Einleitung

Sprache ermöglicht Menschen, miteinander zu kommunizieren, sich miteinander auseinanderzusetzen, verstanden zu werden, zu diskutieren, Erinnerungen zu beschreiben und zu teilen, über Vergangenes und Zukünftiges zu sprechen. Es gibt mehrere tausend Sprachen auf der Welt und jedes Kind kann grundsätzlich jede dieser Sprachen erlernen, wenn es in entsprechender Sprachumgebung aufwächst. Auch später ist das Erlernen einer weiteren Sprache als Zweit- oder Drittsprache möglich. Gerade kleinere Kinder sind jedoch mit der Gabe ausgestattet, in der Regel mühelos mehrere Sprachen erwerben zu können. Allerdings bedarf es bestimmter Umgebungsbedingungen, damit sich dieses Sprachlerntalent entfalten kann (Tracy, 2007, 2008).

Wesentliche Schritte der kindlichen Sprachentwicklung folgen einem bestimmten Ablaufplan, unabhängig davon, um welche Sprache es sich handelt. Kinder erwerben die Sprache(n), die sie umgibt (umgeben), in der Regel problemlos, robust und ohne direkte Unterweisung (A. Müller et al., 2018b; Schulz & Tracy, 2011; Tracy, 2014a, 2014c). Die meisten Kinder sprechen mit ungefähr einem Jahr ihr erstes Wort, mit circa achtzehn Monaten beginnen sie Wörter miteinander zu kombinieren und steigen in die Grammatikentwicklung ein. Sie passen ihr kindersprachliches System, das bestimmten Regularitäten folgt, immer mehr der Zielsprache an. Die Aussprache wird deutlicher, der Wortschatz wächst und wird differenzierter etc. Die Sprachentwicklung steht in Verbindung zu anderen wichtigen Entwicklungsbereichen wie der sozial-emotionalen und der schulisch-akademischen Entwicklung (Kap. 1 und 2). Die Schriftsprachentwicklung, die im Schul- und Bildungskontext erworben und weiterentwickelt wird, baut auf den zuvor gewonnenen lautsprachlichen Fähigkeiten auf. Somit kann eine gelingende Sprachentwicklung als wichtiger Baustein einer gesunden kindlichen Entwicklung verstanden werden und als Basiselement für eine erfolgreiche Bildungslaufbahn gelten.

Um das Jahr 2000 offenbarte die internationale PISA[2]-Studie, dass der Bildungserfolg für in Deutschland aufwachsende Kinder stark von der sozialen Herkunft abhängt (Deutsches PISA Konsortium, 2000). Seither wird das Bildungssystem immer wieder unter die Lupe genommen und auch sprachliche Fähigkeiten von Kindern werden für Bildungserfolg oder -misserfolg (mit-)verantwortlich gemacht (Kap. 1; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 2018). Die Notwendigkeit gezielter sprachlicher Unterstützung im Bildungssystem, gerade auch von Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache, steht nicht in Frage. Durch die aktuelle Situation aufgrund der Corona-Pandemie, temporär geschlossener oder nur eingeschränkt geöffneter Bildungseinrichtungen sind die Lernmöglichkeiten der Kinder zusätzlich beschränkt. Darüber hinaus wird ein erheblicher Personalmangel prognostiziert. Dementsprechend ist die Entwicklung möglichst wirksamer Sprachfördermaßnahmen von großer Bedeutung.

In der vorliegenden Studie beschäftige ich mich mit dem frühen sukzessiven Zweitspracherwerb, das heißt mit Kindern, die Deutsch erlernen, nachdem sie bereits eine andere Sprache, ihre Erstsprache, in deren Grundstrukturen erworben haben. Diese Kinder haben

[2] PISA = Programme for International Student Assessment (*Programm zur internationalen Schülerbewertung*).

beim Deutscherwerb (Deutsch als Zweitsprache: DaZ) die Herausforderung zu meistern, dass sie im Vergleich zu einsprachig oder simultan mehrsprachig aufwachsenden Kindern weniger Zeit haben, sich die Sprache, in der die Schulbildung erfolgt, anzueignen. Der maßgebliche Beginn des Zweitspracherwerbs erfolgt oftmals bei Kindergarteneintritt. Der sprachliche Input verteilt sich auf zwei Sprachen, und viele dieser Kinder sind beim Deutscherwerb auf den Input im institutionellen Umfeld angewiesen, da zu Hause eine andere Sprache gesprochen wird. Allerdings bringen sukzessiv zweisprachige Kinder beim Einstieg in die zweite bzw. nächste Sprache unter anderem eine fortgeschrittene kognitive Reife, ein ausgebautes Weltwissen und ein bereits entwickeltes Sprachsystem mit. Für die Sprachförderung erscheint es sinnvoll zu ergründen, wie dieses Vorwissen und die Ressourcen der Kinder sinnvoll genutzt werden können.

In diesem Zusammenhang interessierte mich besonders, wie Kinder Wörter der Zweitsprache lernen, wenn sie das entsprechende Wort in ihrer Erstsprache (L1) bereits verwenden (Erwerb von Dubletten), also die Bedeutung (Semantik) und die Lautgestalt (phonologische Wortform) in ihrer Erstsprache bereits erworben haben, das Wort in der Zweitsprache jedoch (noch) nicht verwenden. Für grundsätzliche Überlegungen zur Wortschatzförderung schien mir die Frage wichtig, ob die Methode der Sprachförderung auf dieses Lernen einen Einfluss hat. Ich wollte wissen, ob Kinder mehr Wörter lernen, wenn in der Sprachförderung die Aufmerksamkeit des Kindes eher auf die Wortformen (z. B. die Silbenanzahl; phonologisch orientierte Förderung) oder auf semantische Aspekte (z. B. visuelle Merkmale, thematisch-assoziative oder syntagmatische Relationen; semantisch orientierte Förderung) gelenkt wird. Darüber hinaus war Anliegen dieser Arbeit, den Einfluss der Intensität zu untersuchen.

Da Kinder grundsätzlich in der Lage sind problemlos mehrere Sprachen zu erlernen und da bildungssprachliche Kompetenzen bei Einschulung Bildungswege beeinflussen, stehen wichtige Forschungsdesiderate im Raum, die im Sinne der Chancengerechtigkeit beantwortet werden müssen. Dies betrifft beispielsweise die Fragen danach, warum trotz Kindergartenbesuchs defizitäre sprachliche Leistungen nachgewiesen werden (Sachse, Budde, Rinker & Groth, 2012; Schulz, Grimm, Schwarze & Wojtecka, 2017) und wie Sprache effizient und nachhaltig im institutionellen Kontext gefördert werden kann (Tracy, 2008).

Das Thema Mehrsprachigkeit ist in einer globalisierten Welt und in einer Gesellschaft, in der Zuwanderung stattfindet, aktueller denn je und vielschichtig. Daher greife ich in Kapitel 1 die bildungspolitische Relevanz der Sprachförderung[3] auf, bespreche das Thema Chancengerechtigkeit in diesem Zusammenhang und definiere relevante Begriffe. Damit sich alle Menschen dieser Gesellschaft in einem Bildungsland, wie Deutschland es ist, frei entfalten, Chancen ergreifen sowie diese Gesellschaft bereichern können, sind gesellschafts-, bildungs- und gesundheitspolitische Herausforderungen zu meistern. Artikel drei, Absatz drei des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland besagt: „Niemand darf wegen seines Geschlechtes, seiner Abstammung, seiner Rasse[4], seiner Sprache, seiner Heimat und Herkunft, seines Glaubens, seiner religiösen oder politischen Anschauungen benachteiligt oder

[3] Die Begrifflichkeiten sprachliche Bildung und Sprachförderung werden in der Literatur oftmals nicht klar definiert und entsprechend unterschiedlich oder auch synonym gebraucht.

[4] Der Begriff „Rasse“ in der Kritik und wurde in der französischen Verfassung bereits gestrichen, da der Begriff selbst suggeriert, es gäbe verschiedene menschliche Rassen.

bevorzugt werden […].“ Sukzessiv mehrsprachige Kinder haben häufig, jedoch nicht immer, einen Migrationshintergrund. Es sind nicht alle Menschen mit Migrationshintergrund mehrsprachig und es gibt auch mehrsprachige Menschen ohne Migrationshintergrund (Gold & Schulz, 2014). Es gibt ein- und mehrsprachige Kinder, die sprachlicher Unterstützung bedürfen, und ein- und mehrsprachige Kinder, die sprachtherapeutisch versorgt werden müssen. Hier offenbart sich ein komplexes Bild, welches in Kapitel 1.2 aufbereitet wird. Es gilt zu differenzieren und Kinder in ihrem sprachlichen Entwicklungsstand und hinsichtlich möglicher Bedarfe individuell zu erfassen, damit passende Förder- oder Therapiemaßnahmen in die Wege geleitet werden können.

Im Bereich der Sprachförderung wird in den letzten Jahren vermehrt geforscht. Die Studienlage zeigt, dass Sprachförderung in Konzeption und Umsetzung nicht trivial ist und Bedarf darin besteht, Sprachförderung hinsichtlich ihrer Wirksamkeit weiterzuentwickeln (Kap. 1.3, Egert, 2016; Egert, 2017; Egert & Hopf, 2016; Lisker, 2011; Gold & Schulz, 2014).

Aus dieser Befundlage leite ich mein Forschungsdesiderat ab. Ich beschäftige mich mit der Frage, wie Intervention, insbesondere die Wortschatzförderung, methodisch aufgebaut und bezüglich der Intensität gestaltet sein muss, um wirksam zu sein. Die Konzeption der Intervention wird modelltheoretisch hergeleitet und Befunde auf der modelltheoretischen Basis interpretiert. Dieses Vorgehen wird in der Sprachtherapieforschung[5] vielfach eingesetzt und in dieser Arbeit erstmals für den Bereich der Sprachförderung adaptiert.

In Kapitel 2 wird der Spracherwerb als komplexes Themenfeld beschrieben (Kap. 2.1). Der Wortschatzerwerb wird als Teil der Sprachentwicklung (Kap. 2.2) erläutert und in dieser Arbeit aus mehreren Gründen besonders thematisiert: Zum einen wird ein gut ausgebautes Lexikon unter anderem mit einer Entlastung des Arbeitsgedächtnisses, dem Ausbau phonologischer Analysefähigkeiten und guter Schriftsprachleistungen, insbesondere Leseleistungen, in Verbindung gebracht. Zum anderen werden gerade die Wortschatzleistungen mehrsprachiger Kinder zum Zeitpunkt der Einschulung als defizitär beschrieben (Sachse, Budde, Rinker & Groth, 2012; Schulz, Grimm, Schwarze & Wojtecka, 2017). Ein weiterer wichtiger Grund ist, dass gerade Kinder mit einer nicht-deutschen Herkunftssprache beim Wortschatzerwerb in der Zweitsprache in besonderem Maße von Input im institutionellen Umfeld abhängig sind. Der letzte und wichtigste Punkt ist, dass ich in der gezielten Wortschatzförderung (Kap. 2.3) Potential sehe, die Kinder effizient und nachhaltig in ihrer Zweitsprachentwicklung zu unterstützen.

In Kapitel 3 werden die unterschiedlichen Spracherwerbstypen erörtert (Kap. 3.1) und es wird auf die Besonderheiten des Wortschatzerwerbs mehrsprachiger Kinder eingegangen (Kap. 3.2). Bei Überlegungen zur gezielten Förderung von Wortschatz spielen unterschiedliche Vorstellungen davon, wie Kinder Wörter verarbeiten, sie speichern, sie im Gedächtnis ablegen und sie wieder abrufen, eine wichtige Rolle. Um der Studie ein theoretisches Konstrukt zu unterlegen, werden in Kapitel 4 Lexikonmodelle diskutiert (Kap. 4.1). Die konnektionistische Modellierung (Kap. 4.2) wird in Bezug zu Phänomenen der einsprachigen (Kap. 4.3) und mehrsprachigen Sprachverarbeitung (Kap. 4.4 und 4.5) gesetzt. Ein gut validiertes

[5] Sprachtherapie wird in Deutschland durch unterschiedliche Berufsgruppen durchgeführt, z. B. LogopädInnen, SprachtherapeutInnen, PatholinguistInnen oder klinische LinguistInnen.

konnektionistisches Modell wird herangezogen, um die Intervention modelltheoretisch zu konzipieren und später Befunde auf dieser Basis zu interpretieren.

Der Übergang vom Theorie- zum Empirie-Teil wird in Kapitel 5 vollzogen. Aus den theoretischen Vorüberlegungen und dem aktuellen Forschungsstand werden die Fragestellung (Kap. 5.1) und die Konzeption der empirischen Studie auf Basis grundsätzlicher Überlegungen zum evidenzbasierten Arbeiten (Kap. 5.2) systematisch abgeleitet.

Insgesamt nahmen elf Kinder (N=11) an der Studie teil. Die Ergebnisse der Pilotstudie (Studie 1), die mit drei Kindern (n=3) durchgeführt wurde, werden in Kapitel 6, die der Hauptstudie (Studie 2), für die acht Kinder gefunden werden konnten (n=8), in Kapitel 7 vorgestellt. Die Ergebnisse der Pilotgruppe fließen in die Darstellung der Gesamtstudie in Kapitel 7 ein. In Kapitel 8 folgen eine Einordnung und kritische Diskussion der Ergebnisse. In Kapitel 9 werden die wichtigsten Erkenntnisse aus dieser Arbeit zusammengefasst, Implikationen für die Praxis abgeleitet und ein Ausblick gegeben.

Die Arbeit leistet einen aktuellen und relevanten Beitrag zu Debatten im Bereich der Sprachförderung, indem sie Hinweise darauf liefert, welche Faktoren die Wirksamkeit von Wortschatzförderung beeinflussen, und einen neuen Zugang in der Sprachförderung offeriert.

Anmerkungen

Bei der Verwendung spezifischer Geschlechtermarkierungen in dieser Arbeit sind ausdrücklich alle Geschlechter inkludiert. Werden spezifische Begriffe wie Mutter oder Vater gebraucht, sind Bezugspersonen oder Erziehungsberechtigte gemeint, die in entsprechend vergleichbarem Verhältnis zu dem Kind stehen.

Abbildungen wurden, soweit nicht anders angegeben, selbst erstellt.

Theorie-Teil

1 Bildungspolitische Relevanz sprachlicher Förderung

1.1 Verortung im gesamtgesellschaftlichen Kontext

Diese Arbeit beschäftigt sich mit einer Detailfrage zur Sprachförderung und lässt sich damit im weiten Feld der aktuellen, breiten und vielschichtigen Bildungsdebatten und zum Teil auch in gesundheitspolitischen Debatten verorten. In der hier vorliegenden Studie werden Kinder mit frühem sukzessiven Deutscherwerb untersucht. Dieses Kapitel erläutert wichtige Aspekte des gesamtgesellschaftlichen Kontextes, in dem sich die Thematik bewegt, und erörtert Hintergründe zur Wahl der Zielgruppe dieser Studie.

Bildung fungiert sowohl auf gesellschaftlicher als auch auf individueller Ebene als ein wichtiges Grundgerüst (Hasselhorn & Sallat, 2014). Bildung entscheidet über Lebenswege (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 2018) und sie sichert in Industrienationen den hohen Lebensstandard. Aktuell ist auf der Seite des Bildungsministeriums zu lesen: „Schon in den ersten Lebensjahren werden bei Kindern die Grundlagen für späteres erfolgreiches Lernen und damit für gute Entwicklungs-, Teilhabe- und Aufstiegschancen gelegt“ (BMBF, 2020).

Bildungs- und Chancengerechtigkeit

Um eine funktionierende Gesellschaft und gesunde, bildungsfreudige Individuen zu fördern, muss die Schaffung von Chancengerechtigkeit ein wesentliches gesellschaftliches Ziel sein. Mit Chancen- oder Bildungsgerechtigkeit ist gemeint, dass jeder nach seinen individuellen Möglichkeiten, Begabungen und Wünschen die bestmöglichen Entwicklungsmöglichkeiten erhält, um sein eigenes Potential zu entfalten und seinen Platz in der Gesellschaft zu finden (Staatslexikon, 2020). Dieser Anspruch speist sich aus einer humanistischen Grundhaltung, aus welcher im Wesentlichen auch die Menschenrechte (Vereinte Nationen, 1948) hervorgingen. Ebenso fußen die in Deutschland geltenden Grundrechte (Bundestag, 2020) auf diesen Pfeilern. „Bildung steht jedem Menschen zu. Das Recht auf Bildung, wie es in mehreren Menschenrechtskonventionen verankert ist, besagt, dass der Staat einen diskriminierungsfreien Zugang zu Bildung gewährleisten muss – unabhängig von Hautfarbe, Geschlecht, einer Behinderung oder anderen Merkmalen der Persönlichkeit“ (Niendorf & Reitz, 2016, S. 7). Es zeigt sich jedoch, dass Schulerfolg in Deutschland stärker als in anderen Ländern von sozialer Herkunft und sprachlichem Vorwissen von Kindern und Jugendlichen abhängig ist (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016).

Bildungsbezogene Risikolagen

Jeder vierte Minderjährige ist von bildungsbezogenen Risikolagen betroffen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018). Die Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018) unterscheidet drei Risikolagen, die in besonderem Zusammenhang mit Bildungsproblemen

stehen: Erstens nennt sie eine soziale bzw. sozioökonomische Risikolebenslage, bei welcher die Eltern betroffener Kinder erwerbslos sind. Dies betrifft ca. 10 % der in Deutschland aufwachsenden Kinder. Seitens der Autoren wird vermutet, dass den Kindern durch diese Risikolage Ressourcen des gesellschaftlichen Lebens fehlen, Anerkennung und Hilfeleistungen ausbleiben, wenige Sozialkontakte bestehen und später Probleme beim Finden von Praktikums- und Arbeitsplätzen entstehen können. Für betroffene Kinder kann hinzukommen, dass ihnen ggf. Vorbildverhalten durch die Eltern fehlt und die Bildungsmotivation ausbleiben könnte. Zweitens wird eine bildungsbezogene Risikolebenslage beschrieben, bei welcher Eltern von betroffenen Kindern einen formal geringen Bildungsstand aufweisen. Hiervon sind ca. 12 % der Kinder betroffen. Es wird gemutmaßt, dass hier insbesondere die fehlenden Unterstützungsmöglichkeiten in schulischen und bildungsrelevanten Belangen einen negativen Bildungsweg begünstigen. Drittens wird eine finanzielle Risikolebenslage beschrieben, bei welcher entweder keine Erwerbsbeteiligung der Eltern vorliegt oder Menschen trotz Erwerbstätigkeit unter die Armutsgefährdungsgrenze fallen. Hiervon sind ca. 20 % der Kinder in Deutschland betroffen. Durch fehlende finanzielle Mittel wird die gesellschaftliche Teilhabe dieser Familien eingeschränkt.

Der Anteil der Kinder, die mit mindestens einer der beschriebenen Risikolagen aufwachsen, betrifft in Deutschland derzeit ca. 30 %, so der zitierte Bildungsbericht. Der Anteil der Kinder, die von allen drei Risikolagen betroffen sind, liegt seit ca. zehn Jahren unverändert bei fast 4 %. Insbesondere betroffen sind Kinder von Alleinerziehenden und Kinder mit *Migrationshintergrund* [6], allerdings in deutlicher Abhängigkeit vom jeweiligen Herkunftsland, da sich die Bildungsbeteiligung deutlich nach Herkunftsstaaten unterscheidet. Die Autoren kommen zu dem Schluss: „Kinder mit Migrationshintergrund sind viermal häufiger von allen drei Risikolagen betroffen als Kinder ohne Migrationshintergrund“ (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018, S. 54). Die Benachteiligung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund wurde nach internationalen Studien zu schulischen Leistungen z. B. PISA (Deutsches PISA-Konsortium, 2001; Prenzel et al., 2008; Stanat et al., 2002), IGLU (Bos, 2007) oder TIMMS für Mathematik (Mullis & Martin, 2017) besonders deutlich.

Der sozioökonomische Status und ein bestehender Migrationshintergrund zählen zu den größten Risikofaktoren, die mit Bildungsungleichheit zusammenhängen: „Nach wie vor erweist sich in diesem Kontext als besonders bedeutsam die Herkunft, bei der sozio-ökonomische und migrationsbezogene Problemstellungen zusammenfallen“ (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018, S. 30). Dabei gibt es einen systematischen Zusammenhang zwischen diesen beiden Faktoren, da der sozioökonomische Status von Migranten im Schnitt niedriger ist als der durchschnittliche (B. Becker, 2017; R. Becker, 2017). Zu dieser Risikolage können diskriminierende Zuschreibungen im Bildungssystem hinzukommen, so dass in Bezug auf Kinder mit Migrationshintergrund auch von *migrationsspezifischer Segregation*[7] die Rede ist (Merz-Atalik, 2007): Die Mehrsprachigkeit wird oftmals als Defizit bewertet (Gogolin, 2018; Gogolin & Duarte, 2016). Die Kinder werden sozial weniger eingebunden und gefordert und

[6] Definition Migrationshintergrund: Personen mit Migrationshintergrund sind jene, die selbst bzw. deren Eltern oder Großeltern nach Deutschland zugewandert sind, ob mit deutscher oder ausländischer Staatsangehörigkeit (BMBF, 2018).

[7] Von lateinisch *segregare*: absondern/ trennen.

ihr individuelles Potential wird oftmals unterschätzt (Gogolin, 2018; Gogolin & Duarte, 2016). Hierdurch kann eine migrationsspezifische Benachteiligung im Schulsystem und eine Art Negativspirale für die betroffenen Kinder entstehen, welcher im Sinne der Chancengerechtigkeit entgegengewirkt werden muss.

Die Gruppe der Menschen mit Migrationshintergrund wird auf Basis des aktuellen Bildungsberichtes (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018) im Weiteren näher beleuchtet: 2016 hatte jeder Fünfte in Deutschland Lebende einen Migrationshintergrund. Bei Kindern, die jünger als zehn Jahre alt sind, lag der Anteil bei 37–38 %. Die Anzahl der Kinder, die in der Familie nicht vorrangig Deutsch sprechen, ist von 2006 bis 2017 von 363.000 auf 553.00 gestiegen. Gerade diese Kinder, die in ihren Familien primär nicht Deutsch sprechen, sind auf qualitativ gute und ausreichende Betreuungsangebote angewiesen, da der Erwerb der Bildungssprache[8] Deutsch häufig maßgeblich in institutionellen Kontexten erfolgt.[9] Der Bedarf an Kitaplätzen erhöht sich im Allgemeinen, so dass mehr pädagogisches Personal benötigt wird. Außerdem werden höhere Betreuungsschlüssel und bessere Betreuungsqualität gefordert. Bereits jetzt zeichnet sich eine Versorgungslücke von Fachkräften im Betreuungs- und Bildungssystem ab[10] und es wird eine Verschärfung des Fachkräftemangels prognostiziert.

Sprachstand und Schulbildung

Bildungsverläufe oder individuelle Entwicklungen von Kindern sind durch ein hochkomplexes Zusammenspiel interner, also im Individuum selbst bestehender Faktoren, wie beispielsweise kognitive Voraussetzungen, sowie durch externe Faktoren, wie familiäre Benachteiligung oder die Qualität von Bildungseinrichtungen bzw. deren Zusammenspiel, bedingt (Hartmann, Hasselhorn & Gold, 2017). Esser (2006) und Becker (R. Becker, 2017) führen an, dass schulische Leistungen direkt und indirekt an sprachliche Kompetenzen gebunden sind und im schulischen Kontext nahezu ausschließlich Kompetenzen in der Landes- bzw. Unterrichtssprache bewertet und beachtet werden, abgesehen vom schulischen Fremdsprachenunterricht. Über Unterschiede im Schulerfolg zwischen Kindern mit Deutsch als Erstsprache und Kindern mit Deutsch als Zweitsprache wird auch Jahre nach dem so genannten PISA-Schock weiter berichtet (A. G. Müller & Stanat, 2006; Paetsch, Wolf, Stanat & Darsow, 2013; Stanat et al., 2002; Stanat & Felbrich, 2013; Wolf, Stanat & Wendt, 2010).

Die Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018) leitet auf Basis der nach wie vor bestehenden Bildungsheterogenität die Notwendigkeit adressatenbezogener Bildungsangebote ab. Das Forschungspapier „Chancengerechtigkeit und Teilhabe“ (Bühler-Niederberger et al., 2016) untersuchte anhand mehrerer Projekte unterschiedliche Einflussfaktoren auf den Bildungserfolg. Eine Erkenntnis dieser Forschungsarbeit, die aus mehreren Einzelstudien besteht, ist, dass Bildungserfolg mit der eigenen Selbstwirksamkeitsüberzeugung der Kinder zusammenhängt. Diese wiederum wird mit sprachlichen

[8] Der Terminus Bildungssprache wird in diesem Zusammenhang verwendet, um auszudrücken, dass die Kinder in dieser Sprache in der Schule unterrichtet werden. Abzugrenzen ist die Verwendung des Begriffes im Sinne einer gesellschaftlich bewerteten „prestigeträchtigen“ Sprache.

[9] Die Begriffe erwerben und erlernen werden synonym verwendet.

[10] Anmerkung: Es ist zu vermuten, dass die Kinder, die im Spracherwerb auf den institutionellen Kontext angewiesen sind, als erste durch diese Versorgungslücke Nachteile erfahren könnten.

Anforderungen in der Schule in Verbindung gebracht. Wenn an Kinder systematisch sprachliche Anforderungen gestellt werden, die sie nicht erfüllen können und die sich am Sprachniveau privilegierter Kinder orientieren, werden Kinder nicht privilegierter Herkunft benachteiligt. Hammer et al. (2014) zeigen in einem Review auf, dass schwache lautsprachliche Fähigkeiten den schulischen Erfolg gefährden. Schulunterricht und Lerninhalte werden überwiegend laut- und schriftsprachlich vermittelt. Somit hängen Sprach- und Fachkompetenzen häufig zusammen. Aus den Studien wird abgeleitet, dass gerade die Gruppe der Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund unter Berücksichtigung ihrer Inhomogenität besser gefördert werden sollte und dass darüber hinaus pädagogisch förderliche Grundhaltungen etabliert werden müssen (Gogolin, 2018; Gogolin & Duarte, 2016; Krifka et al., 2014; Merz-Atalik, 2007, 2014; Tracy, 2009). Vorurteile sollten abgebaut sowie Strukturen und Rahmenbedingungen für interdisziplinäre Zusammenarbeit geschaffen werden. „Angesichts der jüngeren demographischen Entwicklungen hat die Erforschung des Zweitspracherwerbs immer mehr an Bedeutung gewonnen“ (A. Müller, Schulz & Tracy, 2018b, S. 54).

Unzureichende sprachliche Fertigkeiten in der Bildungssprache werden somit als ein Risikofaktor für mangelnden Schulerfolg angeführt (Hasselhorn & Sallat, 2014). Ebenso können mangelnde Sprachkompetenzen bei Kindern psychisch-sozial negative Folgen nach sich ziehen (Grimm, 2012). Kompetenzunterschiede im sprachlichen Niveau bei Schuleintritt lassen sich über die Grundschulzeit hinweg und teilweise bis zum Bildungsabschluss nachweisen, so dass sich die Schulleistungsentwicklung über den Sprachstand bei Schuleintritt relativ gut voraussagen lässt (Niklas, Schmiedeler, Pröstler & Schneider, 2011). „Zahlreiche Studien attestieren vor allem mehrsprachigen Kindern bzw. Kindern mit Migrationshintergrund gravierende Sprachdefizite“ (Schulz, Grimm, A., Schwarze & Wojtecka, 2017, S. 190).

Aus der bislang zitierten Literatur lässt sich ableiten, dass für den Bildungserfolg Fähigkeiten in der Bildungssprache Deutsch neben anderen Faktoren eine wichtige Rolle spielen. Befunde über sprachliche Defizite mehrsprachiger Kinder sind insbesondere alarmierend, da Mehrsprachigkeit an sich für Kinder keine Überforderung darstellt und des Weiteren bekannt ist, dass sie kognitive Vorteile mit sich bringt. Beispielsweise zeigten dies Lambert und Kollegen bereits in den 1960er Jahren (Lambert & Anisfeld, 1969; Peal & Lambert, 1962) für mentale Flexibilität, abstraktes Denken oder den Aufbau von Schemata. Im divergenten, also im offenen und unvoreingenommen Denken, das sich u. a. in geistiger Flexibilität und Kreativität manifestiert, haben mehrsprachige Menschen Vorteile (Bialystok, 2009; Bialystok, Craik & Luk, 2008; Bialystok & Craik, 2010; Bialystok, Craik & Freedman, 2007; Bialystok, Craik & Luk, 2012; Craik, Bialystok & Freedman, 2010). Mehrsprachige verfügen über mehrere Wörter zu einem Konzept, können dieselben Sachverhalte in unterschiedlichen Sprachen auf unterschiedliche Weise ausdrücken und mehrsprachige zeigen früher als einsprachige Kinder Kompetenzen im Bereich der metalinguistischen Bewusstheit (Bialystok, 2001, 2002; Tracy, 2007a; Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000). Die Forschung ist sich weitgehend einig darin, dass Kinder prinzipiell *mehrere Sprachen* zeitgleich erwerben können, weil sie insbesondere in der frühen Kindheit mit effizienten Spracherwerbsstrategien ausgestattet sind.

Paradoxe Lage

An diesem Punkt ergibt sich gewissermaßen eine paradoxe Lage mit der Ausgangsfrage, die Tracy (2008, S. 115) folgendermaßen formuliert: „[…] wie kann es sein, dass viele Kinder nichtdeutscher Erstsprachen trotz vorausgegangenem Kindergartenbesuch beim Eintritt in die Grundschule immer noch massive Lücken im Alltagswortschatz und Probleme mit dem Verstehen und Produzieren einfacher Textzusammenhänge haben?“ Und wie ist dies zu verstehen, wenn zugleich die Erkenntnisse aus der Spracherwerbsforschung klar zeigen, dass Kinder problemlos mehrere Sprache erwerben können? Erklärungen werden über die Analyse der Erwerbsbedingungen gesucht. Das Sprachlerntalent der Kinder kann sich nur entfalten und zum Tragen kommen, wenn Kinder „echte“ Erwerbsbedingungen vorfinden. Der Spracherwerb ist als Produkt eines komplexen Zusammenspiels von Veranlagung und sprachlichem Angebot durch die Umwelt zu verstehen. Das Kind muss Erwerbsbedingungen antreffen, die ihm den nötigen Input liefern sowie Sprechgelegenheiten bieten.

Die oben berichteten Zahlen legen jedoch nahe, dass diese Bedingungen nicht selbstverständlich gegeben sind. Fördermaßnahmen müssen nach Tracy (2008) so geartet sein, dass Kindern anhand möglichst transparenter Belege das Erschließen von Regeln ermöglicht wird und sie Ausnahmen herausfiltern und abspeichern können. Das heißt, ein entscheidender Faktor bei der Unterstützung der Zweitsprache ist die Qualität von Sprachfördermaßnahmen, wobei auch die Quantität ein wichtiges Maß darstellt (Müller et al., 2017, Tracy, 2008).

Das Potential früher Sprachförderung

Dem sprachlichen Bereich kommt, wie beschrieben, eine Schlüsselrolle zu, die präventiv genutzt werden kann (Tracy, 2007a, 2008). Hartmann et al. (2017) formulieren das Ziel, dass Kinder mit erhöhtem Förderbedarf möglichst frühzeitig und zuverlässig identifiziert werden sollten, um passende Fördermaßnahmen in die Wege zu leiten. Je jünger Kinder beim Kontakt mit einer weiteren Sprache sind, desto höher sind die Chancen, muttersprachliches Niveau in den Sprachen zu erreichen; und je jünger die Kinder sind, desto effektivere Spracherwerbsmechanismen greifen, so dass gerade diesen Kindern das Erlernen weiterer Sprachen nahezu „in den Schoß fällt“ (Tracy, 2008, S. 115). Dementsprechend schlussfolgert Tracy (2007a, S. 5): „Es ist […] nicht nur sinnvoll, sondern zwingend erforderlich, möglichst früh in eine systematische sprachliche Förderung zu investieren, weil dies langfristig die effektivste Lösung und die kostengünstigste Investition in die Zukunft unserer Gesellschaft ist.“

1.2 Sprachliche Bildung, Sprachförderung und Sprachtherapie

Die meisten sowohl ein- als auch mehrsprachigen Kinder (ca. 90–95 %) durchlaufen eine grundsätzlich unauffällige Sprachentwicklung. Ca. 5–10 % der Kinder eines Jahrganges, ein- oder mehrsprachig, sind von einer umschriebenen oder spezifischen Sprachentwicklungsstörung (SSES/ USES) betroffen, das heißt, diese Kinder haben spezifisch sprachliche Entwicklungsprobleme (De Langen-Müller, Kauschke, Kiese-Himmel, Neumann & Noterdaeme, 2012). Des Weiteren hat ein Anteil der „grundsätzlich unauffällig“

sprachentwickelten Kinder einen besonderen Förderbedarf im Bereich der Sprache. Der Anteil der Kinder mit besonderem Sprachförderbedarf wurde vom Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend (2016) bei Kindern mit nicht-deutschen Herkunftssprachen mit rund 40 % angegeben, bei deutschsprachigen Kindern mit ca. 20 %. Die Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018) berichtet in Abhängigkeit des Bundeslandes von besonderen Sprachförderbedarfen, die zwischen 14–57 %[11] liegen.

Um die in dieser empirischen Arbeit fokussierte Zielgruppe zu definieren, wird auf die interdisziplinäre Sk2-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften AWMF (De Langen-Müller et al., 2012) zurückgegriffen. Diese wurde 2011 erstellt und 2016 als gültig bestätigt[12] Die Leitlinie verfolgt das Ziel, die Versorgungssituation und die Diagnostik sowie Differenzialdiagnostik von Sprachentwicklungsstörungen zu optimieren. Sie möchte eine möglichst sichere Abgrenzung zwischen *therapiebedürftig* (dem Gesundheitssystem zugerechnet) und *förderbedürftig* (dem Bildungssystem zugerechnet) treffen.

Gemäß dieser Leitlinie werden Arten sprachlicher Auffälligkeiten im Kindesalter unterschieden: Eine *Sprachentwicklungsverzögerung* zeichnet sich durch einen zeitlichen Verzug der frühen Sprachentwicklung aus und betrifft Kinder bis 36 Monaten (Kiese-Himmel, 2008a, 2008b; Neumann, Keilmann, Kiese-Himmel, Rosenfeld & Schönweiler, 2008, 2016; Neumann et al., 2009; Schöler & Scheib, 2004). Hiervon abgegrenzt wird die Kategorie *Sprachentwicklungsstörungen und andere Störungen der Sprache und des Sprechens*. In dieser Kategorie werden unterschiedliche manifeste und behandlungsbedürftige bzw. therapiebedürftige Störungsbilder zusammengefasst, wie die *Umschriebene Sprachentwicklungsstörung (USES)* (Grimm, 2012; Kühn, 2010; Kühn, Sachse & von Suchodoletz, 2015; Ptok, Kühn, Jungheim, Schwemmle & Miller, 2014; Sachse, Pecha & von Suchodoletz, 2007; von Suchodoletz, 2003, 2011, 2013) oder die *Sprachentwicklungsstörung bei Komorbidität* (Sprachentwicklungsprobleme, die auf Basis anderer Grunderkrankungen entstehen können) sowie *weitere Störungen des Sprech- und Spracherwerbs* (De Langen-Müller et al., 2012). Diese können beispielsweise den Redefluss (Stottern/ Poltern), die Sprechmotorik, die Stimme oder die auditive Verarbeitung betreffen. Als dritte Kategorie werden *umgebungsbedingte Sprachauffälligkeiten* genannt, die primär im pädagogischen Bereich durch Sprachförderung zu versorgen sind. Umgebungsbedingte Sprachauffälligkeiten zeichnen sich gemäß Leitlinie durch eine schwache Sprachentwicklung aufgrund einer anregungsarmen Umwelt aus und/ *oder* sind gekennzeichnet durch harmlose Interferenzerscheinungen, die einer mehrsprachigen Entwicklung geschuldet sind.

Primär-, Sekundär-, und Tertiärversorgung im Bereich Sprache

Aus den diagnostisch-klassifikatorischen Zuteilungen und den angenommenen ursächlichen Gefügen lassen sich unterschiedliche Interventionsmaßnahmen ableiten. Die Termini *Sprachförderung* und *sprachliche Bildung* werden allerdings uneinheitlich und nicht

[11] Ermittelt mit unterschiedlichen Erhebungsverfahren, die auch Einfluss auf die angegebenen Zahlen haben können.

[12] Die Terminologie zu Sprachentwicklungsstörungen wird aktuell jedoch diskutiert (Bishop, 2017; Bishop et al., 2017; Kauschke, 2018).

trennscharf gebraucht (Kammermeyer & Roux, 2013). In der Literatur ist eine Definition, die sich aus den Präventionswissenschaften ableitet, zunehmend zu finden. Diese liefert ein Konzept, in welchem die Maßnahmen von Sprachbildung, -förderung und -therapie verortet werden können (Egert, 2016, Egert & Hopf, 2016, Hasselhorn & Sallat, 2014; Sallat, Hofbauer & Jurleta, 2017). Die Terminologie und Einteilung in drei Stufen der *Prävention* in *Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention* (Ziegenhain, 2008) stammen aus dem medizinischen Bereich, sind jedoch auf den pädagogisch-therapeutischen Bereich übertragbar und erscheinen in Bezug auf die Zielsetzungen sinnvoll (Sallat, Hofbauer & Jurleta, 2017).

In der *Primärprävention* geht es um die Erhaltung von Gesundheit bzw. darum, die Entstehung von Krankheiten möglichst zu vermeiden. Hierfür sollen Risikofaktoren sehr früh erkannt und reduziert werden. Übertragen auf den sprachlichen Bereich kann man die *allgemeine sprachliche Bildung* und *Förderung*, kurz *Sprachbildung,* (Egert, 2016; Egert & Hopf, 2016) hier ansiedeln. Durch das Schaffen eines optimalen sprachlichen Umfeldes in Bildungseinrichtungen sollen Möglichkeiten für *alle Kinder* geschaffen werden, in welchen sie eine möglichst gute Unterstützung der Sprachentwicklung vorfinden; z. B. indem Situationen geschaffen werden, in welchen sie Wortschatz ableiten oder sich grammatikalische Strukturen erschließen können (Rothweiler & Ruberg, 2011).

Durch die *Sekundärprävention* sollen ungünstige Faktoren möglichst frühzeitig erkannt werden. Durch *gezielte und frühe Interventionen* sollen ungünstige Verläufe und das Fortschreiten von Erkrankungen gestoppt und im besten Falle soll Heilung erzielt werden. Übertragen auf den Bereich Sprache sind diesem Sektor gezielt der *Sprachförderung* zugeführte *Risikokinder* zugeordnet. Bekannte Risikokonstellationen wären das Vorliegen von Bildungsrisiken (s. o.) sowie schwache Sprachentwicklungsstände. Die Fokussierung dieser Kinder und die *Sprachförderung* können und sollten, wie einige Befunde zeigen, sowohl in deren Alltag durch die Optimierung sprachlicher Lehr- und Lernsituationen in Bildungseinrichtungen erfolgen als auch durch spezielle Sprachförderprogramme oder Trainings (Knapp, Kucharz & Gasteiger-Klicpera, 2010; Krempin, Lemke & Mehler, 2009; Lisker, 2011; Rothweiler & Ruberg, 2011; Tracy & Lemke, 2009; Weinert & Ebert, 2013).

Die *Tertiärprävention* zielt darauf ab, bereits manifeste Krankheitsbilder zu behandeln, den Verlauf möglichst günstig zu beeinflussen sowie die Lebensqualität und Teilhabe betroffener Menschen wiederherzustellen. Übertragen auf den sprachlichen Bereich ist unter Tertiärprävention die Behandlung von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen (De Langen-Müller et al., 2012), wie bereits definiert, durch das Gesundheitssystem über Sprachtherapie zu verstehen. Auch Kinder, die Sekundärsymptomatik, also Symptome als Folgen der primären Auffälligkeit, beispielsweise psychosoziale Probleme, entwickeln oder unter gesundheitsrelevanten Einschränkungen von Teilhabe durch sprachliche Probleme leiden, sind gemäß ICF oder ICF-CY therapeutisch zu versorgen (Chilla, 2014; World Health Organization, 2001, 2007). Da Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen nicht oder nicht ausreichend von einer Sprachfördermaßnahme profitieren, kann die individuelle therapeutische Versorgung nicht durch eine Sprachförderung kompensiert werden (Schulz, A. Grimm, Schwarze & Wojtecka, 2017).

Graubereiche, Schnittstellen und Herausforderungen

Die Prävalenzrate für eine Umschriebene oder Spezifische Sprachentwicklungsstörung ist bei ein- und mehrsprachigen Kindern vergleichbar (Rothweiler, Babur & Kroffke, 2007; Rothweiler, Kroffke & Bernreuter, 2004). Es gibt somit auch mehrsprachige Kinder, die eine Sprachentwicklungsstörung haben und therapeutisch versorgt werden müssen. Wächst ein Kind mehrsprachig auf und ist von einer USES betroffen, treten Defizite in allen zu erwerbenden Sprachen auf (De Langen-Müller et al., 2012). „Dabei gilt als erwiesen, dass Mehrsprachigkeit weder Auslöser einer SSES ist noch eine SSES verstärkt“ (Schulz et al., 2017, S. 191). Daneben gibt es mehrsprachige Kinder, die ungünstige Erwerbsbedingungen vorfinden, so dass die Zweitsprachentwicklung langsam voranschreitet, und es gibt Kinder, deren Kontaktzeit mit dem Deutschen noch gering und ein schwacher Sprachentwicklungsstand in der Zweitsprache darauf zurückzuführen ist. Diese Kinder benötigen Sprachförderung. Schwierig wird es, da Kinder oftmals in einer Schnittmenge zu verorten sind oder Mischformen vorliegen, z. B. eine Sprachentwicklungsstörung besteht und ungünstige Erwerbsbedingungen hinzukommen.

Liegt bei einem Kind mit einer Umschriebenen Sprachentwicklungsstörung (USES) eine sozial prekäre Lage vor oder ist zudem ein wenig anregendes Umfeld zu finden, wirkt sich dies negativ auf die Prognose dieser Kinder aus. Eine USES kann durch diese Umstände aggraviert (= verschlechtert/ erschwert) oder aufrechterhalten werden (Buschmann, Jooss, Rupp et al., 2009; Grimm et al., 2004; Sachse & Suchodoletz, 2009). Dies betrifft insbesondere den Bereich des Wortschatzes (De Langen-Müller et al., 2012). Die Schnittstelle zwischen den eingangs erwähnten Risikolagen und mehrsprachigen Kindern führt somit zu äußerst komplexen Bedingungsgefügen. Des Weiteren können sich auch bei mehrsprachigen Kindern ohne primäre Sprachentwicklungsstörung gesundheitlich relevante Einschränkungen der Teilhabe ergeben oder sich Sekundärsymptomatiken entwickeln. Diese können beispielsweise die sozial-emotionale Entwicklung beeinträchtigen und dann wiederum eine sprachtherapeutische Versorgung begründen (Chilla, 2014; Glück, 2010; World Health Organization, 2001, 2007).

Die Abgrenzung von Interferenzerscheinungen bei Mehrsprachigkeit und einer USES oder einer Kombination aus beidem ist diagnostisch anspruchsvoll und stellt eine differenzialdiagnostische Herausforderung dar (Armon-Lotem, De Jong & Meir, 2015, Tracy, 2013b; Neugebauer & Becker-Mrotzek, 2013; Schulz, 2013a; Voet Cornelli, Schulz & Tracy, 2013). Bei sukzessiv mehrsprachigen Kindern können einsprachige Normdaten nicht wie bei monolingual aufwachsenden Kindern interpretiert und verwendet werden (Schulz, 2013a; Tracy & Schulz, 2012). Die Herausforderungen bei der Entwicklung, Anwendung und Interpretation von Diagnostikverfahren im sprachlichen Bereich und insbesondere für mehrsprachige Kinder liegen sowohl in der Komplexität als auch in der Nicht-Beobachtbarkeit sprachlicher Kompetenzen sowie in der Heterogenität der Gruppe mehrsprachiger Kinder im Hinblick auf unterschiedliche Spracherwerbsbedingungen (Voet Cornelli, Schulz & Tracy, 2013; Tracy & Schulz, 2012). Bei sukzessiv zweitsprachlernenden Kindern sind die Kontaktdauer mit der Zweitsprache und die Abschätzung, wie viel verwertbarer Input in dieser Zeit ans Kind gerichtet wurde, entscheidende Faktoren zur Einschätzung des Spracherwerbsstandes in der L2; außerdem können die sprachlichen Äußerungen in der L2 phänomenologisch den

Fehlermustern von Kindern mit einer USES oder den sprachlichen Äußerungen chronologisch jüngerer einsprachiger Kinder ähneln (Chilla, 2014; Neugebauer & Becker-Mrotzek, 2013; Voet Cornelli et al., 2013). Aus diesen Gründen ist differenzialdiagnostischer Bedarf gegeben.

Konzeptionen von Sprachförderung

Grundsätzlich ist der Bereich der Sekundärprävention im Bereich Sprache, kurz Sprachförderung, im Bildungssystem verortet. Sprachbedarfe werden von unterschiedlich ausgebildetem und weitergebildetem pädagogischem Personal ermittelt und Sprachförderung durchgeführt (Ehlert & Borgetto, 2013; Hopp, Thoma & Tracy, 2010; Mischo & Fröhlich-Gildhoff, 2011; A. Müller, Smits, Geyer & Schulz, 2014; Sallat, Spreer & Glück, 2014a; Thoma, Ofner, Seybel & Tracy, 2011), wie bereits an anderer Stelle erläutert. Im Bereich der *Sprachförderung* lassen sich zwei Arten der Förderung im Wesentlichen unterscheiden: die *alltagsintegrierte Förderung* sowie *additive oder kompensatorische Förderprogramme*. Die *alltagsintegrierte Förderung* orientiert sich in der Regel am situationsorientierten Ansatz (Buschmann, Degitz & Sachse, 2014; Buschmann & Sachse, 2010; Jungmann, Koch & Etzien, 2013; Krempin et al., 2009; Petermann, 2015; Tracy & Lemke, 2009), indem die Handlungen des Kindes oder die eigenen Handlungen der Erzieherin oder die der Interaktionspartner sprachlich begleitet werden. Im Fokus steht das Kind mit seinen Interessen. Beim situationsorientierten Ansatz werden möglichst viele Kommunikationsanlässe geschaffen und der sprachliche Input ans Kind optimiert. Auf sprachliche Äußerungen des Kindes wird korrigierend oder erweiternd über Modellierungstechniken reagiert. Bei *additiven Förderprogrammen* werden in der Regel in Kleingruppensettings einzelne oder mehrere sprachliche Ebenen, z. B. der Wortschatz oder die Grammatik, systematisch gefördert. Ablauf, Förderinhalte und ggf. Materialien sind weitestgehend vorgegeben (Lisker, 2011; Penner, Fischer & Krügel, 2006; Petermann, 2015; Souvignier, Duzy, Glück, Pröscholdt & Schneider, 2012).

Diese so oft als gegensätzlich beschriebenen Vorgehensweisen von additiven und alltagsintegrierten Vorgehensweisen sind definitorisch nicht einer speziellen Präventionsstufe zuzuordnen. Methodische Ansätze wie beispielsweise die Modellierungstechniken finden sich in Sprachbildung, Sprachförderung und Sprachtherapie und damit auf allen Präventionsstufen. Die Präventionsstufe ist vielmehr abhängig von der Ziel(-Gruppen)-Definition, nicht von der angewandten Methode (Sallat et al., 2017). Auch sind Mischformen von alltagsintegrierten und additiven Vorgehensweisen in Sprachförderkonzepten (Krempin et al., 2009; Tracy & Lemke, 2009) zu finden. Es scheint nicht sinnvoll, die beiden methodischen Ansätze als Entweder-oder-Alternativen zu betrachten, sondern in Bezug auf die Zielgruppe als sich sinnvoll ergänzend (Krempin et al., 2009; Sallat, Spreer & Glück, 2014b; Tracy & Lemke, 2009).

Welches methodische Vorgehen in der Sprachförderung grundsätzlich besser wirkt oder welches Vorgehen für welche Zielgruppe am geeignetsten ist, ist bislang nicht ausreichend beantwortet (Egert, 2016; Egert, 2017; Egert & Hopf, 2016). Den weiteren Forschungsbedarf zeigt das nachfolgende Kapitel.

1.3 Evaluation von Sprachfördermaßnahmen

An dieser Stelle wird auf den Forschungsstand zur Sprachförderung im Bereich der Sekundärprävention eingegangen. Die Bereiche der Primärprävention und damit der sprachlichen Bildung und der Tertiärprävention durch eine Sprachtherapie werden nicht abgehandelt, da die Fragestellung dieser Arbeit im Bereich der Sprachförderung zu verorten ist.

Mehrere groß angelegte Studien untersuchten in den letzten Jahren die Wirksamkeit sprachlicher Förderung (Lisker, 2011), wobei in aller Regel nicht streng nach Sprachbildung, Sprachförderung, alltagsintegriert oder additiven Angeboten getrennt wurde. Die inzwischen vorhandene große Vielzahl an Sprachförderprogrammen (Gold & Schulz, 2014) ist unterschiedlich konzipiert, einerseits bezogen auf zugrunde liegende Theorien, andererseits in der methodisch-didaktischen Umsetzung (Lisker, 2011). Es werden in den Programmen unterschiedliche sprachliche Ebenen, wie Wortschatz, Morphologie, Prosodie oder die Syntax, angesprochen. Bislang entsprechen die Erfolge durch Sprachförderung nicht oder nicht in vollem Maße den Erwartungen und der Forschungsstand in Bezug auf Effekte gezielter Sprachfördermaßnahmen wird nach wie vor als unzureichend (Egert, 2016; Lisker, 2011) eingeschätzt. Es gilt unter den Gesichtspunkten Evidenz und Qualitätssicherung[13] in der Sprachförderung zu klären, welches Vorgehen am effektivsten wirkt oder welches methodische Vorgehen grundsätzlich wirksamer als ein anderes ist (Frieg, 2014).

Methodik der Sprachförderung

Im Bereich der *Sprachförderung* lassen sich grundsätzlich zwei Arten der Förderung grob unterscheiden, die an dieser Stelle kurz erläutert werden: die *alltagsintegrierte Förderung* sowie *additive oder kompensatorische Förderprogramme*. Die *alltagsintegrierte Förderung* orientiert sich in der Regel am situationsorientierten Ansatz (Buschmann et al., 2014; Buschmann & Sachse, 2010; Jungmann et al., 2013; Krempin et al., 2009; Petermann, 2015; Tracy & Lemke, 2009), indem die Handlungen des Kindes oder die eigenen Handlungen der Erzieherin oder die der Interaktionspartner sprachlich begleitet werden. Im Fokus steht das Kind mit seinen Interessen. Im situationsorientierten Ansatz werden möglichst viele Kommunikationsanlässe geschaffen und der sprachliche Input ans Kind optimiert. Auf sprachliche Äußerungen des Kindes wird korrigierend oder erweiternd über Modellierungstechniken reagiert. Bei *additiven Förderprogrammen* werden in der Regel in Kleingruppensettings einzelne oder mehrere sprachliche Ebenen, z. B. der Wortschatz oder die Grammatik, systematisch gefördert. Ablauf, Förderinhalte und ggf. Materialien sind weitestgehend vorgegeben (Lisker, 2011; Petermann, 2015). Sprachförderung ist im Bildungssystem verortet, Sprachbedarfe werden von unterschiedlich ausgebildetem und weitergebildetem pädagogischem Personal ermittelt und Sprachförderung durchgeführt (Ehlert & Borgetto, 2013; Mischo & Fröhlich-Gildhoff, 2011; A. Müller et al., 2014; Sallat et al., 2014b; Thoma et al., 2011).

[13] Empfehlungen zu bundeseinheitlichen Sprachstandserhebungen und Sprachförderung in Kindertagesstätten finden sich in Konsensuspapier (2014).

Diese so oft als gegensätzlich beschriebenen Vorgehensweisen von additiven und alltagsintegrierten Vorgehensweisen sind definitorisch nicht einer speziellen Präventionsstufe zuzuordnen. Methodische Ansätze wie beispielsweise die Modellierungstechniken finden sich in Sprachbildung, Sprachförderung und Sprachtherapie und damit auf allen Präventionsstufen. Die Präventionsstufe ist vielmehr abhängig von der Ziel(-Gruppen)-Definition, nicht von der angewandten Methode (Sallat, Hofbauer & Jurleta, 2017). Auch sind Mischformen von alltagsintegrierten und additiven Vorgehensweisen in Sprachförderkonzepten (Krempin et al., 2009; Tracy & Lemke, 2009) zu finden. Welches methodische Vorgehen in der Sprachförderung grundsätzlich besser wirkt oder welches Vorgehen für welche Zielgruppe am geeignetsten ist, wurde bislang nicht ausreichend beantwortet (Egert, 2016; Egert, 2017; Egert & Hopf, 2016). Es scheint nicht sinnvoll, die beiden methodischen Ansätze als Entweder-oder-Alternativen zu betrachten, sondern in Bezug auf die Zielgruppe als sich sinnvoll ergänzend (Sallat et al., 2014b; Tracy & Lemke, 2009).

Studienlage

Die Vergleichbarkeit vorliegender Studien zur Sprachförderung ist erschwert, da sich die Studien in ihrer Methodik, Qualität und Konzeption stark unterscheiden. Inhaltlich werden unterschiedliche sprachliche Ebenen in Augenschein genommen und als *Outcome* wurden differente Parameter gemessen (Egert, 2016; Egert, 2017; Egert & Hopf, 2016; Lisker, 2011). Ein Hauptproblem bei der Bewertung der aktuellen Studienlage ergibt sich daraus, dass die konkreten Durchführungen der zu evaluierenden Sprachförderprogramme überwiegend nicht oder nicht ausreichend erfasst bzw. kontrolliert wurden und Kontrollgruppen meist fehlen (Egert, 2016; Egert, 2017; Egert & Hopf, 2016). Eine Metaanalyse, die die Sprachförderansätze systematisch vergleicht und Studienergebnisse bespricht, steht noch aus (Hasselhorn, 2020). Der narrative Review von Egert und Hopf (2016) analysierte Studien zur Sprachförderung, die zwischen 2000 und 2013 publiziert wurden, und vollzieht eine Wirkungsanalyse auf Basis von acht (von insgesamt dreiundzwanzig) ausgewählten Studien, welche die geforderten Studienstandards erfüllen. Das Ergebnis dieser Analyse zeigt erste Evidenz für die Wirksamkeit alltagsintegrierter Sprachförderung bei Kindern unter drei Jahren (Buschmann & Jooss, 2011; Jungmann et al., 2013; Simon & Sachse, 2011, 2013). Bei additiven Maßnahmen ca. ein Jahr vor Einschulung offenbarten sich inkonsistente Ergebnisse und es lassen sich kaum Aussagen zu Langzeiteffekten ableiten (Hofmann, Polotzek, Roos & Schöler, 2008; Lisker, 2011; Sachse, Budde, Rinker & Groth, 2012; Wolf et al., 2010).

Um diese Ergebnisse zu erklären, werden unterschiedliche Faktoren diskutiert: Sprachförderung baut häufig nicht systematisch auf den Ergebnissen jeweiliger Sprachstandserhebungen auf (Voet Cornelli, Schulz & Tracy, 2013a; Dietz & Lisker, 2008; Lisker, 2010; Wenzel, Schulz & Tracy, 2009). Die Entscheidung, welche diagnostischen Maßnahmen zur Zuteilung zu einer möglichen Sprachförderung eingesetzt werden, differieren nach Bundesland und teilweise in noch kleineren Einheiten, wie den Städten, Trägern oder den Institutionen selbst (Gold & Schulz, 2014; Kany & Schöler, 2007; Lisker, 2010; Neugebauer & Becker-Mrotzek, 2013; Schulz, Kersten & Kleissendorf, 2009; Wenzel, Schulz & Tracy, 2009). Gleiches gilt für Schulungen und Weiterbildungen für das pädagogische Personal. Es wird davon ausgegangen, dass die sprachliche Anregungsqualität erheblich schwankt (Ehlert & Borgetto, 2013; Gold & Schulz, 2014; Ofner, Roth & Thoma, 2015; Pianta, La Paro & Hamre,

2008; Roth, Hopp & Thoma, 2015; Tracy, 2007a, 2007b). Wie unterschiedlich die Länder den Auftrag zur Sprachförderung umsetzen, wird in der Expertise von Lisker (2011), die einen systematischen Überblick zu Sprachfördermaßnahmen in den einzelnen Bundesländern bietet, deutlich. In Deutschland eingesetzte diagnostische Verfahren wurden hinsichtlich der Gütekriterien und Qualitätsmerkmale von Neugebauer und Becker-Mrotzek (2013) analysiert. Aufgrund dieser Analyse ist von heterogenen Ergebnissen auszugehen. Um spezifische Fragen beantworten und die Effektivität von Sprachförderung messen zu können, bedarf es jedoch valider, objektiver und reliabler Verfahren (Tracy, Schulz & Voet Cornelli, 2017; Voet Cornelli, Schulz & Tracy, 2013; Neugebauer & Becker-Mrotzek, 2013; Egert et al. 2016; Tracy et al., 2011). Die Diagnosestellungen oder Sprachbefunderhebungen erfolgen durch pädagogische Fachkräfte bzw. sprachheilpädagogisches oder medizinisch-therapeutisches Fachpersonal (Dietz & Lisker, 2008; Ehlert & Borgetto, 2013; Hasselhorn & Sallat, 2014; Rißling & Petermann, 2015; Sallat & de Langen-Müller, 2014; Sallat et al., 2014b).

Betreuung von Kindern ist nicht mehr „alleine Betreuung“, sondern *Bildungsaufgabe* (Michel, Ofner & Thoma, 2014). Es kann danach gefragt werden, ob für diese weitreichenderen und wichtigen Aufgaben ausreichend Ressourcen zur Verfügung stehen. Dies betrifft z. B. den Aspekt des zeitlichen Anteils von Sprachförderung pro Kind im Kitaalltag. Erste Studien zeigen, dass die zeitlichen Anteile der Sprachförderung bei einem Vollzeit-Kita-Kind ca. 1–6 % der Betreuungszeit umfassen (Egert, 2017).

Zudem unterscheidet sich die Intensität der Sprachförderung bei unterschiedlichen Kleingruppengrößen von vier bis zu zwölf Kindern deutlich (Egert, 2017). Von Experten werden zwei bis vier Kinder pro Kleingruppe vorgeschlagen (Hofmann et al., 2008; Krempin et al., 2009; Tracy, 2007a; Tracy & Lemke, 2009; Weinert & Ebert, 2013). Additive Sprachförderung findet in den meisten Bundesländern erst eineinhalb Jahre vor der Einschulung statt. Dies scheint nicht ausreichend, um sprachliche Rückstände insbesondere sukzessiv mehrsprachiger Kinder, die weniger Zeit verglichen mit monolingual oder simultan aufwachsenden Kindern für den Deutscherwerb bis zur Einschulung haben, aufzuholen. Viele Daten sprechen dafür, möglichst früh in sprachliche Bildung der Kinder zu investieren. Studien zum frühen Zweitspracherwerb zeigen, dass Kinder gerade von frühen Angeboten profitieren (Schulz, 2013a). Auch Roos et al. (2010) sehen in früher ansetzenden und länger andauernden Sprachfördermaßnahmen positive Optionen. Zum einen gewährt ein früheres Ansetzen einen längeren Zeitraum, zum anderen können frühkindliche Verarbeitungs- und Lernmechanismen beim Zweitspracherwerb angesprochen und genutzt werden.

Gold und Schulz (2014, S. 9) beschreiben unter Berufung auf vorliegende Expertisen (Kucharz, Gasteiger-Klicpera, Knapp, Roos & Schöler, 2011; Niklas et al., 2011; Roos et al., 2010), „dass es weniger auf den bloßen Einsatz eines bestimmten Förderprogramms ankommt als vielmehr auf Qualitätsmerkmale der Programmimplementierung und -durchführung, auf die Intensität der Förderung und darauf, dass die Förderung nicht zu spät einsetzt“ (s. auch Müller et al., 2017). Qualifikationsstandards für Personal, das Sprachförderung durchführt oder Sprachstände beurteilt, sind jedoch nicht verbindlich und nicht einheitlich vorgegeben (Hopp et al., 2010; Michel et al., 2014; Ofner et al., 2015; Tracy, Thoma, Michel & Ofner, 2014). Dies führt auch zu einer heterogenen Gruppe auf Seiten derjenigen, die Fördermaßnahmen durchführen. So sind KinderpflegerInnen, ErzieherInnen, pädagogisches Aushilfspersonal

sowie AbsolventInnen von Hochschulstudiengängen wie auch Personal ohne pädagogische Basisqualifikationen, die Weiterbildungskurse zu dem Thema Sprachförderung besucht haben, beteiligt. Eher vereinzelt wird Personal zur Sprachförderung eingesetzt, dessen Hauptqualifikation spezifisch im Bereich Sprache anzusiedeln ist, wie dies beispielsweise bei LogopädInnen, SprachheilpädagogInnen, klinischen LinguistInnen oder PatholinguistInnen (Ehlert & Borgetto, 2013) der Fall ist. Die unterschiedlichen Vorkenntnisse pädagogischen Personals im Bereich Sprache wurden auch aktuell beschrieben (A. Müller, Schulz, Geyer & Smits, 2017). Die anzutreffende Qualität in der Umsetzung der Sprachfördermaßnahmen und der Sprachförderkompetenzen (Hopp et al., 2010; Ofner et al., 2015; Tracy et al., 2014) schwankt in der Praxis stark, was in dem Kontext der diversen Grundausbildungen in der Regel mit wenig psycholinguistischem Fachwissen nicht verwundert. Entsprechend wird ein umfassenderer Fortbildungscurriculum gefordert, da sich das angestrebte Kompetenzprofil pädagogischer Fachkräfte im Elementarbereich in den letzten Jahren erweitert hat (A. Müller et al., 2017).

Auch die Ebene der Forschung wird diskutiert. Viele Studien formulieren Förderziele und den zu erwartenden Sprachförder-Outcome nicht exakt (Egert, 2016; Egert & Hopf, 2016) und fußen nicht auf einem entsprechenden spracherwerbstheoretischen Rahmen (Ennemoser, Kuhl & Pepouna, 2013). Es müssen Standards der Evaluationsforschung bezogen auf die Sprachförderung weiterentwickelt und berücksichtigt werden, um belastbare Ergebnisse zu generieren (Egert, 2016; Lisker, 2011). Eine sorgfältige Studie ist u. a. davon abhängig, dass eine manualgetreue Durchführung sowie eine fachlich-methodisch reflektierte Anwendung bei freieren Sprachförderkonzepten erfolgen (Ofner et al., 2015; Petermann, 2015; Sachse et al., 2012; Tracy, 2007a). Die Reflexionsfähigkeit, die gemäß dem deutschen und europäischen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (Büchter, Dehnbostel & Hanf, 2012) mit Höhe des formalen Bildungsabschlusses[14] ausgebaut wird, hat Einfluss auf sprachförderliches Verhalten selbst (Ofner et al., 2015). Eine manualgetreue Durchführungsqualität von Sprachfördermaßnahmen konnte bislang nur durch externe Fachkräfte erreicht werden (Egert & Hopf, 2016). So wird geschlussfolgert, dass Sprachförderung auf Basis entsprechend ausreichender Expertise und Qualifikation (Egert, 2016; Egert & Hopf, 2016) in der vorgegebenen Frequenz und Intensität erfolgen muss, um wirksam sein zu können. Auch Gold und Schulz (2014, S. 14) weisen auf die notwendigen Kompetenzen pädagogischer Fachkräfte hin, „um geeignete Fördermaßnahmen auszuwählen, einzuleiten und durchzuführen“.

Durch Sichtung der zitierten Literatur wird deutlich, dass noch unzureichend geklärt ist, wie spezifisch Sprachförderung sein muss, damit eine möglichst hohe Wirksamkeit erzielt wird. In der Regel wird bei festgestelltem Förderbedarf beispielsweise nicht zwischen ein- und mehrsprachigen Kindern unterschieden und über die Feststellung des Sprachniveaus hinausgehende Faktoren bleiben bei bisherig durchgeführten Forschungsarbeiten weitgehend unberücksichtigt. Welche weitreichendere Maßnahmen und welche Maßnahmen-kombinationen über die Sprachförderung hinaus erforderlich sind, wenn Kinder von bildungsbezogenen Risikolagen betroffen sind, um fruchtbare Lernbedingungen herzustellen, bleibt wichtiger Forschungsgegenstand. Theoretisch begründet ist anzunehmen, dass

[14] Der formale Bildungsabschluss ist als *ein* Faktor von vielen zu sehen.

unterschiedliche, dem „sprachlichen Problem“ zugrundeliegende ursächliche Annahmen auch andere Interventionsinhalte erfordern: Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen (s. o.) beispielsweise benötigen eine spezielle Therapie, die nach der Diagnose evidenzbasiert geplant und durchgeführt wird (Beushausen & Grötzbach, 2018). Die Gruppe der Kinder mit umgebungsbedingten Sprachauffälligkeiten ist vermutlich stark heterogen, so dass sich hieraus unterschiedliche Bedürfnisse und Subgruppen ergeben könnten. Beispielsweise kann gemutmaßt werden, dass Kinder, die von bildungsbezogenen Risikolagen betroffen sind, weitreichendere Fördermaßnahmen benötigen als Kinder, die keiner Risikolage ausgesetzt sind. Auch bleibt zu klären, ob einsprachig umgebungsbedingt sprachlich schwache Kinder von derselben Sprachförderung profitieren wie sukzessiv mehrsprachig aufwachsende Kinder.

Die vorliegenden Expertisen und Studienergebnisse zeigen, dass es nicht trivial ist, Sprache wirksam zu fördern, und es muss geschlussfolgert werden, dass Sprachförderung kein beiläufiges Konstrukt oder Projekt sein kann. Es müssen Fragen der effizienten und erfolgreichen Vermittlung gestellt werden und methodische und inhaltliche Fragen in Bezug auf Evidenz und Effizienz beantwortet werden. Aus den Ergebnissen lässt sich ein Bedarf an Interventionsstudien ableiten und es muss ein besseres Verständnis von Wirkmechanismen zur zielgruppenorientierten Vorgehensweise (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 2018) entwickelt werden. Gold und Schulz (2014) konstatieren, dass eine allgemeine Bildungsberichterstattung nicht ausreiche, um spezielle Fragen der Sprachförderung adäquat abzubilden, und es notwendig sei, kommunale und sozial- und kleinräumliche Untersuchungen und Analysen durchzuführen, um bei der heterogenen Zusammensetzung der zu untersuchenden Kinder Erkenntnisgewinne abzuleiten.

1.4 Zusammenfassung Kapitel 1 und Bezug zur Studie

Dieses Kapitel setzte sich mit der bildungspolitischen Relevanz sprachlicher Förderung auseinander. Es wird ein komplexes Gefüge ersichtlich, das Bildungs- und Chancengerechtigkeit beeinflusst. Bildungsbezogene Risikolagen werden beschrieben. Kinder mit Migrationshintergrund sind deutlich häufiger von bildungsbezogenen Risikolagen und sozioökonomisch problematischen Situationen betroffen als Kinder ohne Migrationshintergrund. Viele dieser Kinder sprechen zu Hause eine nicht-deutsche Herkunftssprache und lernen Deutsch sukzessiv. Unzureichende sprachliche Fähigkeiten in der Bildungssprache Deutsch werden ebenso als Risikofaktor für den Bildungsverlauf diskutiert. Es liegt eine paradoxe Lage vor, da Kinder grundsätzlich problemlos mehrere Sprachen erlernen können.

Eine Lösung wird in früher vorschulischer Sprachförderung gesehen, um das Sprachlernpotential der Kinder bestmöglich zu nutzen. Es ist wichtig, zwischen Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen, die sprachtherapeutisch versorgt werden müssen, und Kindern mit Sprachförderbedarf zu unterscheiden, damit für alle spezifische und wirksame Unterstützung in die Wege geleitet werden kann. Diagnostische Herausforderungen, Schnittstellen und Graubereiche wurden beschrieben. Die Ergebnisse der Studien, welche die Wirksamkeit von Sprachförderung untersuchten, sind bislang nicht zufriedenstellend. Es gibt

weiteren Forschungsbedarf insbesondere im Hinblick auf Fragen, wie genau Sprachförderung ausgestaltet sein muss, dass sie Wirksamkeit entfalten kann.

In dieser Studie werden Kinder untersucht, die früh sukzessiv Deutsch als Zweitsprache lernen und deren Beginn des Deutscherwerbs maßgeblich mit dem Eintritt in den Kindergarten zusammenfällt. Kinder mit Entwicklungs- und Sprachentwicklungsstörungen nahmen nicht an der Studie teil. Die zu untersuchende Sprachförderung wurde nicht in ausgewiesenen Brennpunktkindergärten durchgeführt, um komplexe Risikolagen und weitere beeinflussende Parameter weitgehend auszuklammern. In der Studie werden Qualitätsstandards zur Durchführung der Intervention und in der Studienkonzeption berücksichtigt. Es wird eine spezielle Fragestellung mit einer kontrollierten Einzelfallstudie und mit Gruppenvergleichen untersucht, um auch bei der heterogenen Zusammensetzung der zu untersuchenden Gruppe Erkenntnisgewinne zu generieren. Dem Sachverhalt der heterogenen Gruppe wurde beim Studiendesign über den Einsatz von Kontrollitems und über die definierten Ein- und Ausschlusskriterien Rechnung getragen.

2 Wortschatzerwerb als Teil der Sprachentwicklung

2.1 Begriffsklärung und spracherwerbstheoretische Ansätze

Der Wortschatzentwicklung werden wichtige Funktionen zugeschrieben. Die Einschätzung der frühen Wortschatzentwicklung liefert einen Indikator zur Risikoabschätzung für eventuell vorliegende Sprachentwicklungsstörungen oder weitere Entwicklungsauffälligkeiten (Petermann & Szagun, 2011; Sachse, Anke & von Suchodoletz, 2007). Es werden Zusammenhänge zur Grammatikentwicklung (De Langen-Müller et al., 2012; Szagun, 2013) und zu einer gesunden Kommunikations- und sozial-emotionalen Entwicklung (De Langen-Müller et al., 2012; Troesch, Keller & Grob, 2016) und Partizipation (Chilla & Niebuhr-Siebert, 2017) beschrieben. Man geht davon aus, dass ein gut ausgebautes Lexikon das Arbeitsgedächtnis entlastet und Kapazität für höhere kognitive Verarbeitungsvorgänge freisetzt (Schneider et al., 2012). Wortschatzleistungen von Kindern haben einen bedeutenden Einfluss auf spätere Lese- und Schriftsprachleistungen (Becker-Mrotzek, Schramm, Thürmann & Vollmer, 2013; Bialystok, 2009; Dickinson & Neuman, 2007; Lonigan, Purpura, Wilson, Walker & Clancy-Menchetti, 2013; J. Paradis, Tremblay & Crago, 2008; M. Paradis, 2009; Schneider et al., 2012; Sturm, Kernen, Schneider & Becker-Mrotzek, 2013; Warnke & Baier, 2013). Ein gut ausgebautes Lexikon wird als wichtiger Aspekt beim Ausbau der Sprachverarbeitung, insbesondere der phonologischen Verarbeitung, angesehen. Wortschatzausbau und Verbesserung der phonologischen Verarbeitung stehen in Wechselwirkung zueinander, indem durch verbesserte phonologische Analysefähigkeiten neue Worteinträge besser ins Lexikon integriert werden können und wiederum viele Worteinträge den Ausbau der Analysefähigkeit auslösen (Fernald, Marchman & Weisleder, 2013; Fernald, Perfors & Marchman, 2006; Fox-Boyer, 2014a; Hurtado, Marchman & Fernald, 2008; Marchman & Fernald, 2008).

Betrachtungsgegenstand und Definition

Obiger Abschnitt erläuterte die Motivation zur Fokussierung auf den Wortschatzerwerb; im Folgenden wird die *Einheit Wort* beleuchtet.

Der Duden definiert *Wort als kleinste selbstständige sprachliche Einheit von Lautung und Inhalt bzw. Bedeutung* (Duden, 2020). Als Synonyme werden *Ausdruck, Begriff, Benennung, Bezeichnung, Formel, Name, Terminus, Vokabel* genannt. Im Lexikon der Sprachwissenschaft (Bußmann, 2002) steht geschrieben, dass der Begriff *Wort* ein umgangssprachlicher sei, die Definitionen seien nicht einheitlich und abhängig vom zugrunde gelegten theoretischen Ansatz. Im Weiteren lehne ich mich an folgender Definition an: Auf „lexikalisch-semantischer Ebene sind Wörter kleinste, relativ selbständige Träger von Bedeutung, die im Lexikon kodifiziert sind“ (Bußmann, 2002, S. 750). Wörter werden im *mentalen Lexikon* gespeichert. Das mentale Lexikon wiederum ist die „Bezeichnung für den mental organisierten und repräsentierten Wortschatz, auf den in der Sprachverarbeitung zugegriffen wird. […]. Wie der jeweilige Lexikoneintrag im Einzelnen aussieht, ob Wörter als Ganzes oder als Morpheme gespeichert werden, welche Informationen auf welche Weise repräsentiert werden, ist

umstritten. Einigkeit besteht darin, dass ein solcher Eintrag die Wortbedeutung, seine syntaktische Kategorie sowie die entsprechenden morphologischen und phonologischen Informationen enthält“ (Bußmann, 2002, S. 428). In dieser Arbeit wird eine Einschränkung auf die Kernaspekte *Bedeutung* und *phonologische Wortform* vorgenommen. Nach Saussures Zeichenlehre (Saussure, 1967) beinhaltet ein Wort als sprachliches Zeichen zwei Seiten. Es besteht aus einem *Signifikat* (signifié), dem Bezeichneten, also der Bedeutung, und einem *Signifikanten* (signifiant), also dem Bezeichnenden in Form der phonologischen Wortform. Für die Bedeutungsseite, die auch die Information über die Wortklasse enthält, wird häufig auch der Begriff *Lemma* verwendet. Die Bedeutung kann spezifiziert werden in Kernbedeutung und konnotative Bedeutungsanteile. Unter Kernbedeutung oder *denotativer Bedeutung* versteht man den allgemeinen konventionellen Bedeutungsanteil, unter *konnotativer Bedeutung* individuelle Bedeutungsanteile. Für die Seite der phonologischen Wortform wird der Begriff *Lexem* verwendet (Levelt, 1993). Die Verbindung von Laut- und Bedeutungsseite ist dabei *arbiträr*, das heißt grundsätzlich willkürlich (Saussure, 1967). Die Verbindung zwischen *Wort* und *Referenten* kann durch das Modell des *semiotischen Dreiec*ks (Ogden & Richards, 1923) veranschaulicht werden. Diesem zufolge bezieht sich ein Symbol, z. B. ein Wort, nicht direkt auf einen außersprachlichen Gegenstand. Die Verknüpfung zwischen Gegenstand (Sachverhalt oder abstrakter Bedeutung) und Symbol erfolgt über eine *mentale Repräsentation* (*Vorstellung*, *Kategorie* oder *Konzept*, Anderson, Grabowski & Graf, 2001).

Betrachtet man den Wortschatzerwerb aus diesem Blickwinkel und auf Basis kognitiv-konstruktivistischer Verarbeitungsmechanismen, besteht eine Hauptaufgabe des Kindes darin, mentale Repräsentationen in Form von Vorstellungen, also abstrakten Konzepten, aufzubauen und zu kategorisieren sowie Wortformen im Sprachstrom herauszuhören, abzuspeichern und die beiden Ebenen, Wortform und –bedeutung, miteinander zu verknüpfen. Dieser Prozess wird *Mapping* genannt und wird in der Beschreibung des Wortschatzerwerbs noch genauer erläutert.

Spracherwerbstheorien

Die meisten Kinder meistern die komplexe Aufgabe des Spracherwerbs problemlos und ohne explizite Unterweisungen oder Erklärungen. Kinder sind in der Lage, sich ein umfassendes System von Regeln und Ausnahmen in relativ kurzer Zeit anzueignen. Mit vier Jahren beherrschen sie bereits die meisten kanonischen sprachlichen Strukturen (A. Müller et al., 2018b; Schulz & Tracy, 2011; Tracy, 2014a, 2014c). Je mehr man sich mit der Komplexität von Sprache beschäftigt, desto erstaunlicher erscheint diese Leistung, denn „der Spracherwerb gehört zweifellos zu den bemerkenswertesten Errungenschaften in der frühen Kindheit, und er ist im Normalfall sehr robust, das heißt resistent gegenüber vielen möglichen Störfaktoren“ (Tracy, 2007a, S. 3). Unabhängig von der Einzelsprache, vom sozialen Hintergrund, von Erziehungsstilen und weitgehend von Intelligenz durchlaufen Kinder im typischen Spracherwerb ähnliche Schritte (A. Müller et al., 2018b; Szagun, 2013; Tracy, 2007a, 2008, 2014a, 2014c). Dies wirft Fragen nach den Prinzipien und Erwerbsmechanismen des Spracherwerbs auf.

Mit diesen grundsätzlichen Fragen beschäftigen sich Spracherwerbstheorien. Im Einzelnen verbirgt sich hinter den Theorien eine sehr komplexe, kontroverse, langjährige und

differenzierte Debatte (Karmiloff-Smith, 1990; A. Müller et al., 2018b; Piattelli-Palmarini, 1983; Tracy, 1991). Spracherwerbstheorien lassen sich auf einem Kontinuum zwischen Nativismus (grundlegende Eigenschaften menschlicher Sprachen sind genetisch determiniert) und Empirismus (allgemeine kognitive und sozial-interaktive Prinzipien reichen aus) anordnen (vgl. hierzu die Positionen Chomsky, 1970a, 1970b, 1980; Tomasello & Farrar, 1986; Bruner, 1985; Piaget, Stöber & Loch, 1975). Je nach Blickwinkel und sprachtheoretischem Ansatz werden bestimmte Einflussfaktoren auf den Spracherwerb als wesentlicher betrachtet als andere. „Kontroversen entzünden sich vor allem bezüglich der Natur dieser Initialausstattung und hinsichtlich der Details der Interaktion mit der Umwelt“ (Schulz & Tracy, 2011, S. 399). Es wird diskutiert, wie genau die beteiligten Einflussgrößen zusammenhängen und in welchem Maße Umwelt oder Anlage eine Rolle spielen. Darüber hinaus ringt die Wissenschaft um Antworten auf Fragen danach, wie modular, d.h. auf bestimmte Phänomene spezialisiert die Voraussetzungen für den Spracherwerb und die Verarbeitungsmechanismen sind. Dies äußert sich in Kontroversen einerseits darüber (Jackendoff & Pinker, 2005), ob *Sprache* als Teil genereller Kognition (also unspezifisch) oder als ein spezifischer Teil der Kognition anzusehen ist (Kaminski, Call & Fischer, 2004).

Inzwischen haben sich Extrempositionen aufeinander zubewegt (Müller, Schulz & Tracy, 2017) und sich Zwischenpositionen (Interaktionismus, Usage-based-Ansätze) herausgebildet (Ambridge & Lieven, 2013). Auch wenn grundlegende Fragen ungeklärt sind, kann man aus heutiger Sicht festhalten, dass der Spracherwerb auf einem komplexen Zusammenspiel von Veranlagung, dem sprachlichen Angebot seitens der Umwelt (dem Input) sowie kognitiven Verarbeitungsmechanismen beruht, die gemeinsame bewirken, dass Kinder Wortschatz, Regeln und Muster ableiten können, die ihnen den Spracherwerb ermöglichen (Tracy, 2014a, 2014c, 2011; Guasti, 2002). Tracy (2014b, 2011, 2009) argumentiert, dass sich generative und dynamisch-konstruktivistische Ansätze sinnvoll ergänzen, um Spracherwerbsphänomene zu erklären.

Bei neueren Ansätzen spielen Modelle und Theorien, die die Sprachentwicklung und Sprachverarbeitung unter dem Blickwinkel der Informationsverarbeitung analysieren, eine wichtige Rolle. Es kommen beispielsweise dynamische Modelle, die in der Physik Anwendung finden, zum Einsatz. Orientiert an der dynamischen Theorien der Physik und der Spieltheorie werden bei der Analyse des Spracherwerbs Fragen nach Stabilität, Periodizität oder Chaos gestellt (Denker, 2006; Hohenberger, 2011; Peltzer-Karpf, 2012a, 2012b). Emergenzmodelle als Weiterentwicklungen aus der Systemtheorie (Ambridge & Lieven, 2015; Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1996; Kauschke, 2007) und sich selbst organisierende Systeme (Bodenschatz, 2009) werden als Erklärungsansätze herangezogen. Yang (Yang, 2016; Yang, 2002, 2004) legt ein mathematische Modell, V*ariational Learning Model,* vor, das Lernen auf Basis statistischer Verteilungen mit einer genetischen Minimalausstattung kombiniert. Komplexe Systeme, wie sie auch in der Emergenzforschung beschrieben werden, und ihre Wirkmechanismen ähneln netzwerktheoretischen Ansätzen (Castells, 2011), allerdings werden in *Netzwerkmodellen* v. a. die zugrundeliegenden Strukturen fokussiert und die zugrunde liegende Architektur in den Fokus gerückt.

Darüber hinaus bedarf es eines intakten Hörvermögens, damit sich der Lautspracherwerb entsprechend entwickeln kann; im Fall des Gebärdenspracherwerbs erfolgt der Input über den

visuellen Kanal. Weiter sind motorische und taktil-kinästhetische Mechanismen der Informationsverarbeitung sowie Gedächtnis- und Kategorisierungsfähigkeiten vonnöten (Grosjean & Byers-Heinlein, 2018; A. Müller et al., 2018b; Tracy, 2002, 2014a, 2014c).

2.2 Spracherwerb

Der Wortschatzerwerb verläuft nicht isoliert von anderen Entwicklungsbereichen und ist eingebettet in die Gesamtsprachentwicklung. Einige wichtige Entwicklungsschritte der frühkindlichen Entwicklung werden im Folgenden beschrieben.

2.2.1 Entwicklungsschritte vor dem ersten Wort

Bereits vor der Geburt kann das Ungeborene hören. Nach Ewers et al. (2016) wird der Beginn der auditiven Wahrnehmung auf das letzte Drittel der Schwangerschaft datiert und das auditorische System gilt ab der 25. Schwangerschaftswoche als funktionsfähig. Die umgebende Sprache wird demnach bereits intrauterin bearbeitet (Levine et al., 2016). Die Entwicklung des Gehörs ist in der 27. Schwangerschaftswoche weitgehend abgeschlossen (Hennon, Hirsh-Pasek & Golinkoff, 2000). Ab dem siebten Schwangerschaftsmonat können erste prosodische Eigenschaften (z. B. Akzent, Betonungsmuster) der mütterlichen Sprache vom Fötus wahrgenommen werden (Hennon, Hirsh-Pasek & Golinkoff, 2000). Ab der 35. Schwangerschaftswoche kann der Fötus zwei Töne oder Sprachlaute diskriminieren sowie die mütterliche von fremden Stimmen unterscheiden (Wachtlin & Bohnert, 2017). Nach der Geburt reift das Gehör weiter, es entstehen synaptische Verschaltungen und es werden Markscheiden um die Neuronen ausgebildet, die eine schnellere Hörverarbeitung ermöglichen. Höhere Töne werden von Säuglingen besser wahrgenommen als tiefere (Wachtlin & Bohnert, 2017).

Beispielsweise mittels Saug- bzw. Nuckelrate, der Messung der Herzfrequenz oder des Head-Turning-Paradigmas kann die Diskriminationsfähigkeit von Säuglingen untersucht werden (Wachtlin & Bohnert, 2017). Schon wenige Tage nach der Geburt bevorzugt der Säugling sprachliche Reize im Gegensatz zu nichtsprachlichen; er präferiert die mütterliche Stimme im Gegensatz zu anderen Stimmen und kann seine „Muttersprache[15]“ von prosodisch kontrastierenden anderen Sprachen oder nichtsprachlichen Geräuschen unterscheiden (H. Grimm, 2012; Höhle, 2005; Mehler et al., 1988; Steinberg, Nagata & Aline, 2015). Diese früh erworbenen prosodischen Fähigkeiten können vom Kind genutzt werden, um Wortgrenzen aus dem kontinuierlichen Sprechfluss herauszufiltern (Saffran, Aslin & Newport, 1996; Saffran, Newport & Aslin, 1996), Silbenstrukturen zu erfassen und Hinweise auf grammatikalische Besonderheiten zu bekommen (Menyuk, 1999; Penner, 2005). Mit acht Monaten können sie Phrasenstrukturgrenzen erkennen (Pannekamp, Weber & Friederici, 2006).

In den ersten Lebensmonaten schränkt sich die *universelle Sprachwahrnehmung*, die sich dadurch auszeichnet, dass die Sprachlaute aller Sprachen in gleichem Maße als ähnlich oder

[15] Der Begriff Muttersprache wird in diesem Überblickskapitel verwendet, wird später jedoch weiter präzisiert. Muttersprache meint in diesem Zusammenhang die Sprache, die das Kind v. a. umgibt.

unähnlich empfunden werden, zunehmend ein. Diese Einschränkung bewirkt eine Spezialisierung der muttersprachlichen Lautkontraste und eine entsprechende Aufmerksamkeitslenkung. Das Kind spezialisiert sich auf die Sprache, die es umgibt (Bosch & Sebastián-Gallés, 2003; Conboy, Rivera-Gaxiola, Klarman, Aksoylu & Kuhl, 2005; Höhle, 2005; Tsao, Liu & Kuhl, 2006; Tsao, Liu & Kuhl, 2004): Es entwickelt sich die *sprachspezifische kategoriale Lautwahrnehmung* als kognitiv-klassifikatorische Leistung (Kuhl, 2010, 2014; Kuhl et al., 2008; Kuhl et al., 2006).

Mit ca. vier Monaten erkennt das Kind seinen Namen (Mandel, Jusczyk & Pisoni, 1995). Bates, Dale und Thal (1995) zeigten, dass Kinder mit acht Monaten ca. 36 Wörter verstehen. Mit neun Monaten kann der Säugling seine Muttersprache anhand des Lautinventars von anderen Sprachen abgrenzen und prosodisch-rhythmisch ähnliche Sprachen differenzieren (Friederici & Thierry, 2008; Jusczyk, Cutler & Redanz, 1993). Gegen Ende des ersten Lebensjahres erkennen Kinder die Laute ihrer Muttersprache und wissen, welche Kombinationen auf Basis der Phonotaktik der Sprache erlaubt sind und welche nicht (Jusczyk et al., 1993). Somit kann das Kind nach Frauenfelder und Floccia (1999) unterschiedliche Quellen nutzen, um Wörter zu erkennen: Phonotaktische Muster und die distributionale Regelmäßigkeit werden genutzt, um Wörter herauszufiltern. Da phonotaktisch unzulässige Lautfolgen nur zwischen, nicht innerhalb einzelner Wörter zu finden sind, ergeben sich wichtige Hinweise zu Wortgrenzen, ebenso durch das Erkennen von Phrasengrenzen und typischen Betonungsmustern (Jusczyk & Aslin, 1995),

Mit einem halben Jahr erkennen Kinder häufig gebrauchte Wörter wie *Mama* oder *Papa* wieder und beginnen, einen Verstehenswortschatz aufzubauen (Ewers et al., 2016; A. Müller, Schulz & Tracy, 2018a). Mit acht bis neun Monaten sind sie in der Lage, Wortgruppen als Satzeinheiten zu klassifizieren (A. Müller et al., 2018b).

Auf produktiver Seite bringt der Säugling unmittelbar nach der Geburt seinen ersten Schrei hervor. Bereits diese Schreimuster sind geprägt von der Umgebungssprache (Ewers et al., 2016; Mampe, Friederici, Christophe & Wermke, 2009). Das Schreien variiert sehr früh je nachdem, ob der Säugling Hunger hat, Schmerz verspürt oder müde ist. In den ersten Lebenswochen produzieren Babys Vokalisationen, die vermutlich noch nicht willentlich gesteuert sind, sondern eher Produkt unwillkürlicher Atem-, Stimmlippen- und Artikulationsbewegungen. In der *ersten physiologischen Lallphase*, die mit sechs bis acht Wochen einsetzt (Wachtlin & Bohnert, 2018), bringen sie vokal- und konsonantenähnliche Laute sowie variierende Gurrlaute hervor. Kinder üben sich im *Vocal Play*. Die anatomischen Verhältnisse verändern sich mit dem Wachstum und der Säugling produziert nasalklingende Laute, Verschlusslaute und Verbindungen mit Vokalen sowie marginale Silben (Nathani, Neal, Olds, Brill & Oller, 2001; Suneeti Nathani & Oller, 2001). Mit drei Monaten finden sich in der Lautproduktion sprachspezifische Merkmale (Wermke & Mende, 2013). In der zweiten *physiologischen Lallphase,* die frühestens mit fünf Monaten beginnt (Wachtlin & Bohnert, 2018), produzieren Kinder immer mehr Laute, die der Zielsprache ähneln. Dieses *kanonische Lallen* zeichnet sich durch Konsonant-Vokal-Verbindungen (KV) aus wie [*ba*]. Auch werden diese repetitiv produziert (reduplizierendes Lallen) wie [*baba*] und zunehmend kombiniert (buntes Lallen), beispielsweise [*badada*] (Ewers et al., 2012). Das Hören nimmt in dieser Phase der Lautproduktion einen wichtigen Stellenwert ein, da das Lautrepertoire der

Umgebungssprache immer mehr angepasst und erweitert wird. Typische Betonungsmuster der Muttersprache werden beachtet und Silbenkombinationen werden variationsreicher [*badega*] (Müller, Schulz & Tracy, 2018; Ewers et al., 2012). Schwerhörige, resthörige oder gehörlose Babys durchlaufen die erste Lallphase ähnlich wie hörende Babys, verstummen in der zweiten Lallphase jedoch zunehmend (Wachtlin & Bohnert, 2017; Wermke & Mende, 2013).

Sozialer Kontakt ist von Beginn an wichtig, denn „Menschen kommen bereits als soziale Wesen zu Welt“ (Gerrig, 2018, S. 411). Ungefähr ab der sechsten Lebenswoche zeigt der Säugling *soziales Lächeln*. Mit drei Monaten stellet das Baby Blickkontakt mit Bezugspersonen her und folgt ihren Blickrichtungen. In unterschiedlichen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass das Gehirn eines Säuglings spezifisch auf soziale Informationen reagiert (Hoehl, Wahl & Pauen, 2014; Wahl, Michel, Pauen & Hoehl, 2013). Die Forschergruppe geht davon aus, dass diese Empfindsamkeit den Säuglingen dabei hilft, sich auf relevante Informationen der Umwelt zu konzentrieren. In der Sprachentwicklung zeigt sich, dass *gemeinsame Aufmerksamkeit* (*Joint Attention/ Triangulierung*) hergestellt wird, indem sich Bezugsperson und Kind z. B. auf ein gleiches Objekt konzentrieren. Hierdurch kann es dem Kind erleichtert werden, referenzielle Bezüge zwischen in diesen Situationen geäußerten Wörtern und Bezeichnetem herzustellen. Die Fähigkeit der Joint Attention wird im engen Zusammenhang zur *Theory of Mind* gesehen. Die Theory of Mind (Sodian, 2005, 2011; Sodian & Kristen, 2010; Sodian, Perst & Meinhardt, 2012) beschreibt in groben Zügen die Fähigkeit, sich in andere hineinzuversetzen und nachzufühlen, was andere empfinden, schlussfolgern oder wissen. Über das Konstrukt der Theory of Mind werden u. a Vorgänge der sozialen Orientierung und Empathiefähigkeit erklärt.

Die Fähigkeit zur Objektpermanenz, also das Wissen darüber, dass Dinge auch noch existent sind, wenn sie gerade nicht wahrgenommen werden können, ist ansatzweise (Objektkonstanz) bereits mit drei Monaten erworben (Gerrig, 2018). Kinder erstellen früh *mentale Repräsentationen*. Bereits Babys und Kleinkinder sind mit perzeptuellen Fähigkeiten der Wahrnehmung ausgestattet. Durch Umwelterfahrungen werden ihre perzeptuellen und konzeptuellen Fähigkeiten ausgebaut (Gerrig, 2018). Es werden in Abhängigkeit der Sinnesmodalität *Vorstellungen* aufgebaut und im weiteren Verlauf der Entwicklung multimodale *Konzepte* erstellt. Neun Monate alte Säuglinge können beispielsweise erkennen, dass es sich bei einer zweidimensionalen Zeichnung um die Darstellung eines dreidimensionalen Objektes handelt (Jowkar-Baniani & Schmuckler, 2011). Kleinkinder im ersten Lebensjahr erkunden ihre Umwelt aktiv und bauen durch spielerisches Ausprobieren sowie Exploration immer weitere und differenziertere Vorstellungen und mentale Repräsentationen ihrer Umwelt auf. Der Säugling entwickelt sich motorisch, wird zunehmend mobil und eigenaktiv. Neben der körperlichen Entwicklung werden die Sensorik und Wahrnehmung sowie die Kognition und Gedächtnisleistungen ausgebaut (Karmiloff-Smith, Thomas & Johnson, 2018).

Einen wichtigen Schritt in der Sprachentwicklung gehen Kinder, wenn sie beginnen, mentale Repräsentationen mit Wortformen zu verknüpfen (Kauschke, 2000; Meibauer & Rothweiler, 1999; Szagun, 2013). Hierfür müssen sie auch in der Lage sein zu erkennen, dass „die lautlichen Äußerungen absichtsvoll und bedeutungsvoll sind“ (Ewers et al., 2016, S. 158). „Sobald Kinder

in der Lage sind, das gemeinsame Auftreten von Lauten und Ereignissen in ihrer Umwelt zu bemerken, sind sie bereit, die Bedeutung von Wörtern zu lernen“ (Gerrig, 2018, S. 405).

2.2.2 Entwicklungsschritte auf phonetisch-phonologischer Ebene

Die Erwerbsaufgabe auf phonetisch-phonologischer Ebene umfasst mehrere Bestandteile. Phone, als kleinste diskrete wahrnehmbare Einheit im Sprechstrom, müssen artikulatorisch erlernt und ihre Verwendung als Phoneme, als kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit, im einzelsprachlichen phonologischen System erworben werden. Außerdem müssen die Regularitäten der Koartikulation, das Verbinden der Phone sowie die phonotaktischen Regeln der Einzelsprache, also welche Phonemfolgen die Sprache erlaubt, gelernt werden (Ewers et al., 2016).

Zum phonetischen Erwerb gehört, dass Kinder lernen, Phone wahrzunehmen, deren korrekte Bildung (Respiration, Phonation) erlernen und akustische Eigenschaften der Phone erfassen. Es geht also um motorisch, taktil-kinästhetische wie auch auditive Fähigkeiten. Der kindliche Erwerb des deutschen Phoninventars ist gut beschrieben (Fox-Boyer, 2014b; Fox-Boyer, Glück, Elsing & Siegmüller, 2014; Fox-Boyer, Salgert & Clausen, 2016; Fox & Dodd, 1999). Bezogen auf das Hochdeutsche stehen Kinder vor der Aufgabe, insgesamt fünfundzwanzig Konsonanten und sechzehn Vokale phonetisch zu erlernen. Es zeigt sich ein systematischer Erwerbsverlauf. Bereits mit 2;11 Jahren beherrschen Kinder die meisten Laute phonetisch. Die Phone [j], [ŋ] folgen bis 3;5 sowie bis 4;11 Jahren die Laute [ʃ] und [ç]. Die Laute [s], [z], [ts] nehmen eine Sonderstellung ein, da diese von sehr vielen Kindern im untersuchten Altersspektrum bis 5;5 Jahren noch nicht phonetisch zielsprachlich gebildet wurden (Fox & Dodd, 1999). Hinzu kommt beim phonologischen Erwerb, dass Kinder die phonologischen Regeln erlernen müssen, das heißt, welche Laute in welchem Silbenkontext eingesetzt werden dürfen (Fox-Boyer et al., 2014). Im Deutschen werden ca. 40 Phoneme unterschieden, die entsprechend gelernt werden müssen. Mit 2;11 bzw. 3;5 Jahren haben Kinder einen Großteil der Phoneme erworben. Es zeigt sich auch in diesem Bereich eine alterschronologische Systematik. Abgesehen von den Zischlauten /ts/, /ç/ und /ʃ/ haben Kinder mit 3;5 Jahren (3 Jahre und 5 Monate) alle Phoneme erworben. Die aktuelle Datenlage zeigt, dass der Lauterwerb und auch der Erwerb der meisten Konsonantenverbindungen bereits vor dem dritten Geburtstag des Kindes vollzogen wird (Fox-Boyer et al., 2014).

Inkonsequente Wortrealisation

In der Phase der ersten 50 Wörter, in welcher das Lexikon des Kindes langsam anwächst (s. u.), wird davon ausgegangen, dass Kinder Wörter ganzheitlich, also phonologisch nicht durchgegliedert (segmentiert) abspeichern (Meibauer & Rothweiler, 1999). Dies ändert sich mit Einsetzen des Vokabelspurts. Kinder werden artikulatorisch sicherer und ihre ersten Segmentationsfähigkeiten ausgebaut. Der Input kann vom Kind zunehmend genauer phonologisch analysiert und präziser abgespeichert werden. Der kindliche Output wird der genaueren Repräsentation immer weiter angepasst (Stackhouse & Wells, 1997). Wörter, die Kinder in dieser Erwerbsphase produzieren, sind hinsichtlich ihrer phonologischen Form hochgradig variabel, das heißt, die Wortrealisation erfolgt nicht konsequent. Die phonologischen Vereinfachungen unterliegen zwar einer gewissen Systematik, sind jedoch

noch nicht den phonologischen Prozessen zuzurechnen (Fox-Boyer, 2014b). Die Inkonsequenzrate nimmt bis zu einem Alter von 2;5 Jahren stark ab. Bis zu einem Alter von drei Jahren sind bei Kindern noch intraindividuelle Variationen der Wortrealisation zu finden, es lassen sich dann aber bereits systematische phonologische Prozesse beschreiben. Am Ende des dritten Lebensjahres finden sich kaum noch inkonsequente Wortrealisationen (Fox-Boyer, 2014b).

Systematische phonologische Vereinfachungen

Im weiteren typischen Spracherwerbsverlauf zeigen Kinder systematische Vereinfachungen zielsprachlicher Wortformen, die mit phonologischen Prozessen beschrieben werden können (Fox-Boyer, 2013; Fox-Boyer, 2014a; Fox-Boyer, 2019; Fox-Boyer, Glück, Elsing & Siegmüller, 2014; Fox & Dodd, 1999; Goodluck, 1991; Guasti, 2002). Es treten systemische und strukturelle Vereinfachungen auf. Bei strukturellen phonologischen Prozessen werden bestimmte Phoneme systematisch durch andere ersetzt, z. B. bei der Vorverlagerung /k/ zu /t/: Kindergarten wird zu [tindedatn]. Bei strukturellen phonologischen Prozessen wird die Wortstruktur vereinfacht z.B. durch Tilgung unbetonter Silben: Banane wird zu [nane] oder durch Reduktion von Konsonantenverbindungen: drei wird zu [dei]. Diese Vereinfachungsprozesse überwinden Kinder nach und nach. Fox-Boyer (2014) zeigt auf, welche Vereinfachungen im typischen Verlauf zu finden sind und ab welchem Alter von einer Verzögerung zu sprechen ist. Treten inkonsequente Wortrealisationen oder qualitative Abweichungen auf, die im typischen Verlauf nicht zu finden sind, werden diese als phonologische Störung klassifiziert (Dodd & Lacano, 1989; Fox & Dodd, 2001; Holm, Dodd, Stow & Pert, 1999).

Die Prosodie umfasst den Wort- und Satzakzent, die Satzmelodie, Pausenstrukturen sowie rhythmische Eigenschaften der Lautsprache. Auch die prosodische Entwicklung von Kindern kann auf der phonetisch-phonologischen Ebene verortet werden, da die Prosodie als eine Teildisziplin darunter subsumiert werden kann. Die Entwicklung im Bereich der Prosodie beginnt bereits früh im Spracherwerb, wie bereits beschrieben. Eine Verbindung oder Schnittstelle zwischen Phonologie und Wortschatz ist offenkundig, wenngleich über die exakten Zusammenhänge noch wenig bekannt ist (Fox-Boyer et al., 2014).

2.2.3 Entwicklungsschritte auf morpho-syntaktischer Ebene

Auf Ebene der Morpho-Syntax steht das Kind einerseits vor der Aufgabe, sich die Baupläne von Sätzen, die Syntax, anzueignen. Andererseits muss das Kind die Morphologie, also Wortbildungs-, Flexions- und Derivationsregularitäten erwerben. Dabei ist wie in anderen Sprachentwicklungsbereichen auch von einem allmählichen Erwerb auszugehen (Clahsen, 1982; Motsch, 2013; Thater & Ulrich, 2018; Ulrich, Penke, Berg, Lüdtke & Motsch, 2016). Der frühe Syntaxerwerb wird an dieser Stelle kurz angerissen, andere Bereiche werden ausgeklammert, da sie für die Fragestellung dieser Arbeit nicht relevant sind. Zwischen Grammatikentwicklung und Verbwortschatz bestehen Bezüge (Schulz & Tracy, 2011, Tracy 1991), die in dieser Arbeit jedoch nicht weiter beleuchtet werden, da die Arbeit Nomen als Wortart untersucht.

Jüngere Kinder zeigen im frühen Spracherwerb formelhafte, ganzheitliche Äußerungen (Lieven & Tomasello, 2008; Tracy 1991). Durch die Auseinandersetzung mit dem Input und dem Ansammeln eines größeren Corpus steigt das Kind in den Regelerwerb ein (DeMark & Behrens, 2004). Die Syntax eignet sich das Kind über das systematische Erklimmen bestimmter Meilensteine an (A. Müller et al., 2018b; Penner, Tracy & Weissenborn, 2000; Schulz, 2007a; Tracy, 2011). Das Verb kann im Deutschen verschiedene Positionen einnehmen: die Verberststellung, wie sie in Fragen oder Ausrufesätzen zu finden ist (Verstehst du mich?/ Versteh' mich doch!), die Verbzweitstellung in deklarativen Hauptsätzen (Du verstehst mich.) und die Verbendstellung, durch die sich von Konjunktionen und Relativpronomen eingeleitete Nebensätze auszeichnen (z. B. *Er sagte, dass er nichts verstand*.). Der Erwerb der syntaktischen Meilensteine (A. Müller et al., 2018b; Schulz & Tracy, 2011; Tracy, 2007a, 2014a, 2014c) kann über die systematischen Besetzungen im Stellungsfeldermodell, auch topologisches Modell genannt, erläutert werden (Ewers et al., 2016; Gallmann, 2019; Möller, 2014; Tophinke, Topalović & Rohlfing, 2019). Es zeigt sich, dass sich Kinder die Satzstellungen systematisch erschließen: Auf Stufe des Meilensteins I, der meist mit 12–18 Monaten erreicht wird, produziert das Kind Äußerungen, die in der Regel aus Nomen, Verbpartikeln (z. B. *auf* für aufmachen) oder deiktischen Partikeln (Zeigewörter wie *da*) bestehen. Auf Stufe des Meilensteins II beginnt das Kind, Wörter miteinander zu kombinieren. Diesen Meilenstein erreichen die meisten Kinder mit ca. 18 Monaten (A. Müller et al., 2018b; Tracy, 2011, 2014a). Diese Stufe fällt in der Regel zusammen mit dem Beginn des Vokabelspurts (Meibauer & Rothweiler, 1999). Um den zweiten Geburtstag herum entdecken die meisten Kinder die für das Deutsche typische Verbzweitstellung mit finitem Verb in der linken Satzklammer (Clahsen & Penke, 1992). Damit haben sie das Muster für Hauptsätze des Deutschen erworben (z. B. „Die tingt" = Die trinkt, „Maja spielt Ball" oder „Linus malt des"), produzieren aber auch noch ältere Strukturformate von Meilenstein II. Mit ca. 30 Monaten zeigen die Kinder erste Nebensätze, in welchen das flektierte Verb am Ende steht (z. B. „Ich brauche den Stift, weil ich malen will") (Clahsen & Penke, 1992; A. Müller et al., 2018b; Tracy, 2014a). Bevor Kinder Nebensätze mit einleitenden Konjunktionen produzieren, lassen sie diese häufig aus (Voet Cornelli et al., 2013; Fritzenschaft et al., 1990, Rothweiler 1992). Mit dem Erwerb der Syntax geht die morphosyntaktische Notwendigkeit einher, dass Verben mit dem jeweiligen Subjekt kongruieren müssen („Ich laufe", „Er läuft"). Auch die Verbalflexion wird schrittweise ausgebaut. Am spätesten wird die Flexionsform -st für die zweite Person Singular erworben (Clahsen, 1982; Ewers et al., 2016). Der Erwerb unregelmäßiger Formen dauert länger an und ist auch in der Schulzeit noch nicht abgeschlossen. Dabei zeigen Übergeneralisierungen (*er lauft/ gehte*), über welche Regeln das Kind bereits verfügt (Yang, 2004, 2016) Im Erwerbsverlauf nehmen fehlerhafte Formen immer weiter ab und der Anteil korrekter Formen wird immer höher und konsequenter. In diesem Zusammenhang wird auch von vollständigem Erwerb gesprochen (Ulrich, 2017; Ulrich et al., 2016).

2.2.4 Entwicklungsschritte auf semantisch-lexikalischer Ebene

Der Wortschatzerwerb ist ein Teil der Sprachentwicklung, der mit anderen Sprachentwicklungsbereichen in Wechselwirkung steht. Wörter bestehen aus Morphemen, sind in ihrer morphologischen Gestalt veränderbar (s. o.) und eingebunden in Sätze, Texte und Diskurskontexte. Sie gehören unterschiedlichen Wortarten an und nehmen unterschiedliche Funktionen in Sätzen ein (Becker-Mrotzek et al., 2013). Sie können als „universelle und zentrale Bausteine von Sprache“ verstanden werden (Miller, 1993, zitiert nach Rothweiler & Meibauer, 1999, S. 9). Wortschatz kann in Inhaltswörter (Nomen, Verben, Adjektive) und Funktionswörter (grammatikalische Wörter) unterteilt werden. Bei Inhaltswörtern, die eine eigene lexikalische Bedeutung tragen, handelt es sich um eine *offene Klasse*, die theoretisch unendlich erweiterbar ist. Bei Funktionswörtern spricht man von einer geschlossenen Klasse, da deren Inventar beschränkt ist. Funktionswörter erhalten ihre Bedeutungen v. a. durch Bezüge zu anderen sprachlichen Elementen. Die Grenze zwischen Inhalts- und Funktionswörtern ist allerdings nicht trennscharf (Rothweiler, 2001). Der Wortschatz, im Sinne des Erwerbs von Inhaltswörtern und bzw. deren Stammmorphemen, erweitert sich ein Leben lang, während der Erwerb von Funktionswörtern und morphologischer Regeln ab einem bestimmten Zeitpunkt weitgehend abgeschlossen ist (Kauschke, 2012; Schulz, 2013b; Schulz & Grimm, 2012).

Der Wortschatz ist in Form von Lexikoneinträgen im mentalen Lexikon, einem aktiven Speicher (Meibauer & Rothweiler, 1999), abgelegt, vielfach verknüpft und organisiert, so dass Wörter flüssig und relativ stabil abgerufen werden können (Glück, 2003; Glück, 2009; Glück & Spreer, 2015; Meibauer & Rothweiler, 1999; A. Müller et al., 2018b; Rupp, 2013a). Ein Lexikoneintrag enthält semantische, phonetisch-phonologische sowie morpho-syntaktische Informationen (Bußmann & Lauffer, 2008). Mit Erwerb der Schriftsprache kommen orthographische Anteile hinzu (Ewers et al., 2016).

In der Forschung zur semantisch-lexikalischen Ebene im Spracherwerb werden Fragen nach dem *quantitativen Lexikonumfang* gestellt und es wird erörtert, wie viele Wörter ein Kind zu welchem Zeitpunkt versteht (*passiver Wortschatz*) oder selbst aktiv (*aktiver Wortschatz*) produzieren kann. Der passive Wortschatz ist bei jedem Menschen umfangreicher als der aktive und wird vor dem aktiven Wortschatz aufgebaut (Höhle, 2012; A. Müller et al., 2018a; Rupp, Rausch, Willmes & Huber, 2007). Die Studie von Rupp et al. (Rupp et al., 2007) zeigte beispielsweise bei Kindern im Vorschulalter ein Erwerbsmuster ausgehend vom Konzept, über das Wortverstehen und schließlich zur Produktion. Eine Diskrepanz zwischen passivem und aktivem Wortschatz bleibt während der Entwicklung und auch im Erwachsenenalter bestehen (Bates, Dale & Thal, 1995). Nach Rothweiler & Meibauer (1999) verfügen Kinder im Alter von sechs Jahren über einen passiven Wortschatz von 9.000 bis 14.000 Wörtern, während sie 3.000 bis 5.000 Wörter aktiv verwenden. Bei Erwachsenen wird der passive Wortschatzumfang mit ca. 60.000–80.000 Wörtern angegeben (A. Müller et al., 2018b), der aktive wird auf 20.000–50.000 Wörter geschätzt (Rothweiler & Meibauer, 1999). Da man davon ausgeht, dass für einen gelingenden und zügigen Wortabruf, wie er für die Sprachproduktion nötig ist, das mentale Lexikon gut organisiert und die Qualität der Worteinträge auf Bedeutungs- und Formebene entsprechend aufbereitet sein muss (Glück, 2003; Glück, 2009; Glück & Spreer, 2015; McGregor & Waxman, 1998; Rothweiler, 2001; Rupp,

2013a; Rupp et al., 2007), rücken die Repräsentationsqualität, die Organisation und Vernetzung[16] der Einträge im mentalen Lexikon in den Fokus der Betrachtung (Glück, 2003; Glück, 2009; Meibauer & Rothweiler, 1999; Rupp, 2013a; Rupp et al., 2007). In diesem Zusammenhang ist auch vom Ausbau des *qualitativen Wortschatzes,* im pädagogischen Kontext auch häufig *Wortschatztiefe* genannt, die Rede. Darüber hinaus kann beschrieben werden, wie die *Komposition* des kindlichen Lexikons beschaffen ist, das heißt, welche Wortarten im Lexikon vertreten sind und wie sich die Wortartenverteilungen über die Zeit verändern (Kauschke, 2000). Im Folgenden wird der zeitliche Verlauf der Lexikonentwicklung näher erläutert.

Wie bereits erläutert, beginnt die Sprachentwicklung weit vor dem ersten Wort. Um Wörter zu lernen, muss das Kind Wortformen aus dem kontinuierlichen Sprechfluss als Einheiten herausfiltern, abspeichern und wiedererkennen. Dies ist eine nicht-triviale Aufgabe, da gesprochene Sprache, anders als die Schrift, nicht in diskrete Einheiten gegliedert ist. Pausen im Sprechstrom sind innerhalb von Wörtern genauso oft zu finden wie zwischen Wörtern (s. o.). Außerdem müssen Wortformen entsprechenden Referenten zugeordnet werden. Dieser für den Lexikonaufbau wichtige Verknüpfungsprozess von Wortform und Bedeutung wird *Mapping* genannt. Die Verknüpfung mit passenden Bedeutungen setzt wiederum voraus, dass auch das konzeptuell-semantische System entsprechend auf- und ausgebaut wird sowie organisiert sein muss. Der Aufbau des semantisch-konzeptuellen Systems stellt eine kognitive Basisfähigkeit für den Wortschatzerwerb dar und ist eng mit der kognitiv-konzeptuellen Entwicklung des Kindes verbunden (Glück & Elsing, 2014; Rothweiler, 2001; Rupp, 2013a; Rupp et al., 2007). In der Kognitionspsychologie wird ergründet, ab wann Kinder *mentale Repräsentationen* aufbauen, *Symbolfunktion* erwerben und die Fähigkeit zur *Objektpermanenz* ausbilden. Maßgebliche Theorien hierzu lieferte Piaget (Piaget et al., 1975). Nachfolgende Forschungsarbeiten korrigierten die von Piaget beschriebenen Erwerbsschritte im Erwerbsverlauf zeitlich deutlich nach vorne. Piaget nahm an, dass sich Objektpermanenz und mentale Repräsentationen im zweiten Lebensjahr des Kindes manifestieren. Das Ausbilden früher Kategorien (Objekte, Aktionen, Ereignisse, Relationen, Zustände und Eigenschaften) konnte jedoch bereits für Kinder zwischen sechs und zwölf Monaten gezeigt werden (Clark, 1997, 2009; Kail, 1992). Es wurde beispielsweise beobachtet (Gopnik & Meltzoff, 1987), dass Kinder schon vor dem Wortschatzspurt in der Lage sind, abgebildete Gegenstände nach Objektkategorien (Tiere, Nahrungsmittel, Fahrzeuge, Ereignisse) zu sortieren.

Das frühe kleine Lexikon und die Entwicklung der Wortartenzusammensetzung

Mit ca. acht Monaten verstehen Kinder bereits zwischen 30 und 40 Wörter und mit sechszehn Monaten an die 200 (Bates et al., 1995; Hollich, Hirsh-Pasek & Golinkoff, 2000; Meibauer & Rothweiler, 1999; Rothweiler, 2001). Um den Zeitpunkt des ersten Geburtstages herum sprechen die meisten Kinder ihr erstes Wort (Bloom, 2005; Ewers et al., 2016; Grimm, 2012; Menyuk, 1999; Schulz & Grimm, 2012) und bauen in den nächsten Monaten langsam, mit

[16] Im pädagogischen Kontext auch Wortschatztiefe genannt (Merten & Kuhs, 2012). Einige Autoren sehen in der undifferenzierten Speicherung von Bedeutungen oder Wortformen und in unzureichender Vernetzung Ursachen für Wortfindungsdefizite oder Wortabrufprobleme (Rupp, 2013; Glück, 2000; Rothweiler, 2001).

einem Zuwachs von etwa zwei bis drei Wörtern pro Woche (Dromi, 1999), ein kleines Lexikon auf, das auf ca. 30–50 Wörter, die das Kind produktiv verwendet, anwächst (Gathercole, 1993; Menyuk, 1999; Schröder, Kauschke & De Bleser, 2003; Schulz, 2007b; Schulz & Grimm, 2012; Szagun, 2013). In diesem frühen, langsam anwachsenden Lexikon finden sich in der Regel deiktische Partikeln, pragmatisch-soziale Wörter und Interjektionen wie *da, hallo, aua*, Nomen, Partikeln von Verben, wie *auf, ab, weg*, erste Verben, Negationspartikel, vor allem *nein*, Adjektive und Adverbien wie *groß, heiß* und Eigennamen (Kauschke, 2000; Kauschke & Hofmeister, 2002; Schulz, Wymann & Penner, 2001; Szagun, 2004, 2007, 2013; Tracy, 2014a). Funktionswörter wie Artikel, Präpositionen und Konjunktionen werden später erworben (A. Müller et al., 2018b). Nomen treten im frühkindlichen Lexikon auf, müssen jedoch nicht zwingend als erste Wortart im Lexikon anzutreffen sein (Szagun, 2002). Auch treten Nomen nicht als einzige oder deutlich überwiegende Wortart auf. Dies relativiert die Noun-Bias-Hypothese (Kauschke, 2000; A. Müller et al., 2018a; Schulz et al., 2001; Szagun, 2004, 2007; Tracy, 2014a), die besagt, dass Nomen die vorherrschende Wortart im frühen Lexikon sind. So haben Kinder nach (Clark, 1979) im zweiten Lebensjahr ca. 50–600 Wörter aktiv zur Verfügung, mit sechs Jahren sind es bereits 3000–5000 Wörter (Aitchison, 2012; Clark, 2003). Der rezeptive Wortschatz umfasst weit mehr und wird mit 9000 (Templin, 1957) bis 14.000 (Clark, 2003) Wörtern beschrieben. Dabei gibt es große interindividuelle Schwankungen. Die Wörter im frühen Lexikon beziehen sich auf die Erfahrungswelt des Kindes und auf direkt wahrnehmbare Gegebenheiten (Schröder et al., 2003). Zunächst werden vom Kind *Basic Level-Begriffe* produziert aus den semantischen Feldern[17] *Personen, Tiere, Spielzeug, Kleidung, Lebensmittel, Körperteile, Haushaltsgegenstände* und *Fahrzeuge*. Hinzu kommen Wörter für *Handlungen, Bewegungen, Orte* und *Ereignisse*, später auch für *Eigenschaften* sowie *Orts-* und *Zeitangaben* (Schröder et al., 2003). Im weiteren Entwicklungsverlauf kommen zunehmend Oberbegriffe und Abstrakta hinzu sowie im zweiten und dritten Lebensjahr Wörter, die sich auf psychische Inhalte beziehen (Klann-Delius & Kauschke, 1996). Die Bedeutungen werden durch den Ausbau semantischer Felder immer weiter ausdifferenziert (Szagun, 2000).

Im Verlauf des zweiten Lebensjahres flacht der Nomenzuwachs ab und das Verbrepertoire wird stetig erweitert, so dass sich nähert sich der Anzahl von Nomen und Verben annähert (Kauschke & Hofmeister, 2002). Der Anteil an Funktionswörtern steigt bei einer Gesamtvokabulargröße von 400 Wörtern (Bates et al., 1994; Marchman & Bates, 1994). Mit drei Jahren ist die Komposition des Lexikons bereits ausgeglichen und entspricht der prozentualen Wortartenverteilung in der Zielsprache. Die Salienz (Hör-/ Wahrnehmbarkeit) von Verben und Nomen im Input gilt als ein wichtiger Einflussfaktor auf deren Erwerb (Kauschke, 2000).

Das Überschreiten der 50-Wort-Grenze und der Vokabelspurt

Wenn Kinder in der Lage sind ca. fünfzig Wörter aktiv zu verwenden, spricht man vom Erreichen eines wichtigen Meilensteins, der 50-Wort-Grenze. Zu diesem Zeitpunkt beginnen Kinder auch Zweiwortkombinationen zu produzieren. Die meisten Kinder erreichen diesen Meilenstein im Alter von 15–20 Monaten (Bloom, 2005; Gathercole & Baddeley, 1993;

[17] Diese semantischen Felder und entsprechende Basic Level-Begriffe wurden in der Studie bei der Materialzusammenstellung zugrunde gelegt.

Menyuk, 1999; Szagun, 2002, 2004, 2007). Zu diesem Zeitpunkt verstehen sie bereits rund 200 Wörter und treten in den sogenannten Vokabel- oder Wortschatzspurt ein. Dieser ist gekennzeichnet durch ein deutliches Wortschatzwachstum, bei welchem sie bis zu zehn neue Wörter pro Tag lernen (Clark, 2003, 2009). Bei Untersuchungen zum Wortschatzspurt konnten unterschiedliche Wachstumsmuster gefunden werden (Kauschke, 2000): Einige Kinder zeigen ein sprunghaftes Anwachsen des Wortschatzumfangs, andere eher einen linearen Anstieg und wieder andere treppenförmige Wachstumsmuster. Mit Erreichen der 50-Wort-Grenze mit ca. 18 Monaten und mit dem Eintritt in den Vokabelspurt beginnen Kinder typischerweise Wörter miteinander zu kombinieren (s. o.). Es wird angenommen, dass Kinder beim Überschreiten dieser 50-Wortgrenze und mit Eintritt in den Wortschatzspurt „bestimmte Erwerbsstrategien […] effektiver nutzen“ können, die ihnen das schnelle Verknüpfen (Fast Mapping) von Wortform und Bedeutung ermöglichen (Müller, Schulz & Tracy, 2018). Die Annahmen unterschiedlicher Erwerbsstrategien werden im Folgenden erläutert. Vermutlich spielen mehrere Lernmechanismen beim Hervorbringen des Vokabelspurts eine Rolle, werden parallel genutzt oder greifen ineinander.

Fast Mapping und Slow Mapping

Das *Fast Mapping* beschreibt einen initialen Schritt im Wortlernprozess. Nach dieser Theorie (Carey & Bartlett, 1978; Crais, 1992; Meibauer & Rothweiler, 1999; Rothweiler, 2001) erfolgt die Verknüpfung von phonologischer Wortform und Bedeutung in drei Schritten: Die mögliche phonologische Wortform, das Lexem, muss aus dem kontinuierlichen Sprachfluss isoliert werden. Hierbei helfen dem Kind die bereits beschriebenen phonologischen Fähigkeiten. Des Weiteren muss die Bedeutung, das Lemma, erfasst sowie beide Teile miteinander verknüpft werden (Crais, 1992; Dollaghan, 1985; Rice, Buhr & Nemeth, 1990; Skerra, 2009). Im Fast Mapping wird eine erste schnelle, vorläufige Verknüpfung hergestellt, die jedoch noch ungenau, unvollständig und „blass“ in Bezug auf ihre phonologische und semantische Ausdifferenzierung ist. Damit die Verknüpfung stabil bleibt und Wörter auch aktiv benutzt werden können, müssen Wiederholungen stattfinden. Das heißt, wie gut ein Wort gelernt und wie vollständig es abgebildet wird, hängt auch von der Inputfrequenz ab (Tiefenthal, 2009). Nach dem Fast Mapping schließt sich ein länger andauernder Prozess an, das sogenannte *Slow Mapping*. Im Slow Mapping werden Wortformen und Wortbedeutungen immer weiter ausdifferenziert und vernetzt (Bion, Borovsky & Fernald, 2013; Capone & McGregor, 2005; McGregor, Friedman, Reilly & Newman, 2002; Wagner, Dobkins & Barner, 2013). Es findet eine qualitative Ausarbeitung der Einträge statt. Der Aufbau von Bedeutungen erfolgt demnach sukzessive und ist alters- und erfahrungsabhängig (Schulz, 2003, 2007a). Ebenso werden die Wortformen immer präziser ausgearbeitet und nach feineren phonologischen Kriterien miteinander vernetzt.

Bereits blasse oder unvollständige Repräsentationen reichen für das Verstehen eines Wortes in der Regel aus. Für die zuverlässige Produktion und Verwendung bzw. den schnellen Abruf von Wörtern müssen hingegen ausdifferenzierte und qualitativ hochwertigere Repräsentationen vorhanden sein (Glück, 2003; Glück, 2009; Glück, Elsing & Fox-Boyer, 2013; Rupp, 2008a, 2013b; Rupp et al., 2007). Der Bedeutungserwerb oder die weitere semantische Ausdifferenzierung und Vernetzung sind ein lang anhaltender Prozess, so werden die Bedeutungen von Verben wie *zumachen* oder *aufmachen, malen* oder *essen* oder die

Kernbedeutungen konkreter Nomen früh erworben (Menyuk, 1999; Schulz et al., 2001), wohingegen der Erwerb von Abstrakta noch lange andauert (Müller et al., 2018b; Szagun, 2002). Abstrakta sind im frühen Wortschatz vereinzelt vorhanden, machen jedoch einen geringeren Anteil aus; dieser wird im Laufe der Zeit höher. Im frühen Lexikon sind Bedeutungen eher thematisch-assoziativ (Hund – bellen, Tee – trinken) geordnet, später zunehmend auch taxonomisch (Tiere: Hund, Katze, Maus; Getränke: Tee, Wasser, Kaffee) (Glück, 2010). Der vollständige Erwerb zielsprachlicher Bedeutungen erfolgt nach und nach (Ewers et al., 2016). Man geht davon aus, dass Bedeutungen in einem Annäherungsprozess immer mehr an zielsprachliche Bedeutungen angepasst werden. Ab wann genau Kinder Wörter im zielsprachlichen Sinn verwenden, ist nicht abschließend geklärt. Gerade der Erwerbsprozess für komplexe oder abstrakte Begriffe wie *Geld* oder *Mut* dauert bis ins Jugend- oder Erwachsenenalter an. Sichtbar sind die Anpassungsphänomene beispielsweise durch Über- oder Untergeneralisierungen. Bei der Übergeneralisierung dehnen die Kinder Wortbedeutungen zu weit aus und bezeichnen beispielsweise alle Vierbeiner als „Hund“, wohingegen sie bei der Untergeneralisierung Begriffe zu stark einschränken, indem sie beispielsweise ausschließlich Spielzeugautos als „Auto“ bezeichnen (Ewers et al., 2016).

Ein gewisser Anteil an Wörtern wird vermutlich von kleinen Kindern in Situationen gelernt, in welchen sie und eine Bezugsperson ihre Aufmerksamkeit gemeinsam (*Joint Attention*) auf etwas richten und sie begleitend passenden sprachlichen Input erhalten (Clark, 2009; Tomasello & Farrar, 1986). Dieser gemeinsame Aufmerksamkeitsfokus wird auch beim Geben oder Nehmen (*Reaching*) und Zeigen (*Pointing*) hergestellt. Diese Verhaltensweisen praktizieren Kinder in diesem Alter mit Vorliebe. Insbesondere wurden diesbezüglich die Blickrichtungen, Kopfhinwendungen, mimische Aspekte und Handlungsroutinen untersucht (Klann-Delius, 2002; Klann-Delius & Kauschke, 1996).

Man geht davon aus, dass Kinder mit gewissen Lernbarkeitsbeschränkungen, so genannten *Constraints* (Clark, 1995; Markman, 1994; Markman & Hutchinson, 1984; Menyuk, 1999), ausgestattet sind und nicht alle möglichen Bedeutungszuordnungen in Betracht ziehen. Dies wird als kognitiv-lexikalische Beschränkung bezeichnet (Glück et al., 2013). Markman (Markman, 1994) formuliert pragmatische und lexikalische Constraints, die sich in dynamischer Wechselwirkung zueinander verhalten. Markman (1994) geht davon aus, dass das Kind mit Einsetzen des Vokabelspurts implizit versteht, dass thematische Rollen und Beziehungen über Sätze ausgedrückt werden, Wörter hingehen in taxonomischen Relationen organisiert werden und sich auf Kategorien beziehen (z. B. bezieht sich das Wort *Hund* auf die Kategorie Hund; gemeint sind alle Hunde, nicht ein spezieller und auch nicht eine spezielle Situation, in der das Kind einmal einem Hund begegnet ist). Dieses komplexe Zusammenspiel zwischen Prinzipien und Constraints führt dazu, dass Constraints eingeschränkt Anwendung finden oder neue Wörter taxonomisch ins Lexikon integriert werden (Markman, 1994; Rothweiler, 2003), so dass auch alternative Bezeichnungen oder Oberbegriffe erworben werden können. Die Ganzheitsannahme (*Whole Object Constraint*) beispielsweise besagt, dass das Kind davon ausgeht, dass sich neue Wörter zunächst auf ein Objekt als Ganzes beziehen und nicht auf ein Detail. Eine weitere Annahme besteht darin, dass sich neue Wörter auf Gegenstände oder Gegebenheiten beziehen, für die das Kind bislang kein Wort abgespeichert hat. Hört es ein neues Wort, sucht es nach einer Bedeutung für die es noch kein Wort

abgespeichert hat. Die *Basic-Level-Assumption* (Clark, 1993) bezieht sich darauf, dass Sprecher Wörter benutzen, um Objekte aus Basiskategorien zu bezeichnen.

In der Sprachentwicklung werden Wörter von Kindern meist nicht sofort als *kontext-unabhängige Zeichen* eingesetzt (Kahmi & Catts, 2012; Kamhi & Catts, 1986), sondern es zeigen sich Vorstufen, in welchen das Kind *Protowörter* zunächst nur in ganz speziellen Kontexten situationsbegleitend verwendet (Barrett, 1995; Kamhi, Lee & Nelson, 1985; Rothweiler, 2001; Schröder et al., 2003). Im frühkindlichen Lexikon sind sowohl kontextgebundene Protowörter als auch echte referenzielle Wörter zu finden (Harris, Barrett, Jones & Brookes, 1988; Lucariello, 1987). Diese werden meist phonologisch inkonsequent realisiert (s. o.) und die Bedeutung der vom Kind eingesetzten Wörter muss noch nicht der zielsprachlichen Bedeutung entsprechen, sondern wird im weiteren Erwerbsverlauf an die zielsprachliche Bedeutung angenähert (Aitchison, 2012; Meibauer & Rothweiler, 1999; Rothweiler, 2001, 2003; Rothweiler & Ruberg, 2011). Es wird angenommen, dass kontextgebundene Protowörter zunehmend dekontextualisiert werden (Schröder et al., 2003), wodurch sich der Kontext selbst in weitere Einzelelemente aufspaltet. Durch diese Aufschlüsselung wird es dem Kind möglich, semantischen Feldern immer weitere Wörter zuzuordnen, wodurch der Wortschatz bzw. das mentale Lexikon weiter ausgebaut wird. Barrett (1995) nimmt zwei Routen der Aufnahme von Wörtern ins Lexikon an: Erstens werden Wörter kontextgebunden, zweitens im Rahmen erster prototypischer Konzepte ins Lexikon implementiert. Um den ersten Geburtstag tauchen meist die ersten „echten“ Wörter auf (Schröder et al., 2003; Barrett, 1995; Clark, 1993; Nelson, 1985).

Bereits vor den ersten Wörtern setzen Kinder *Gesten* ein, die als *Vorläufer* von Wörtern gewertet werden (J. Bruner, 1982, 1985; J. S. Bruner, 1984). Grimm (Grimm, 2012; Grimm et al., 2004) beschreibt den Zusammenhang des Einsatzes von Gesten mit der späteren Sprachentwicklung. Studien stellen positive Korrelationen zwischen der Gebrauchshäufigkeit von Gesten vor oder um den ersten Geburtstag und der Wortschatzgröße vor dem zweiten Geburtstag fest (Bates, Thal, Whitesell, Fenson & Oakes, 1989; McGregor, 2008). Gesten besitzen, wie Wörter, *referenzielle Funktion*. Graziano und Gullberg (2013) untersuchten erwachsene Sprecher und Sprachlerner und stellten fest, dass Gesten während Phasen flüssigen Sprechens eingesetzt werden. Stockt jedoch der Sprachfluss und entstehen Pausen, werden Gesten nicht kompensatorisch eingesetzt, sondern ihr Einsatz bleibt (abgesehen von pragmatischen oder referenziellen Gesten) aus. Sie schlussfolgern aus diesen Befunden, dass es sich bei Sprache und Gesten um ein integrierendes System handelt.

Eine weitere Erklärung für den Vokabelspurt, also den sprunghaften Wortschatzanstieg, findet sich in der *Hypothese der kritischen Masse*. Es wird angenommen, dass ab einem bestimmten Wortschatzumfang neue qualitative Ordnungsschritte und Lernmechanismen im Lexikon greifen, die den Vokabelspurt auslösen. Der Vokabelspurt setzt zuverlässig und einzelsprachunabhängig meist beim Erreichen der 50-Wort-Grenze ein (Bates et al., 1994; Clark, 1995; Oerter & Montada, 2002; Rothweiler, 2001). Einige Autoren vermuten, dass diese *kritische Masse* notwendig ist, um sprachspezifische Muster zu erkennen (Bates et al., 1995; Gershkoff-Stowe, Thal, Smith & Namy, 1997) oder die Benenn- und Symbolfunktion, also die repräsentative Aufgabe von Wörtern, vollständig zu erfassen (Goldfield & Reznick, 1996). Hinzu kommt, dass sich auch die Kategorisierungsfähigkeit (Bryant, 2012) weiterentwickelt.

Die weitere vorschulische Wortschatzentwicklung

Im späteren Wortschatzerwerb ändert sich die primäre Wortlernstrategie, da nicht mehr vorrangig Wörter für perzeptuell Wahrnehmbares gelernt, sondern Wortbedeutungen immer mehr über sprachlichen Input erschlossen und erworben werden (Bloom, 2005). Eine Zielgröße kann beim Wortschatz schwer festgelegt werden, da von lebenslangem Lernen im Bereich des Wortschatzes ausgegangen wird und entsprechend bis ins hohe Alter Wörter hinzukommen können. Die Ausführungen zeigen, dass Wortschatzerwerb nicht als bloßes Abspeichern einer Vokabelliste verstanden werden kann, sondern eine Wechselwirkung aus quantitativem und qualitativem Ausbau besteht und die Einträge vielfach miteinander vernetzt sein müssen.

Der qualitative Ausbau des Lexikons

Der große quantitative Zuwachs und auch die Wortmenge im Erwachsenenalter machen deutlich, dass das mentale Lexikon im Gehirn hochorganisiert sein muss, damit der Wortabruf beim Sprechen und das Verstehen beim Zuhören schnell und zuverlässig funktionieren können. Die Organisationsnotwendigkeit betrifft einerseits die *semantische*, andererseits die *phonologische Differenzierung und Vernetzung* (Rupp, 2013, 2008; Glück, 2010, 2005, Rothweiler, 2001; Beiträge in Meibauer & Rothweiler, 1999). Dieser qualitative Ausbau des Wortschatzes[18] kann über das *Slow Mapping* (McGregor, Friedman, Reilly & Newman, 2002) beschrieben werden.

Ausdifferenzierung und Vernetzung der Bedeutungen

Zur Qualität eines semantischen Eintrags gehört, dass die Bedeutung ausreichend ausdifferenziert ist, distinktive Merkmale sowie ausreichend viele und treffende prototypische Merkmale erworben werden (Aitchison, 2012; Hampton, 1995; George Lakoff, 1999; Rosch, 1983). Dies ermöglicht, dass bedeutungsnahe Begriffe voneinander abgegrenzt werden können (*Tiger* vs. *Löwe*). Auch werden Einträge untereinander semantisch verknüpft. In der frühen Sprachentwicklung geschieht dies vorrangig *thematisch-assoziativ/ syntagmatisch* (Markman, 1990; Markman & Hutchinson, 1984) z. B. *Milch trinken, Auto fahren.* Diese häufigen und typischen Wortverbindungen werden auch *Kollokationen* genannt. Es bauen sich zunehmend semantische Felder[19]auf*: Bauernhof: Kühe, Schweine, füttern, ausmisten, Traktor.* Im Laufe der Zeit kommen taxonomische Relationen hinzu. Kinder erwerben zunächst *Basic Level-Begriffe* (Waxman & Hatch, 1992). Dies sind meist phonologisch einfache, hochfrequente Wörter, die in der Alltagssprache verwendet werden (Meibauer & Rothweiler, 1999; Pörings & Schmitz, 2003; Rothweiler, 2001, 2003). In der Alltagssprache wird beispielsweise in der Regel die Bezeichnung *Apfel* verwendet, d.h. es wird in Alltagssituationen eher nicht nach einem *Boskop* (zu speziell) oder *Obst* (zu allgemein) gefragt (z. B. „Gibst du mir mal den Apfel (nicht Boskop/ Obst?“), es sei denn, eine Kontrastierung ist erforderlich („... einen Boskop, nicht den Braeburn.“) Lakoff (1987, S. 49)

[18] Kinder mit einem qualitativ unzureichend ausgebauten Lexikon zeigen Wortfindungs-/ -abrufprobleme.

[19] Unter einem Wortfeld in der Linguistik werden strenggenommen thematisch assoziierte Wörter derselben Wortart verstanden. Unter einem semantischen Feld im Sinne freier Assoziationen finden sich thematisch zugehörige Wörter unterschiedlicher Wortarten. In der Literatur werden diese Begriffe nicht streng voneinander abgegrenzt.

bezeichnet Basic Level-Begriffe als solche, die „die ersten und die natürlichsten Formen der Kategorisierung“ darstellen. Sie haben die höchste Informationsdichte und werden am schnellsten verarbeitet. In der weiteren Entwicklung kommen zunehmend *hierarchische/ taxonomische* Strukturen, d.h. der Erwerb von *Ober-* und *Unterbegriffen,* hinzu. Dies schafft eine erweiterte Ordnungsstruktur, die zu einer Reorganisation und einer Konsolidierung des Lexikons führt (Rothweiler et al., 1999) und die mit bereits fünf Jahren als erworben gilt (Johnson & Carey, 1998). Bereits zuvor, im zweiten und dritten Lebensjahr, sind Unter- und Oberbegriffe nachweisbar (Clark, 1995). Mit drei bis vier Jahren erwerben Kinder zunehmend eine Vielzahl an Wörtern, die nicht der Basiskategorie zugehören. Waxman und Hatch (1992) sowie Glück (2010) siedeln diese Veränderung von assoziativ-thematischer zu hierarchischer Ordnung im beginnenden Schulalter an. Diese Veränderung wird auch als *syntagmatisch-paradigmatischer Shift* bezeichnet; *Shift* (= Verschiebung) wird in diesem Zusammenhang jedoch eher als Erweiterung verstanden.

Dass Kinder den Lexikonauf- und -ausbau vielschichtig vornehmen und auf unterschiedlichen psycholinguistischen Ebenen durchlaufen, wird anhand einiger Phänomene ersichtlich: Wortbildungsprozesse offenbaren, dass Kinder mit ihrem sprachlichen und nichtsprachlichen Wissen kreativ umgehen (Clark, 1979, 1995). So werden Wörter, die sie nicht kennen oder die ihnen gerade nicht zur Verfügung stehen, häufig durch Wortneuschöpfungen oder Umschreibungen ersetzt (z. B. *Aschenbecher* durch *Zigarettenreinmacher*, *Strohballenpresse* durch *Strohballer* oder *Rauchfleisch* durch *Dampfwurst*). Dies legt dar, dass die Bedeutung dessen, was das Kind sagen möchte, also das Konzept, klar ist. Was in diesem Moment bei der Sprachproduktion fehlt, ist ein zielsprachliches, konventionalisiertes Wort [entweder, da noch kein Wort erworben wurde (quantitatives Problem), oder dadurch, dass es zum Zeitpunkt x nicht abgerufen werden kann (qualitatives Problem)]. Wie passende Wortneuschöpfungen zeigen auch treffende Umschreibungen das Vorhandensein der konzeptuellen Bedeutung. Im Gegenzug kann es auch vorkommen, dass Kinder Wortformen produzieren, deren Bedeutung sie noch nicht (jedenfalls nicht im Kern[20]) erfasst haben. In der Regel reagieren die Kinder darauf mit gezieltem Nachfragen (z. B. „Was ist ein *Siphon*?“/ „Was macht man damit?“). Über diese Nachfragen können sie sich Bedeutungen und Zusammenhänge erschließen (Bloom, 2005). Das Fragen gilt (neben dem frühen *Geben* und *Zeigen*) als aktive Sprach-erwerbsstrategie (Zollinger, 2007), über die sich das Kind Bedeutungen und Wortformen erschließen kann. Notwendig hierfür sind zudem *Monitoring-Fähigkeiten*[21] (Schmitz, 2012; Schmitz & Diem, 2007), die dem Kind zum einen Wissenslücken aufzeigen, zum anderen Fähigkeiten, die dem Komplex der *Theory of Mind*[22] (Sodian, 2005, 2011; Sodian & Kristen, 2010; Sodian et al., 2012) zugeschrieben werden. Das Nachfragen setzt das implizite Wissen des Kindes voraus, dass der Gesprächspartner (wahrscheinlich) entsprechende Antworten liefern kann. Mit zunehmendem Alter und fortschreitender kognitiver und sprachlicher

[21] Unter sprachlichem Monitoring wird die Fähigkeit verstanden, sein eigenes Sprechen und Verstehen mitzuverfolgen und ggf. Korrekturen vorzunehmen z. B. bei Versprechern oder bei Nicht-Verstehen nachzufragen.

[22] Die Theory of Mind beschreibt die Fähigkeit, sich in andere hineinversetzen zu können (z. B. Empathie). Auch werden diese Fähigkeiten als Voraussetzung für Metakognition beschrieben, welche metasprachliches Wissen und Reflektieren einschließt (phonologische Bewusstheit).

Entwicklung werden die Fragen des Kindes immer differenzierter und komplexer (Bloom, 2005).

Phonologische Ausdifferenzierung und Vernetzung

Bei der Entwicklung der phonologischen Wortform ist der Entwicklungsbereich der phonetisch-phonologischen Ebene bzw. der der phonologischen Verarbeitung als Schnittstelle zu sehen (Fox-Boyer et al., 2014; Glück, 2003; Glück, 2009; Glück et al., 2013). Die phonologische Entwicklung vollzieht sich rezeptiv und produktiv. Die Ausbildung der sprachspezifischen Wahrnehmung und die frühe Fähigkeit, phonologische Merkmale der Sprache zu nutzen, wurden bereits in Kapitel 2.2.1 beschrieben. Sie sind insbesondere für die Worterkennung relevant. Meist wird die phonologische Entwicklung über die Produktion beschrieben (Kapitel 2.2.2). Im Erwerbsprozess wird deutlich, dass Kinder Wörter immer deutlicher aussprechen und ein allmählicher Annäherungsprozess an die Zielsprache in der Aussprache zu beobachten ist. Viele Kinder, die selbst noch abweichende Formen produzieren, weisen eben die gleichen Formen zurück, wenn sie von Erwachsenen produziert werden (Kind: *tomm (statt komm) her Papa*!, Vater: *Meinst du tomm Papa?*, Kind: *Nein, du sollst tommen*!). Somit kann nicht direkt von der Aussprache auf die zugrunde liegende lexikalische Repräsentation geschlossen werden (Stackhouse & Wells, 1997).

Neben der Ausdifferenzierung und Vernetzung von Bedeutungen, die bereits beschrieben wurde, ist ein lexikalischer Ordnungsprozess auch auf phonologischer Seite unabdingbar, um den zielsicheren und schnellen Wortabruf zu gewährleisten. Durch den Erwerb vieler ähnlicher Wortformen mit steigendem Lexikonumfang wird es notwendig, Wörter bezüglich ihrer Klanggestalt, also ihrer phonologischen Form, immer exakter auszuarbeiten und sinnvoll zu organisieren (z. B. *Gelb/ Geld, Maus/ Haus/ Saus/ Braus/ raus/ Laus, gib!/ Dieb*). Bei den ersten Wörtern im Lexikon geht man von ganzheitlichen „holistischen" Speicherungen aus (Tomasello & Haberl, 2003). Durch den Zuwachs im Lexikon wird es notwendig, die *holistischen* phonologischen Formen voneinander abzugrenzen. Hierzu sind immer mehr differenziertere phonologische Informationen nötig, so die Hypothese des *Lexical Restructuring* (Metsala & Walley, 1998). Der zunehmende Wortschatzumfang und die damit verbundene Notwendigkeit der exakten phonologischen Abspeicherung wirken auf die Entwicklung der phonologischen Sortierung im Lexikon zurück. So geht Fowler (1991) davon aus, dass durch die Aufschlüsselung von holistischen zu spezifischen phonologischen Repräsentationen *metaphonologisches Wissen* (also Wissen über Sprache) aufgebaut wird und dies schlussendlich dazu führt, dass Aufgaben zur *phonologischen Bewusstheit* von Kindern gelöst werden können (s. u.). Auch Schnitzler (2008, S. 37) beschreibt: „Die Strukturierung phonologischer Wortformen in abstrakte phonologische Einheiten kann als Ergebnis der lexikalischen Restrukturierung bei der Erweiterung des Wortschatzes verstanden werden." Durch exakte Abspeicherungen von Wortformen gelingt es den Kindern, Wortformen in immer kleinere linguistische Einheiten zu zerlegen (Schäfer, 2013). Wichtige Ordnungselemente im Bereich der phonologischen Organisation im Lexikon sind beispielsweise Reime, Anlaute oder die Silbenanzahl. Für den Bereich des Wortschatzes steht weniger die (phonologische) Bewusstheit dieses Zuganges zu diesen Strukturen im Mittelpunkt als vielmehr die Frage nach der zugrundeliegenden phonologischen Repräsentation im Lexikon. Da sich Aufgaben aus dem Bereich der phonologischen

Bewusstheit bei Wortmaterial (im Gegensatz zur Arbeit mit Neologismen) auf die zugrundeliegenden lexikalischen Repräsentationen beziehen, sind die Erkenntnisse aus der Erforschung der phonologischen Bewusstheit auch in Bezug zum Wortschatzausbau von Belang. Für die Konstruktion von Aufgaben für die Wortschatzarbeit, die phonologische Wortformen bzw. deren Verknüpfungen behandeln, können die Erkenntnisse aus dem Forschungsbereich der phonologischen Bewusstheit zielführend genutzt werden. Diese Aspekte wurden bei der Planung der Intervention berücksichtigt.

Die bisherige Darstellung zeigt, dass beim Wortschatzaufbau von einem Wechselspiel zwischen Quantität und Qualität im mentalen Lexikon und verschiedenen Überarbeitungsprozessen ausgegangen wird, die sowohl die Sprachrezeption als auch die Produktion und semantische wie phonologische Aspekte betreffen.

2.2.5 Phonologische Bewusstheit und Konstituentenmodell

Das Kind entwickelt sich sprachlich nicht nur auf phonetisch-phonologischer, semantisch-lexikalischer und morpho-syntaktischer Ebene weiter, wie beschrieben. Es baut daneben seine pragmatischen Fähigkeiten aus, entwickelt sein Monitoring weiter und darüber hinaus erweitert es das bewusste Reflektieren über Sprache, also metasprachliche Fähigkeiten. Auch nichtsprachliche Fähigkeiten, wie Gedächtnisleistungen und Aufmerksamkeitsleistungen werden weiter auf- und ausgebaut.

Auf den Aspekt der *Phonologischen Bewusstheit* als metasprachliche Fähigkeit wird an dieser Stelle genauer eingegangen. Diese wurde bereits im Zusammenhang mit der Wortschatzentwicklung, insbesondere bei der Thematik des Aufbaus phonologischer Wortformen, erwähnt. Unter *phonologischer Bewusstheit* ist die metalinguistische Fähigkeit zu verstehen, die „lautliche Struktur der gesprochenen Sprache zu analysieren und zu manipulieren, ohne auf die Bedeutung des zu analysierenden Materials einzugehen“ (Schnitzler, 2008, S. 5). Mit anderen Worten: Hier ist die Fähigkeit der Kinder gemeint, sich von Bedeutungen zu lösen und auf den „Klang“ oder die Form von Wörtern zu fokussieren, beispielsweise zu überlegen, wie lang oder kurz ein Wort ist, ob es Reimwörter dazu gibt oder mit welchem Laut es beginnt.

Formal können Wörter in unterschiedliche Einheiten untergliedert werden. Eine bedeutende und prägnante Einheit ist die *Silbe*. Silben wiederum bestehen aus bestimmten Vokal-Konsonant-Abfolgen bzw. Konstituenten. Dies kann am Konstituentenmodell veranschaulicht werden (Abbildung 2.1) und wird anhand eines Beispiels verdeutlicht:

In diesem Beispiel besteht das Wort LUFT aus einer Silbe. Die Silbe wiederum lässt sich unterteilen in *Onset* (L) und *Reim* (UFT). Der Reim besteht aus dem Vokal (*Nukleus*) und den nachfolgenden Konsonanten (*Coda*), der Onset aus dem oder den dem Vokal vorausgehenden Konsonanten.

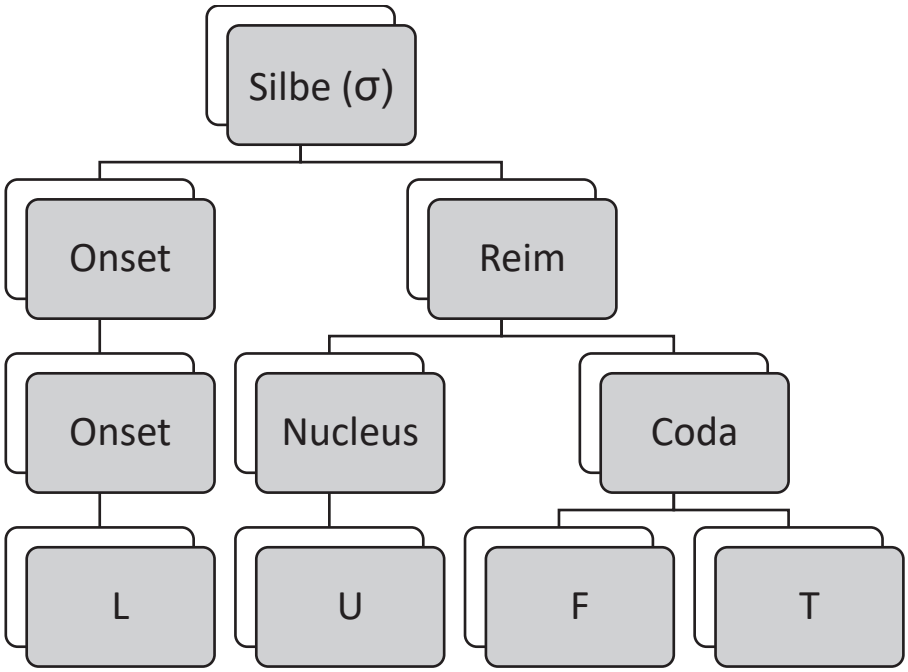


Abbildung 2.1: Konstituentenmodell (ähnlich in Schnitzler, 2008; Ewers et al., 2012))

Die Fähigkeit der Kinder, diese formalen Strukturen implizit und zunehmend bewusst und explizit aufzuschlüsseln, entwickelt sich im Laufe der Zeit. Hierbei können die *phonologische Bewusstheit im weiteren* und die *phonologische Bewusstheit im engeren Sinne* unterschieden werden (Weber, Marx & Schneider, 2007). Die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne bezieht sich auf größere phonologische Einheiten wie Silben, Onsets und Reime und erfordert eher implizites Wissen, wie beispielsweise beim Silbenklatschen. Sie bezieht sich dementsprechend auf sprachrhythmisch gut wahrnehmbare Einheiten. Die phonologische Bewusstheit im engen Sinne bezieht sich auf die Ebene der Phoneme und wird mit der expliziten Bewusstheit in Verbindung gebracht (Gathercole, 1993; Schnitzler, 2008). Diese Fähigkeit wird gebraucht, um im Schriftspracherwerb Wörter lautgetreu zu schreiben. Die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne entwickelt sich bereits vorschulisch, die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne parallel zur Auseinandersetzung mit der Schrift (Marx & Weber, 2006; Schneider, Roth & Ennemoser, 2000).

Bei der Konstruktion von Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit (Schnitzler, 2008) spielt die *Größe der phonologischen Einheit* (Silbe/ Onset-Reim/ Phonem) eine Rolle, daneben aber auch der Grad der geforderten *Explizitheit*. Dabei gilt, dass große Einheiten einfacher zugänglich sind als kleinere (Silbe > Onset-Reim > Phonem). Diese Komplexitätsmatrix kann im *zweidimensionalen Konstrukt der phonologischen Bewusstheit* beschrieben werden. Der Schwierigkeitsgrad von Aufgabenstellungen hat einen Einfluss darauf, in welchem Alter Kinder entsprechende Aufgaben lösen können. Es werden systematisch vier Aufgabentypen (Grad der Explizitheit) unterschieden (von leicht zu schwer; Schnitzler, 2008), die anhand von Beispielen veranschaulicht werden:

- Identifizieren (Erkennen): Hörst du ein /p/ in Pause? Hören sich Maus und Haus hinten gleich an? Welches Wort klingt vorne anders: Ameise, Ampel, Dackel, Affe?
- Segmentieren (Zerlegen), z.B. Silbenklatschen: Wie oft kannst du bei Schokolade klatschen?
- Synthetisieren (Zusammenziehen): Welches Wort ergibt /b/ und /al/? (Verbale Antwort oder auf ein Bild zeigen)
- Manipulieren (Verändern): Was wird aus Dackel ohne D? Setze an diese Stelle ein W.

Beeinflusst werden die Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit durch die zugrunde liegenden phonologischen Wortformen im Lexikon, später auch durch die Auseinandersetzung mit der Schriftsprache.

2.3 Evidenz von Ansätzen zur Wortschatzförderung

Die vorschulische Wortschatzförderung erfolgt in unterschiedlichen Programmen auf methodisch sehr unterschiedliche Art und Weise, z. B. als spezifischer Teilbereich oder in ein Gesamtkonzept integriert. In der Regel wird in Förderkonzepten nicht zwischen monolingualen und bilingualen Kindern unterschieden. Es werden theoretisch divergierende Konstrukte genutzt, so dass hier kaum Vergleichbarkeit gegeben ist. Beispielsweise fußt der Ansatz *Kon-Lab* (Penner et al., 2006) auf dem theoretischen Konstrukt des Prosodieerwerbs und die Förderung ist programmatisch angelegt. Im Sprachförderkonzept „Sprache macht stark!“ (Krempin et al., 2009; Tracy & Lemke, 2009) wird Wortschatz situations- und inputorientiert in Kleingruppen und im pädagogischen Alltag vermittelt.

Einige Autoren beschreiben, dass es nicht ausreiche, Wortschatz ausschließlich *meaning-based*, also situations- oder kontextbezogen, zu fördern, da zu jedem Worteintrag mehr Aspekte als die rein kontextuellen gelernt werden müssten. Beiläufiges Lernen sei somit zu wenig effektiv (Schmitt, 2008; Schmitt, Cobb, Horst & Schmitt, 2017; Schmitt & Schmitt, 2014). Um Wörter zu lernen, bedarf es Wiederholung (De Groot, 2006); wie viel genau, ist jedoch unklar (Waring & Nation, 2004). Auch Laufer (2005a, 2005b) geht von besseren Lernerfolgen durch Fokussierung aus.

Bei Schulkindern wurden Hinweise gefunden, dass die Schlüsselwortmethode, die Auseinandersetzung mit Bedeutungen und Worterklärungen in Textarbeit sowie Interventionen, die den Schwerpunkt auf phonologisches Wissen und morphologische Bewusstheit legen, positive Effekte auf Wortschatzleistungen zeigen (Schneider et al., 2012). Sturm et al. (2013) fassen weitere methodische Vorgehensweisen zusammen, die einen positiven Einfluss auf die Wortschatzleistung erbracht haben. Das Dialogische Lesen wirkte sich positiv hinsichtlich Wortschatz-, Bedeutungserwerb und allgemeiner kognitiver Entwicklung aus (Ennemoser et al., 2013; Lonigan, Anthony, Bloomfield, Dyer & Samwel, 1999; Lonigan et al., 2013; Lonigan & Whitehurst, 1998; Mol, Bus, De Jong & Smeets, 2008), ebenso das Vorlesen (Korat, 2010). Auch durch den Medieneinsatz mittels Hörspiel (Ritterfeld, Niebuhr, Klimmt & Vorderer, 2006) konnten verbesserte Wortschatzleistungen nachgewiesen werden. Der vorschulische Besuch eines Kindergartens verbesserte die Wortschatzentwicklung der Kinder gegenüber einer ausschließlich innerfamilialen Betreuung geringfügig

(Belsky, 2006; Osborn & Milbank, 1987). Becker (2010) konstatiert, dass eine längere Kitabesuchsdauer nicht unbedingt zu besseren Wortschatzleistungen führt. Die pädagogische Qualität ist entscheidend für einen positiven Einfluss auf die Sprachentwicklung (Vandell et al., 2010) sowie andere kognitive Entwicklungsbereiche (Beller, Merkens, Preissing & Beller, 2009).

Den bedeutendsten Einflussfaktor auf den Spracherwerb bei Kindern bis vier Jahren stellen die Eltern-Kind-Interaktionen dar (Fernald & Weisleder, 2011b). Einige Studien verdeutlichen, dass die Interaktion von Eltern und Kind mit der kindlichen Wortschatzentwicklung zusammenhängen (Buschmann, 2009; Buschmann & Jooss, 2011; Buschmann, Jooss & Pietz, 2009; Levenstein, 1970, 1971). Es konnte gezeigt werden, dass Interventionen auf Ebene der Eltern zur Verbesserung der sprachlichen Interaktionen beitragen (Pruitt, 2002; Tannock & Girolametto, 1992; Yoder & Warren, 1999). Verschiedene Studien zu elternbasierten Zugängen der sprachlichen Förderung insbesondere auf Wortschatzebene belegen die Effektivität eines solchen Vorgehens (Roberts & Kayser, 2011).

Der Einsatz von Modellierungstechniken wirkt sich sprachförderlich sowohl auf die Grammatik (Bohannon & Stanowicz, 1988; Michael Jeffrey Farrar, 1990; Michael J Farrar, 1992; Szagun, 1996, 2000) als auch auf den Wortschatzerwerb aus (Hoff-Ginsberg, 1986; Snow, Perlmann & Nathan, 1987). Auch in einem Strategietraining, bei dem die Kinder darin geschult wurden, gezielt nach Wörtern oder Bedeutungen zu fragen, konnten positive Effekte gezeigt werden (Motsch & Marks, 2015).

Die Forschergruppe um Fernald konnte nachweisen, dass eine hohe Quantität und Qualität im Input und hohe Inputfrequenzen den Wortschatz erweitern, dass dies bei den Kindern zu einer verbesserten lexikalischen Wortverarbeitung führt und dass Neuaufnahmen ins Lexikon gefördert werden konnten (Fernald, Marchman & Hurtado, 2008; Fernald et al., 2013; Fernald et al., 2006; Fernald & Weisleder, 2011a; Hurtado et al., 2008; Marchman & Fernald, 2008). Allerdings gibt es bislang wenige Studien, die den Input gezielt modifizieren (Ellis & Collins, 2009). Ellis und Collins zeigten, dass die Tokenhäufigkeit den Erwerb unregelmäßiger Formen positiv beeinflusst. Ellis (2006) identifizierte für das assoziative Lernen selektive Aufmerksamkeit, Salienz und Erwartung als maßgeblich. Neben der Inputfrequenz spielen die Möglichkeiten von Wort-Bedeutungszuordnungen eine Rolle (Shanks, 1995). Aus der kognitionspsychologischen Forschung werden unterschiedliche Faktoren berichtet, die das Lernen beeinflussen: Besonders zu nennen sind Frequenz, Vorwissen und Kontext (Anderson & Schooler, 2000).

Die Abgrenzung von Methoden oder Konzepten in der Sprachförderung und der Sprachtherapie ist, wie an anderer Stelle bereits erwähnt, nicht trennscharf. In der Sprachtherapie werden als indirekte Methoden z. B. Inputsequenzen oder die interaktive Inputspezifizierung, Modellierungstechniken und Kontrastierung eingesetzt (Dannenbauer, 1984; Motsch & Berg, 2004), als direktes Vorgehen werden Übungen mit steigender linguistischer Komplexität konzipiert (Siegmüller & Kauschke, 2006). Der Einsatz von Metasprache, also das Sprechen über Sprache oder die Thematisierung des Übungsbereiches, und Strategietrainings finden Anwendung (Motsch & Ulrich, 2012; Motsch & Marks, 2015). Ein bedeutender Ansatz ist die Elaborationstherapie (Glück, 2009), bei der es darum geht,

Worteinträge semantisch und phonologisch auszudifferenzieren. In der Sprachtherapie werden das Vorgehen bei der Wortschatzförderung und die Methodenwahl anhand unterschiedlicher Prinzipien (Dannenbauer, 1994) und auf Grundlage der individuell vorliegenden diagnostischen Befunde, beispielsweise modellorientiert, konzipiert. Hierbei spielen differenzialdiagnostische Fragestellungen eine wichtige Rolle (Rupp, 2013a, 2013b; Rupp et al., 2007). Die Metaanalyse von Law, Garrett und Nye (2003) zeigte, dass durch eine Sprachtherapie Wortschatz effektiv verbessert werden kann.

2.4 Zusammenfassung Kapitel 2 und Bezug zur Studie

In diesem Kapitel wurde die Wortschatzentwicklung eingebettet in die Sprachentwicklung, die sich vielschichtig und auf unterschiedlichen sprachlichen und auch nichtsprachlich-kognitiven Ebenen vollzieht. Ein entsprechend guter Lexikonausbau wird im Zusammenhang mit anderen Bereichen, wie der Entlastung des Arbeitsgedächtnisses und Lese-, Rechtschreibleistungen, gesehen. Eine wichtige Rolle wird der Wechselwirkung aus phonologischer Verarbeitung und Lexikonausbau zugeschrieben. Die Schwierigkeit, den Begriff *Wort* zu definieren, wurde erläutert und es wurde beschrieben, dass sich diese Arbeit mit den Aspekten der phonologischen Wortform (Lexem) und der Bedeutungsseite beschäftigt (Lemma).

Die vorsprachliche Entwicklung wurde beschrieben und es wurde deutlich, wie wichtig zum einen phonologische Analysefähigkeiten und die sprachspezifische kategoriale Wahrnehmung für den Wortschatzaufbau sind sowie zum anderen kognitive Fähigkeiten, indem die Kinder Vorstellungen und mentale Repräsentationen von Bedeutungen aufbauen müssen.

Die Aufgabe, Wortform und -bedeutung zu erwerben und miteinander über das *Fast Mapping* zu verknüpfen, wird als Kernaufgabe im kindlichen Wortschatzerwerb angesehen. Hinzu kommt ein qualitativer Ausbau der Einträge, in dem über das *Slow Mapping* die Wortschatztiefe oder der qualitative Wortschatz ausgebaut wird. Die Worteinträge werden sowohl semantisch als auch phonologisch ausdifferenziert und verknüpft. Es gibt unterschiedliche Theorien dazu, wie das schnelle Lernen von Kindern im Vokabelspurt begründet werden kann. Neben Lernbarkeitsbeschränkungen (*Constraints*) und kognitiven Errungenschaften werden auch Schwellenwerte (*Kritische Masse, Lexical Restructuring*) diskutiert sowie die Rolle des Inputs. Damit Worteinträge stabil werden und zuverlässig abgerufen werden können, müssen Wiederholung und Ausdifferenzierung stattfinden. Zu den ersten Kategorien im Lexikon gehören *Basic-Level-Begriffe*. Es wird vermutet, dass eine gewisse Größe des Lexikonausbaus metaphonologische Fähigkeiten auslöst.

Aus dieser Studienlage, basierend überwiegend auf der Forschung zu monolingualen Kindern, kann abgeleitet werden, dass in der gezielten Förderung von Wortschatz erhebliches Potential stecken könnte, um Kinder in ihrer Sprachentwicklung zu unterstützen. Eine gelingende Wortschatzförderung könnte sich vielschichtig positiv auf die weitere Sprach- und Schriftsprachentwicklung der Kinder auswirken und sie positiv in ihrer sozial-kommunikativen Entwicklung und ihrer Bildungslaufbahn unterstützen. Die Studienlage legt nahe, dass sich die Wortschatzentwicklung grundsätzlich durch Interventionen unterstützen lässt. Ein erheblicher Faktor scheint die Inputqualität zu sein. Zu erwarten ist, dass sowohl qualitative

als auch quantitative Aspekte eine wichtige Rolle bei der semantischen und phonologischen Differenzierung und Vernetzung spielen.

Somit scheint das Anstreben einer effizienten Wortschatzförderung bei Kindern, die Deutsch als Zweitsprache lernen, sinnvoll, ebenso eine Studienkonzeption, die gezielt Input modifiziert und Fragen zur Inputqualität und -frequenz berücksichtigt.

3 Wortschatzerwerb mehrsprachiger Kinder

Die Wortschatzentwicklung bei sukzessiv mehrsprachigen Kindern im Elementarbereich mit Deutsch als Zweitsprache ist vergleichsweise wenig erforscht. Dies ist erstaunlich, da aus der einsprachigen Sprachentwicklungsforschung bekannt ist, dass der Wortschatz und gerade die frühe Wortschatzentwicklung eine wichtige Rolle bei vielen weiteren Sprachentwicklungsbereichen spielen. Außerdem verwundert dies, da aus den beschriebenen Gegebenheiten die Notwenigkeit gezielter Förderung des Wortschatzes bei mehrsprachigen Kindern relativ offensichtlich scheint und gerade Kinder mit nicht-deutscher Erstsprache in der Regel abhängig vom institutionellen Input sind.

3.1 Spracherwerbstypen und Einflussfaktoren auf den Zweitspracherwerb

Dieses Kapitel setzt sich mit weiteren Varianten des mehrsprachigen Spracherwerbs auseinander. Auf der Welt gibt es 6000–7000 Sprachen, und für die Mehrheit der Menschen ist es normal, mehrsprachig zu sein. Kinder zeigen sich als flexible und kompetente Sprachlerner, die sehr früh in der Lage sind, Sprachen beispielsweise anhand rhythmischer Elemente zu unterscheiden (Byers-Heinlein, Burns & Werker, 2010) und problemlos zu lernen. Auch metasprachlich können viele mehrsprachige Kinder ihre Sprachen früh unterscheiden Tracy (2014a). Kinder, die von Geburt an *simultan* mit mehreren Sprachen aufwachsen, erreichen die wichtigen Meilensteine der Sprachentwicklung, wie das erste Wort, die 50-Wortgrenze, Zweiwortkombinationen und den Einstieg in die Grammatik, in ihren jeweiligen Sprachen ungefähr im gleichen Alter wie einsprachige Kinder (Gold & Schulz, 2014; A. Müller et al., 2018b; Petitto et al., 2001; Schulz, A. Grimm, Schwarze & Wojtecka, 2017; Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000). Die genannten Meilensteine sind darüber hinaus unabhängig von zu erwerbenden Einzelsprachen, von Erziehungspraktiken der Eltern und weitgehend unabhängig von Intelligenz in der typischen Sprachentwicklung zu finden (Schulz & Grimm, 2012; Tracy, 2007a, 2008; Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000). Der Erwerb des Deutschen als zweite Sprache (*DaZ*) wird seit ungefähr 1980 intensiv erforscht. Im Mittelpunkt der Betrachtung standen v. a. erwachsene Zweitsprachlerner und Schulkinder. Seit Anfang 2000 wird auch der frühe Zweitspracherwerb des Deutschen vermehrt untersucht. Dementsprechend handelt es sich hier um einen relativ jungen Forschungszweig (Ewers et al., 2016; A. Müller et al., 2018b).

Die Trennung zwischen ein- und mehrsprachig ist jedoch nicht so eindeutig und klar, wie dies im ersten Augenblick erscheinen mag. Es stellt sich die Frage, ob es Einsprachigkeit oder ein monolinguales Aufwachsen von Kindern in „Reinform“ überhaupt gibt: Es kann durchaus kritisch hinterfragt werden, inwiefern dialektale Gegebenheiten oder die Wahl des sprachlichen *Registers*, in dem der Sprachstil an Gesprächspartner und gemäß sozialen Beziehungen und an situative Kontexte angepasst wird, nicht schon als eigene Sprachsysteme verstanden werden können (Tracy, 2002, 2014b, 2014c). Es kann sogar postuliert werden, dass die sprachlichen Modalitäten Sprechen, Verstehen, Lesen und Schreiben, die z. B. durch eine Hirnschädigung unabhängig voneinander gestört sein können, bereits mehrere Sprachsysteme abbilden (Grande & Hußmann, 2016; Huber, Poeck & Springer, 2013; Tracy, 2014a, 2014c).

Definitionen und Begrifflichkeiten

Im Allgemeinen geht man heute von einer Definition von Mehrsprachigkeit aus, die jeden, der Alltagsgespräche in mehr als einer Sprache führen kann, als mehrsprachig auffasst (Myers-Scotton, 2006; Tracy, 2007a). Der Begriff der *Muttersprache* wird umgangssprachlich verwendet, ist jedoch uneindeutig, da nicht klar ist, ob es sich tatsächlich um die von der Mutter gesprochenen Sprache, die erste erworbene Sprache bzw. die am häufigsten verwendete Sprache handelt, oder ob mit Muttersprache die „Lieblingssprache“ bezeichnet wird. Dementsprechend eindeutiger ist es, von *Erstsprache (L1), Zweitsprache (L2)* oder *Fremdsprache* (die eher im schulischen Kontext gemäß Curriculum erlernt wird) zu sprechen. Somit kann der *gesteuerte* (expliziter Unterricht) vom *ungesteuerten* Zweitspracherwerb unterschieden werden (Gold & Schulz, 2014; Ewers, et al., 2012). Der ungesteuerte Zweitspracherwerb zeichnet sich durch *implizites* Lernen und den *Erwerb* impliziten Sprachwissens in natürlichen Kontexten aus. Auch Mischformen von impliziten und expliziten Lernens sind zu finden, z. B. bei Sprachkursen im Ausland, bei welchen Sprachunterricht und Lernen im Alltag durch Alltagserledigungen wie Einkaufen, Busfahrkarte kaufen stattfinden.

Die Begriffe *Mehrsprachigkeit*, *Zweisprachigkeit* sowie *Bilingualität* und *Bilingualismus* werden in der Literatur häufig synonym verwendet und nicht streng voneinander abgegrenzt. Mehrsprachig schließt zweisprachig (*bilingual*) ein, kann jedoch durchaus auch drei- oder viersprachig meinen (*multilingual*). *Bilingualismus* bezeichnet die Situation einer zwei- oder mehrsprachigen Sprachgemeinschaft, *Bilingualität* hingegen bezieht sich eher auf den zwei- oder mehrsprachigen Zustand einer Person(Hamers & Blanc, 1989).

Spracherwerbstypen und Erwerbsbedingungen

Neben dem *monolingualen Spracherwerb* werden der *doppelte Erstspracherwerb* (auch simultaner Erstspracherwerb genannt), bei dem ein Kind von Geburt an mit zwei (oder mehr) Sprachen aufwächst, und der *sukzessive Zweitspracherwerb* unterschieden (Tracy, 2014; Gold & Schulz, 2014; Müller et al., 2007; Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000, Tracy & Thoma 2009). Unter *sukzessivem Zweitspracherwerb* wird verstanden, dass eine zweite Sprache (L2), im Fall dieser Arbeit das Deutsche, zeitversetzt zur Erstsprache (L1) erlernt wird. Je nachdem, ab welchem Zeitpunkt die Zweitsprache hinzukommt, wird der *frühe* vom *späten sukzessiven Zweitspracherwerb* unterschieden. Das Alter bei Erwerbsbeginn wird mit dem Lernerfolg in Verbindung gebracht (Anstatt, 2007). Vom frühen kindlichen Zweitspracherwerb ist die Rede,

wenn der Zweitspracherwerb noch vor Abschluss des vierten Lebensjahres einsetzt[23] (Tracy, 2014; Gold & Schulz, 2014; Chilla & Haberzettl, 2014). Es wird davon ausgegangen, dass das Kind zu diesem Zeitpunkt noch ähnliche Spracherwerbsmechanismen wie im einsprachigen Spracherwerb nutzt und dass ähnliche Verarbeitungsmechanismen greifen (Chilla & Haberzettl, 2014; Ewers et al., 2016; Gold & Schulz, 2014; Meisel, 2011; Rothweiler et al., 2007; Rothweiler & Ruberg, 2011; Thoma & Tracy, 2006; Tracy, 2007a, 2008; Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000). Vom späten sukzessiven Zweitspracherwerb ist in der Regel die Rede, wenn das Kind nach dem fünften Geburtstag in den L2-Erwerb einsteigt. Es wird vermutet, dass zwischen dem Erwerb ab dem sechsten Lebensjahr und der Pubertät (*später Zweitspracherwerb vor der Pubertät)* nochmals andere Erwerbsprinzipien und Mechanismen greifen als nach der Pubertät (*später Zweitspracherwerb nach der Pubertät)* (Czinglar, 2014; Tracy, 2014c). Der späte, nach der Pubertät erfolgende Erwerb wird auch als *adoleszente Mehrsprachigkeit* bezeichnet. Meist gelingt es Menschen zu diesem Zeitpunkt nicht mehr oder nur mit erheblichem Aufwand und in Abhängigkeit der „Begabung“ und Motivation, eine Sprache z. B. akzentfrei zu erlernen. Daraus resultiert ein grundsätzlicher qualitativer Unterschied bezogen auf das sprachliche Niveau in Abhängigkeit vom Erwerbsbeginn (*Age of Onset).* Allerdings ist auch das Alter nicht als absoluter Einflussfaktor zu verstehen, da das menschliche Gehirn auch im Alter ein gewisses Maß an Plastizität (Pavlenko, 2014) aufweist. Sprachen können auch mit fortschreitendem Alter noch erlernt werden. Altersfaktoren sind dementsprechend zwar nachgewiesen, jedoch nicht als trennscharfe *Cut-off-Werte* zu verstehen (Czinglar 2018, 2014). Das heißt, es gibt zwar eine Tendenz, dass mit zunehmendem Alter das Sprachenlernen mehr Einsatz erfordert und vielleicht nicht zu einer perfekten Sprachbeherrschung führt, ein bestimmtes Alter, zu dem es jedoch nicht mehr möglich wäre, eine Sprache zu erlernen, gibt es nicht.

Der frühe Zweitspracherwerb ist sprachwissenschaftlich besonders interessant, da Kinder in der Regel verglichen mit Erwachsenen leichter und sicherer weitere Sprachen lernen können, die Aspekte des chronologischen Alters des Kindes und die Kontaktdauer mit der zweiten Sprache jedoch nicht identisch sind (Ewers et al., 2012, S. 164). Hieraus resultieren Debatten um den Einflussfaktor des Alters bei *Erwerbsbeginn* und zu sensiblen Entwicklungsfenstern (*Critical Period Hypothesis)* (Anstatt, 2007; Lenneberg, 1969). Da Kinder beim sukzessiven Zweitspracherwerb aufgrund ihres Alters, der Hirnreifung, ihrer weiter entwickelten Kognition, des erworbenen Weltwissens und eines bereits bis dato ausgebildeten Sprachsystems auf andere Ressourcen zurückgreifen können als Kinder im monolingualen (oder simultan bilingualen) Spracherwerb, wird die Frage aufgeworfen, welche kognitiven Ressourcen das Kind beim Zweitspracherwerb nutzt (Ewers et al., 2012). Eine besondere Bedeutung kommt hierbei der Frage zu, inwiefern das Kind sprachliche Strukturen und Regeln aus der Erstsprache auf die Zweitsprache überträgt (*Transfer*) (Chilla & Haberzettl, 2014; Cummins, 2008; Ewers et al., 2016).

Der Einfluss des *sprachlichen Inputs in Qualität und Quantität* hat sich als einer der stärksten Faktoren erwiesen, der die Sprachentwicklung bei ein- und zweisprachigen Kindern beeinflusst (Huttenlocher, Haight, Bryk, Seltzer & Lyons, 1991; Huttenlocher, Vasilyeva,

[23] Es finden sich unterschiedliche Angaben und Alterseinteilungen in der Literatur. In dieser Arbeit wird die beschriebene gewählt.

Cymerman & Levine, 2002; Pearson, 2007). Eine aktuelle Studie deutet ebenfalls in diese Richtung und zeigt die Menge der Sprachanregung als wichtigen Einflussfaktor auf (Thordardottir, 2010, 2011). In einer aktuellen Studie (Thordardottir, 2019) wurden simultan bilinguale, sukzessiv mehrsprachige und monolinguale Kinder im Schulalter verglichen. Sukzessiv zweisprachige Kinder zeigten v. a. zu Beginn des L2-Erwerbs hohe Wortlernraten, so dass sie zu den simultan zweisprachigen Kindern aufschließen konnten. Als prädiktiv für den Sprachstand erwies sich nicht der Faktor Age of Onset, sondern die Stärke der Auseinandersetzung mit der L2. Diese Ergebnisse relativieren den Einflussfaktor des Alters und sprechen für einen starken Einfluss des Faktors des Inputs in der L2. Dieses Muster fand Thordardottir (2011) in ähnlicher Weise für Vorschulkinder. Kinder, die weniger Erwerbsgelegenheiten im Französischen als im Englischen erhielten, schnitten schlechter ab als einsprachige Kinder in Französisch. Dies wurde für den rezeptiven und produktiven Wortschatz gezeigt. Unterschiede zwischen den Gruppen bezogen auf die Erwerbsgelegenheiten zeigten sich v. a. in der Wortstruktur, also der Morphologie. Die Autorin führt dies darauf zurück, dass die Wortstruktur empfindlicher auf Unterschiede im sprachlichen Inputangebot reagiert als die Größe des Vokabulars. Dies kann darauf hindeuten, dass das Wissen über die Wortstruktur auf einer weiter fortgeschrittenen Sprachfertigkeit fußt als der rezeptive und produktive Wortschatz.

Die zu lernenden Sprachen an sich, deren *Ähnlichkeit oder Kontrast* scheinen einen Einfluss darauf zu haben, ob es zu Mischphänomenen und Interferenzen kommt (Tracy, 2014; Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000). Grundsätzlich können sich Interferenzen auf allen sprachlichen Ebenen (z. B. phonologisch, morpho-syntaktisch oder semantisch) in allen Modalitäten (Verstehen, Sprechen, Schreiben und Lesen) sowohl produktiv als auch rezeptiv zeigen (Grosjean & Byers-Heinlein, 2018).

Darüber hinaus hat das *Prestige* der zu erlernenden Sprachen Einfluss auf den Erwerb. Bei der gesellschaftlichen Bewertung von Mehrsprachigkeit zeigen sich deutliche Unterschiede: Wird in der gesellschaftlichen Sichtweise bildungsbezogene Mehrsprachigkeit mit prestigeträchtigen Sprachen (z. B. Englisch oder Französisch) eher positiv bewertet, ist die Mehrsprachigkeit in Verbindung mit weniger prestige-trächtigen Sprachen oder Minderheitssprachen eher negativ konnotiert (Chilla & Haberzettl, 2014; Rethfeldt, 2013). Für Kinder, die in Deutschland mehrsprachig aufwachsen, kommt hinzu, dass der Blick auf Mehrsprachigkeit noch immer einem *monolingualen Habitus* unterliegt (Gogolin, 1994, 1997, 2006, 2008). Das heißt, dass Mehrsprachigkeit eher als Ausnahmezustand denn als Normalität gewertet wird. In Anbetracht des Anteils mehrsprachiger Menschen weltweit und auch in Deutschland muss dieses „Ausnahmedenken“ als überholt eingeschätzt werden.

Herausforderungen auf den unterschiedlichen sprachlichen Ebenen

Viele Fragen bezüglich des mehrsprachigen Spracherwerbs sind noch offen. Es scheint sich jedoch herauszukristallisieren, dass es im Zweitspracherwerb eher robuste Sprachentwicklungsbereiche gibt und solche, die schwerer oder langwieriger bei der Bewältigung im Erwerbsprozess sind.

Auf den *Phonologieerwerb* hat der Erwerbsbeginn einen deutlichen Einfluss. Erwachsene Zweitsprachlerner zeigen in der Regel phonologische Abweichungen und sie sprechen mit

Akzent (*Foreign Accent*). Erfolgte der Erwerbsbeginn früher als mit sieben Jahren, zeigt sich eher eine vollständige phonologische Kompetenz (Ewers et al., 2016). Je früher der Einstieg in die L2 erfolgt, desto wahrscheinlicher ist ein zielsprachliches Ausbilden des phonetisch-phonologischen Systems in der L2 (Ehlich, 2010; Gogolin, 2006). Bei frühen L2-Lernern ist nach ca. zweijährigem Kindergartenbesuch in der Regel eine altersgemäße Lautsprache zu erwarten (Lisker, 2011).

Die Forschung der letzten Jahre beleuchtete insbesondere den Bereich der Morpho-Syntax, also die grammatische Entwicklung der Kinder (Schulz et al., 2017). Beim Erwerb der Satzstruktur und der Verbstellung sowie bei Fehlermustern im morpho-syntaktischen Bereich durchlaufen Kinder mit Deutsch als Zweitsprache im frühen Zweitspracherwerb die gleichen Meilensteine wie Kinder im monolingualen Spracherwerb oder simultanen Erwerb (Fritzenschaft et al., 1990; Gawlitzek-Maiwald, 1997; Thoma & Tracy, 2006; Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000). Es scheint hierbei keine Rolle zu spielen, mit welcher L1 sie bislang aufgewachsen sind (Gawlitzek-Maiwald, 1997; Lemke, 2008; Rothweiler et al., 2007; Rothweiler et al., 2004). Im Schnitt ist es früh sukzessiv zweisprachigen Kindern in den ersten sechs bis zwölf Kontaktmonaten möglich, mit Erreichen von Meilenstein III, die Verbzweitstellung und die Subjekt-Verbkongruenz zu erwerben (Tracy, 2008; Tracy & Thoma 2009; Haberzettl, 2014; Rothweiler 2006; Kroffke & Rothweiler, 2007). Sobald die Kinder flektierte Verben in der Verb-Zweit-Position produzieren, wird die Subjekt-Verb-Kongruenz beachtet (Ewers et al., 2012). Im späten kindlichen Zweitspracherwerb sind Strukturen zu finden, die von denen monolingualer, simultaner oder früh sukzessiver Sprachenlerner abweichen und die von erwachsenen Zweitsprachlernern bekannt sind (Ewers et al., 2012; Dimroth & Jordens, 2009; Haberzettel, 2005). Beim Erwerb von W-Fragen und Kasusmarkierungen zeigen frühe Zweitsprachlerner ähnliche Erwerbsmuster, wie sie aus dem monolingualen Erwerb bekannt sind (Ewers et al., 2012).

Kerngrammatische Eigenschaften entwickeln sich auch bei frühen L2-Lernern sogar unter suboptimalen Bedingungen schnell und robust (Schulz & Tracy 2018, Tracy, 2008, 2011).

Andere Bereiche der Zweitsprache bleiben im Erwerb eine große Herausforderung z. B. Kasus-, Genusparadigmen, Artikel, bestimmte Wortklassen z. B. Präpositionen oder unregelmäßige Verbformen – und das lexikalische Inventar (Tracy & Thoma, 2009; Thoma & Tracy, 2007). Der Erwerb sprachlicher Strukturen, die eng mit lexikalischem Lernen in Zusammenhang stehen, beispielsweise der Genuserwerb, gestaltet sich bei bilingualen Kindern im Gegensatz zu den streng regelbasierten Bereichen langwieriger und schwieriger (Jeuk, 2003; Jeuk, 2008; Kaltenbacher & Klages, 2006). Für die grammatisch-regelbasierten Bereiche, so kann geschlussfolgert werden, sind bei mehrsprachigen Kindern insbesondere der Zeitpunkt des Erwerbsbeginns sowie die Kontaktdauer mit dem Deutschen maßgeblich. Die grammatischen Grundstrukturen können von Kindern innerhalb weniger Kontaktmonate erworben werden. Weniger regelbasierte Bereiche, wie der Genus- und Wortschatzerwerb oder der Erwerb irregulärer Wortformen, werden hingegen deutlich langsamer erworben (Lisker, 2011). Es müssen ausreichend Lerngelegenheiten gegeben sein (Thoma & Tracy, 2008).

3.2 Wortschatzerwerb mehrsprachiger Kinder

Der Wortschatz muss, wie soeben angeschnitten, anders als überwiegend regelgeleitete sprachliche Bereiche, mehrheitlich „Item by Item“ erworben werden. Neben dem Age of Onset und der Kontaktdauer wirken sich insbesondere Erwerbsbedingungen wie Input, Sprechgelegenheiten und kommunikative Notwendigkeiten auf den Wortschatzaufbau aus (Rothweiler & Ruberg, 2011; Tracy, 2014c). Genesee und Nicoladis (2007) beschreiben den Wortschatzerwerb als frequenzabhängiges Phänomen und auch Chilla (2014) betont den Einfluss der Qualität und der Quantität im Input auf den Lexikonerwerb. Obwohl hinreichend bekannt ist, dass Kinder problemlos mehrere Sprachen erlernen können (Tracy, 2007a, 2014c), liegen vielfach Befunde vor, die zeigen, dass die sprachlichen Fähigkeiten mehrsprachiger Kinder bei Einschulung unter dem Niveau einsprachiger Kinder liegen (Bialystok & Craik, 2010; Ertanir, Kratzmann, Frank, Jahreiss & Sachse, 2018; Hammer et al., 2014) und als unzureichend eingeschätzt werden (Sachse et al., 2012; Schulz et al., 2017). Insbesondere werden gerade Wortschatzleistungen mehrsprachiger Kinder vorschulisch oder zum Zeitpunkt des Schuleintritts als unzureichend beurteilt und es wurde mehrfach gezeigt, dass ihre Wortschatzleistungen in der L2 unter den Wortschatzleistungen einsprachiger Peers liegen (Caspar & Leyendecker, 2011; Dubowy, Ebert, von Maurice & Weinert, 2008; Ehlich, Bredel & Reich, 2008; Oller, Jarmulowicz, Pearson & Cobo-Lewis, 2011; J. Paradis, Goldberg & Crago, 2005; Tracy, 2014c).

3.2.1 Besonderheit: Domänenspezifischer Wortschatz

Der Bereich des Wortschatzes bei Mehrsprachigen weist einige Besonderheiten auf. Aus den beschriebenen Erwerbsbedingungen ergibt sich unter anderem, dass nicht jedes Konzept in allen zu erwerbenden Sprachen mit jeweils einer sprachspezifischen Wortform belegt ist, das heißt, Lexikalisierungsmuster in den beteiligten Sprachen können sich deutlich unterscheiden. Wortschatzkompetenzen mehrsprachiger Kinder sind je nach Themenbereich in den vom Kind gesprochenen Sprachen unterschiedlich ausgebaut und kulturell geprägt (Chilla & Niebuhr-Siebert, 2017; Lisker, 2011; Meisel, 2004, 2009, 2011; Rothweiler & Ruberg, 2011). Wortschatz wird in unterschiedlichen Kontexten erworben und verwendet (Oller & Eilers, 2002; Oller, Pearson & Cobo-Lewis, 2007; Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000) sowie kontextspezifisch ins Lexikon eingebunden und verfügbar (Gabani et al., 2009). Daraus ergibt sich die Konsequenz, dass der Wortschatz mehrsprachiger Kinder nicht in allen Sprachen deckungsgleich ist. Dies wird als *domänenspezifischer Wortschatz* bezeichnet (Chilla, 2014, 2017; Chilla & Niebuhr-Siebert, 2017; Karasu, 1995; Sheng, Lu & Kan, 2011).

Ist ein Konzept[24] mit nur einer Wortform in einer Einzelsprache belegt, wird dies als *Singlet* bezeichnet; stehen Wortformen in beiden Sprachen zur Verfügung, werden diese als *Dubletten* oder *Äquivalente (Translation Equivalents, TE)* bezeichnet (Klassert, 2011; Klassert, Gagarina & Kauschke, 2014). In der Regel sind bei TE die Bedeutungen in den unterschiedlichen Sprachen (nahezu) gleich, die Wortformen jedoch sprachenspezifisch und

[24] Als Konzept wird im Allgemeinen die Bedeutung oder die mentale Repräsentation der Bedeutung bezeichnet. In dieser Arbeit wird auf ein Lexikonmodell zurückgegriffen, welches diesen Bereich genauer spezifiziert.

unterschiedlich. Eine spezielle weitere Kategorie stellen *Kognate (Cognates)* dar, die sich dadurch auszeichnen, dass sowohl die Wortform als auch die Bedeutung ähnlich sind z. B. Niederländisch-Englisch: *tomaat – tomato* (Kootstra, van Hell & Dijkstra, 2009). Bei sogenannten *False Friends* (z. B. *gift/ Gift*: engl.: Geschenk, Deutsch: giftige Substanz) sind die Wortformen ähnlich, jedoch die Bedeutungen in den Sprachen unterschiedlich (Kootstra, van Hell & Dijkstra, 2009).

Diese Besonderheiten erfordern bei der diagnostischen Wortschatzeinschätzung einen differenzierten Blick. Der *einzelsprachliche* kann vom *totalen* und vom *konzeptuellen Wortschatz* unterschieden werden (Pearson, Fernández & Oller, 1993). Der einzelsprachliche Wortschatz jeder Sprache erfasst die Wörter, die das Kind in den jeweiligen Sprachen kennt. Der *totale Wortschatz* bildet die Summe aus den einzelsprachlichen Wortschätzen, erfasst also die Wörter aller Sprachen, inklusive Dubletten, d.h. Konzepte, für die ein Kind über Wörter in zwei Sprachen verfügt. Zudem beschreibt der konzeptuelle Wortschatz die Anzahl der Konzepte, über die ein Kind in mindestens einer Sprache verfügt, d.h. Dubletten werden nur als ein Konzept gezählt (Klassert & Kauschke, 2014). Befunde weisen darauf hin, dass der konzeptuelle Wortschatzumfang mehrsprachiger Kinder vergleichbar groß ist, wie der Wortschatz einsprachiger Kinder (Ehl, Bruns & Grosche, 2020; Montanari, Abel, Graßer & Tschudinovski, 2018). Zur Beurteilung der Wortschatzleistungen mehrsprachiger Kinder mit dem Ziel, Hinweise auf eine Sprachentwicklungsauffälligkeit zu erhalten, wird die Erfassung des konzeptuellen Wortschatzes als probates Mittel erachtet (Chilla & Niebuhr-Siebert, 2017).

Die Beschulung, wie wir sie derzeitig vorfinden, ist in aller Regel monolingual ausgerichtet. Zur Feststellung eines Förderbedarfes mit dem Ziel, einen möglichst gut ausgebauten Wortschatz im Deutschen vorschulisch zu erreichen, ist demnach der Wortschatz im Deutschen maßgeblich.

3.2.2 Zielgerichtete Wortschatzförderung bei sukzessiv deutschlernenden Kindern

Bezogen auf das Deutsche zeigt sich bei zweisprachigen Kindern nach einem Jahr Kindergartenbesuch eine große Varianz hinsichtlich des deutschen Wortschatzes (Jeuk, 2003; Reich, 2009). In der Studie von Sachse et al. (2012) wurde bei ca. zehn Prozent der bilingualen Kinder ein durchschnittlicher produktiver Wortschatz im Deutschen festgestellt. Bei allen anderen waren unterdurchschnittliche Leistungen nachweisbar, nachdem die Kinder im Schnitt zweieinhalb Jahre einen Kindergarten besuchten. Unterdurchschnittliche Wortschatzleistungen im Deutschen zeigen sich auch in weiteren aktuellen Studien (Ertanir et al., 2018; Ertanir, Kratzmann & Sachse, 2019; Rinker, Budde-Spengler & Sachse, 2017). „Bedenkt man, dass gerade der Erwerb neuer Wörter in hohem Maße von der Menge und von der Vielfalt sprachlicher und nichtsprachlicher Erfahrungen bestimmt wird, überrascht es wenig, dass sich die Schwierigkeiten mehrsprachiger Kinder gerade im Bereich des Lexikons zeigen“ (Rothweiler & Ruberg, 2011). Apeltauer (2012) sieht in dem zu kleinen Wortschatz mehrsprachiger Kinder eine häufige Ursache für geringere Schulerfolge. Ein gewisser Wortschatzumfang wird als notwendig angesehen, um in der Schule ausreichend partizipieren

zu können (Chilla & Niebuhr-Siebert, 2017) sowie einen erfolgreichen Schriftspracherwerb zu durchlaufen (J. Paradis et al., 2008).

Dementsprechend kann abgeleitet werden, dass es wichtig ist, die mehrsprachige Wortschatzentwicklung besser zu verstehen und effizient zu fördern.[25]

3.2.3 Die mehrsprachige Wortschatzentwicklung

Die Auseinandersetzung mit dem domänenspezifischen Wortschatz bei mehrsprachigen Kindern und der Besonderheit der Existenz von Singlets und Dubletten findet in Studien zur mehrsprachigen Wortschatzentwicklung Berücksichtigung.

Im Gesamtwortschatz bei simultan mehrsprachigen Kindern wird im zweiten Lebensjahr von einem Anteil an *Dubletten* von einem Drittel ausgegangen (Genesee, 2009), wobei sich der Anteil durch den Austausch der sprachlichen Kontexte im Verlauf erhöht. Im Grundschulalter wird der Anteil an Dubletten mit 60 % angegeben (Oller et al., 2007). Es gibt mehrere Hinweise darauf, dass sich die Diskrepanz im Wortschatzumfang in der Bildungssprache zwischen Mehrsprachigen und Monolingualen im zeitlichen Verlauf über die Schulzeit verringert (Cobo-Lewis, Pearson, Eilers & Umbel, 2002; Hammer et al., 2014; Klassert, 2011; Klassert & Gagarina, 2010; Klassert et al., 2014; Kohnert & Bates, 2002). Auch Kan und Kohnert (2005) stellen fest, dass der Anteil an *Übersetzungsäquivalenten* im Laufe der Zeit zunimmt.

Hemsley, Holm und Dodd (2014) untersuchten englisch-samoanisch-sprachige Kinder zu Beginn der ersten Klasse und sechs Monate später. In beiden Sprachen zeigten sich Zuwächse im Wortschatz, wobei der rezeptive Wortschatz der zweisprachigen Kinder mit dem einsprachiger vergleichbar war. Die Zusammensetzung von Singlets und Dubletten veränderte sich im Laufe der Zeit. In einer früheren Studie untersuchten Hemsley, Holm und Dodd (2013) sprachübergreifende Einflüsse bei frühen sukzessiven Zweitsprachlernern (englisch-samoanisch) beim Wortschatzerwerb. Es wurden Kinder untersucht, deren Erwerbsbeginn vor dem fünften Geburtstag lag. Die Untersuchung wurde während der ersten achtzehn Monate nach Einschulung durchgeführt. Die Kinder erhielten rezeptive und expressive Wortschatzaufgaben zu Kognaten, *gematchten* Nomen, Kollokationen und Holonymen, wobei jeder Worttyp unterschiedliche phonologische und konzeptionelle Unterschiede zwischen den Sprachen Samoanisch (L1) und Englisch (L2) enthielt. Es zeigte sich, dass die konzeptuelle Nähe zwischen der L1 und der L2 der maßgebliche Faktor dafür war, wie schnell die Wörter gelernt wurden: Wenn die konzeptuelle Repräsentation zwischen L1 und L2 ähnlich war, wurden die Wörter früher erworben, als wenn der konzeptionelle Unterschied größer war. Die AutorInnen werten dies als Hinweis darauf, dass das L1-Wissen die lexikalische Entwicklung der L2 beeinflusst.

[25] Differenzierend muss diesen Befunden hinzugefügt werden, dass diese Studien die einzelsprachlichen Kompetenzen der Kinder in der L2 nicht ihre Gesamtsprachlichen in den Blick nehmen und dass die ggf. eingesetzten Verfahren monolingual normiert sind. Dementsprechend muss bei der Beurteilung zwischen auffällig im Sinne einer Sprachentwicklungsauffälligkeit oder nicht ausreichend für das schulisch geforderte Sprachniveau unterschieden werden. Letzteres ist für den Bereich der Sprachförderung von Bedeutung.

Die in der Zweitsprache geringeren Wortschatzleistungen verglichen mit monolingualen Peers begründen sich u. a. darin, dass sich der Input im Falle einer Zweisprachigkeit auf zwei Erwerbsbedingungen aufteilt. Bei der Beurteilung, ob der Wortschatz eines mehrsprachigen Kindes typisch entwickelt ist, reicht es somit nicht aus, den Wortschatz in nur einer Sprache zu erfassen (Chilla & Niebuhr-Siebert, 2017; Peña, Bedore & Zlatic-Giunta, 2002; Sheng et al., 2011). Bezogen auf den konzeptuellen Wortschatz konnte gezeigt werden, dass die Leistungen mono- und bilingualer Kinder vergleichbar sind (Oller et al., 2011; Oller et al., 2007; Pearson, Fernández & Oller, 1995; Pearson et al., 1993). Bei der Frage nach einer altersadäquaten Wortschatz- oder Sprachentwicklung und der Frage nach dem Sprachentwicklungsstand, der bei Einschulung in der L2 gewünscht ist, handelt es sich somit um zu differenzierende Fragestellungen. Einerseits steht die Frage danach im Raum, ob die Sprachentwicklung eines Kindes auffällig oder typisch verläuft, ob eine Sprachentwicklungsstörung vorliegt und ob das Kind ggf. eine sprachtherapeutische Unterstützung braucht. Bei dieser Einschätzung müssen alle Sprachen des Individuums berücksichtigt werden. In dem anderen Fall steht die Frage im Vordergrund, ob Kinder bei Einschulung ein ausreichendes Niveau in ihrem Deutscherwerb erreicht haben, bzw. die Frage danach, welches Sprachniveau bei Einschulung erwartet wird.

Die Wortschätze in den Einzelsprachen eines mehrsprachigen Kindes unterscheiden sich in der Regel. Häufig sind die Wortschatzkompetenzen der Kinder je nach Themenbereich in den vom Kind gesprochenen Sprachen unterschiedlich ausgebaut und kulturell geprägt (Lisker, 2011; Rothweiler, 2007; Meisel, 2004). Beispielsweise kann der Kita-Wortschatz, in dem Wörter wie *Spielplatz, Matschhose* oder *Kreide* verankert sind, vom Familienwortschatz unterschieden werden (Chilla & Niebuhr-Siebert, 2017). Man spricht auch von *domänenspezifischem Wortschatz*. Der produktive Wortschatzumfang bilingualer Kinder ist in aller Regel in den Einzelsprachen jeweils geringer als der Wortschatzumfang monolingualer Kinder (Cobo-Lewis et al., 2002; Goldberg, J. Paradis & Crago, 2008).

Die Wortschatzkenntnisse im Deutschen sukzessiv zweisprachiger Kinder entsprechen in der Regel nicht denen einsprachiger Kinder. Dies hängt nicht alleine mit der Kontaktdauer und mit dem Erwerbsbeginn zusammen, sondern insbesondere damit, dass sich der Wortschatz und der Input im Falle einer Zweisprachigkeit auf zwei Erwerbsbedingungen aufteilen. Wortschatz wird in jeweils den entsprechenden Kontexten erworben und verwendet (Meisel, 2004, 2009, 2011; Oller et al., 2007). Bei sukzessiv zweisprachigen Kindern kann dies in Abhängigkeit von den individuellen Erwerbsbedingungen beispielsweise bedeuten, dass die Kinder zu Hause Input in der L1 erhalten und die L2 maßgeblich in pädagogischen Einrichtungen erworben wird.

Bezogen auf das quantitative Gesamtvokabular in beiden Sprachen sind mono- und bilinguale Kinder vergleichbar (Pearson et al., 1995; Pearson et al., 1993). Es sind ähnliche Leistungen zu Monolingualen im vorschulischen Wortschatz in der dominanten Sprache, meist der L1, nachweisbar (Klassert, 2011; Klassert et al., 2014; Reich, 2009). Bialystok, Luk, Peets, und Yang (2010) untersuchten den rezeptiven Wortschatz von ein- und mehrsprachigen Kindern in der Schul- und Umgebungssprache Englisch und stellten fest, dass die zweisprachigen Kinder den einsprachigen unterlegen waren. In weiteren Analysen stellte sich heraus, dass dieser Unterschied durch die *Homelanguage* begründet war. Der Schulwortschatz beider Gruppen hingegen war vergleichbar.

Es gibt mehrere Hinweise darauf, dass sich die Diskrepanz des Wortschatzumfanges zwischen Mehrsprachigen im Vergleich zu Monolingualen in der Bildungssprache im Verlauf verringert (Hammer et al., 2014; Klassert, 2011; Klassert et al., 2014; Kohnert & Bates, 2002). Die expressiven Wortschatzleistungen gleichen sich im Laufe der Schulzeit und über einen länger andauernden Zeitraum an den monolingualen Durchschnitt an (Cobo-Lewis et al., 2002). Dies kann durch den Wechsel der Sprachdominanz (*Language Shift*) von der L1 hin zur Bildungssprache L2 begründet werden (M. Paradis, 2009; Sheng et al., 2011). Gagarina et al. (2014) konnten zeigen, dass durch eine längere Kontaktzeit mit dem Deutschen (L2) Benennleistungen bei Nomen und Verben zunehmen, wohingegen sich die Benennleistungen in der L1 tendenziell verschlechtern. Das heißt, dass der Wortschatzerwerb in der L1 stagniert, wenn keine entsprechende Förderung der L1 erfolgt (Klassert, 2011; Chilla & Niebuhr-Siebert, 2017).

Bei Kindern mit einem ausgeglichenen Sprachkontakt von L1 und L2 zeigte sich eine Überlegenheit der Vokabulargröße mehrsprachiger Kinder gegenüber einsprachigen (Bialystok, 2001). Bei englisch-mandarin-sprachigen Kindern in Nordamerika wiesen Sheng, Lu & Kan (2011) nach, dass der Wortschatz in der Umgebungs- und Bildungssprache Englisch altersentsprechend anwuchs. Die Vokabularentwicklung des Mandarin (*Homelanguage*) stagnierte hingegen. Außerdem offenbarte sich eine größere Diskrepanz zwischen rezeptiven und produktiven Leistungen in der nicht-dominanten Sprache Mandarin.

Goldberg et al. (2008) konnten einen kontinuierlichen Zuwachs im rezeptiven Wortschatz bei fünfjährigen sukzessiv zweisprachigen Kindern finden. Der rezeptive Wortschatz lag nach knapp drei Jahren Kontaktzeit mit der L2 im Bereich Monolingualer.

Es ist davon auszugehen, dass im Bereich des rezeptiven Wortschatzes ein monolinguales Niveau bei ausreichender Kontaktdauer erreicht werden kann (Haberzettl, 2014). Kan und Kohnert (2005) stellten fest, dass Kinder, die in einer Sprache einen großen Wortschatz haben, auch in ihrer anderen Sprache über einen großen Wortschatz verfügen.

Bezogen auf die zu erwerbende *Bildungssprache Deutsch* zeigte sich in der Studie von Reich (2009) nach einem Jahr Kindergartenbesuch eine große Varianz hinsichtlich des deutschen Wortschatzes bei den untersuchten Kindern. In der Studie Sachse et al. (2010) wurde bei ca. zehn Prozent der bilingualen Kinder ein durchschnittlicher produktiver Wortschatz im Deutschen festgestellt. Bei allen anderen Kindern waren unterdurchschnittliche Leistungen nachweisbar, nachdem die Kinder durchschnittlich zweieinhalb Jahre einen Kindergarten besuchten. Die Studien von Jeuk (2003) und Kostyuk (2005) zeigten einen kontinuierlichen Zuwachs an Wörtern im sukzessiven Deutscherwerb, wobei Nomen dominierten. Für die Wortklasse Nomen konnten auch Hinweise auf einen sprunghaften Anstieg, ähnlich dem des Vokabelspurts, beobachtet werden. Die Komposition des mehrsprachigen Wortschatzes bei frühen Zweitsprachlernern ähnelt der Wortschatzkomposition monolingualer Kinder (s. o.; Ewers et al., 2012): Zunächst sind v. a. sozial-pragmatische Wörter wie *danke, ja, nein* und deiktische Ausdrücke wie *der* oder *die* zu finden. Hinzu kommen *Pronomen, konkrete Nomen* und *Verben.* Der Anteil an Nomen und Verben steigt im Verlauf und der prozentuale Anteil an sozial-pragmatischen Wörtern sinkt (Jeuk, 2003).

Mehrere Studien beleuchten das Verhältnis von konzeptuellen Bedeutungen und lexikalischen Ausdrücken. Diese fasst Pavlenko (2014) zusammen. Gezeigt werden konnten mehrfach einzelsprachliche Unterschiede zu Farbkategorisierungen, bei Objektkategorien, Zeitangaben und Mengenbezeichnungen (Athanasopoulos, 2006; Boroditsky, 2001) sowie bei Bewegungs-, Ereignis- und Emotionsbezeichnungen (A. Brown & Gullberg, 2008) und bei autobiografischen Erzählungen sowie innerer Sprache (McCabe & Bliss, 2003). Die L1 scheint bei Menschen, die zu den späten sukzessiven L2-Lernern gehören, die Interpretation und Kategorisierung bei Aufgaben in der L2 zu beeinflussen; liegt allerdings der Erwerbsbeginn der L2 vor dem zwölften Geburtstag, beeinflusst die L2 die L1, da die L2 meist dominante Sprache wird (s. o.). In diesem Zusammenhang wird einschränkend beschrieben, dass Kategorisierungen für Referenten auch bei Einsprachigen nicht immer eindeutig sind. Es besteht eine Variabilität sowohl zwischen Sprechern (*Intersprechervariabilität*), indem verschiedene Sprecher das Gleiche unterschiedlich bezeichnen, als auch einer innerhalb eines Sprechers (*Innersprecher-variabilität*), indem derselbe Sprecher dasselbe je nach Situation oder Kontext unterschiedlich bezeichnet. Bei *Basic Level-Begriffen* sind Assoziationen in unterschiedlichen Sprachen am ähnlichsten (Van Hell & De Groot, 1998) und die Übereinstimmung beim Benennen (*Naming Agreement*) ist am höchsten (Pavlenko, 2014). Als beeinflussende Faktoren für die Variabilität werden linguistische Faktoren (Worteigenschaften), referentenspezifische Faktoren (*Codability/ Abbildbarkeit*), individuelle (vom Sprecher abhängige) und kontextuelle Faktoren genannt. Die Frage, ob psycholinguistische Faktoren oder kognitive diese Effekte erklären, bleibt offen. Eine grundsätzliche Schwierigkeit bei den Untersuchungen ergibt sich daraus, dass den Probanden gestellte Aufgaben selbst sprachgebunden sind und somit die Ergebnisse beeinflussen (Boroditsky, 2001; Munnich & Landau, 2003).

Brown und Gullberg (2011) untersuchten Wechselwirkungen von konzeptuellen Umstrukturierungsprozessen im Kontext eines bidirektionalen, sprachübergreifenden Experiments bei Englisch und Japanisch sprechenden Zweisprachigen anhand von Bewegungsereignissen, die im Englischen auf eine andere Weise als im Japanischen sprachlich kodiert werden. Die Ergebnisse der Studie sprechen dafür, dass sich beide Sprachen gegenseitig beeinflussen. Die L1-Muster tangierten die Konstruktionen in der L2, aber auch die L1 wurde subtil von der L2 beeinflusst. Pavlenko (2014) sieht Aufgaben für die zukünftige Forschung darin, mehr über die Ursachen dieser Effekte herauszufinden.

Montanari (2010) untersuchte in einer Einzelfallstudie bei einem trilingualen Kind die Wortschatzentwicklung. Phonetisch differente Dubletten wurden bereits früh produziert. Der Erwerb eines bereits in einer Sprache bestehenden Wortes dauerte weniger lange als der Erwerb des ersten Wortes in einer Sprache. In einer Studie von Havy, Bouchon und Nazzi (2016) schnitten bilinguale Kinder, die ähnliche Sprachen lernten, besser beispielsweise in Aufgaben zur Reimbeurteilung ab als bilinguale Kinder, die unähnliche Sprachen lernten. Die Gesamtvokabulargröße der beiden Gruppen unterschied sich nicht. Dementsprechend scheint die Entwicklung der Vokabulargröße sich unabhängig von der Ähnlichkeit der zu erlernenden Sprachen zu entwickeln. Conboy & Thal (2006) konnten zeigen, dass die Vokabulargröße in jeweils einer Sprache eines mehrsprachigen Kindes die grammatische Entwicklung in dieser Sprache voraussagte, nicht jedoch die in der anderen Sprache. Dies spricht für sich relativ unabhängig voneinander entwickelnde Sprachsysteme.

Simultan bilinguale Kinder schneiden im rezeptiven konzeptuellen Wortschatz oder bei thematisch-assoziativen Aufgaben gleich gut oder besser ab als einsprachige Kinder. Bei Assoziationsaufgaben zeigten ein- und mehrsprachige fünf- bis achtjährige Kinder insbesondere bei paradigmatischen Leistungen im Bereich der Nomen vergleichbare Leistungen. Bei Verben unterschieden sich die Gruppen deutlicher (Sheng, McGregor & Marian, 2006). Dies deutet auf wortartspezifische Effekte hin. Hemsley, Holm und Dodd (2014) führten in Australien eine Interventionsstudie mit englisch-samoa-sprachigen Schülern durch und untersuchten die Entwicklung mathematischer Kompetenzen. Verglichen wurden eine einsprachig englisch und eine zweisprachig englisch-samuan unterrichtete Gruppe. Es zeigte sich, dass beide Gruppen vergleichbare Fortschritte in den mathematischen Kompetenzen zeigten, jedoch baute die zweisprachig unterrichtete Gruppe ihr konzeptuelles Wissen stärker aus. Die Autoren führten dies darauf zurück, dass die L2-Konzepte in das konzeptuelle System eingebunden werden müssen.

Zwischen den Sprachen unterscheiden sich TE häufig in pragmatischen Aspekten (z. B.: In welchem Kontext wird das Wort eingesetzt?) oder in semantischen Merkmalen (s. o.). Pavlenko (2009) konstatiert hierzu, dass *Translation Equivalents* nicht immer auch konzeptuelle Äquivalente sind. Dies wird anhand eines Beispiels veranschaulicht: Ein *Ball* wird im Deutschen als *Ball* bezeichnet, unabhängig davon, wie groß er ist. Im Französischen wird als „*balle*“ nur ein Ball bezeichnet, der in die Hände passt; größere Bälle werden als „*ballon*“ bezeichnet (Scharff Rethfeldt, 2013). Dementsprechend spielt das semantische Merkmal *Größe* eine Rolle und es besteht keine absolute Deckungsgleichheit. Daraus ergibt sich, dass Bedeutung nicht gleich Bedeutung ist, da unterschiedliche einzelsprachabhängige Bedeutungsaspekte, Konnotationen und distinktive Merkmale vorhanden sein können. „Je abstrakter die zugrundeliegenden Konzepte, desto häufiger unterscheiden sich diese einzelsprachspezifisch in den eingespeicherten semantischen Merkmalen“ (Marks, 2017).

Auf Ebene des Wortschatzes kann im Laufe der Zeit ein „Aufholen“ mehrsprachiger Kinder in der L2 beobachtet werden und der Wortschatzerwerb geht dann schneller vonstatten als bei einsprachigen Kindern (M. Paradis, 2009). Es wird angenommen, dass dieses schnellere Wortschatzwachstum deshalb möglich ist, da bei sukzessiv mehrsprachigen Kindern die zweite Sprache zu einem Zeitpunkt hinzukommt, zu welchem die Kinder bereits kognitiv weiterentwickelt sind und sie auf lexikalisches Wissen zurückgreifen können (Chilla et al., 2013; Glück, 2010; M. Paradis, 2009; Goldberg et al., 2008). Richards und Schmidt (2014) gehen davon aus, dass Bedeutungszuordnungen in der Zweitsprache oft zunächst nicht korrekt sind, da sich Kinder an ihrer jeweiligen Erstsprache orientieren. Der positive Zusammenhang zwischen L1-Wortschatzleistungen auf Basis eines reichhaltigen Angebots in der L1 mit entsprechend guten L2-Wortschatzleistungen wird durch den Transfer einzelsprachübergreifender Konzepte erklärt (M. Paradis, 2009). Die bereits durch die L1 aufgebauten Konzepte finden in der L2 Verwendung und können dadurch schneller mit den L2-Wortformen verknüpft werden (Chilla et al., 2013; Glück, 2009). Allerdings bleibt in dieser Diskussion offen, ob es sich um nonverbale, supralexikalische Konzepte oder Wortbedeutungen handelt (vgl. Lexikonmodelle); in der Literatur wird oftmals nicht exakt unterschieden (Pavlenko, 2009). Einige Lexikonmodelle bieten die Möglichkeit dieser Differenzierung.

Rothweiler geht davon aus, dass für den Erwerb von Dubletten eine höhere Leistung erforderlich ist als ein einfaches Hinzufügen neuer Wortformen zu Konzepten (Rothweiler, 2009). Zur Einbettung ins Lexikon müssen eine Überarbeitung, Spezifizierung und Vernetzung stattfinden und es müssen kulturspezifische Prägungen beim Bedeutungserwerb zugefügt werden (Scharff Rethfeld, 2013). In der hier vorliegenden Studie werden diese Diskussion und die Frage danach, auf welche kognitiven Ressourcen ein Kind zurückgreift, modelltheoretisch begründet und untersucht.

Umgang mit lexikalischen Lücken

Im Spracherwerb ist von *lexikalischen Lücken* die Rede, wenn ein Kind für einen Sachverhalt noch kein Wort erworben hat. Lexikalische Lücken treten bei ein- und mehrsprachigen Kindern auf. Kinder überbrücken diese Lücken kreativ und nutzen dabei verbale und nonverbale Strategien (Harley, 1992). Häufig werden von Kindern *Passe-Par-Tout-Wörter/ General All Purpose-Wörter* wie „Dings“, „das da“, „tun/ machen“ eingesetzt (Ewers et al., 2012; Rothweiler et al., 2011; Jeuk, 2003). Zudem gebrauchen Kinder nonverbale Kommunikationsmittel wie Gestik, Mimik oder Lautmalereien kompensatorisch, um sich zu verständigen (Harley, 1993; Jeuk, 2008). Auch sind kreative Lösungen durch Wortneuschöpfungen, das Anwenden von Wortbildungsprozessen oder der Einsatz von Umschreibungen typisch (Rothweiler, 2009; Harley, 1993). Mehrsprachige Kinder können sich über diese Strategien hinaus Wörter aus der anderen Sprache entleihen (*Borrowing)*. Das Mischen[26] und das Ausleihen sprachlicher Strukturen aus der L1 können vom Kind kommunikativ und konstruktiv genutzt werden (Lattey & Tracy, 2005; Tracy, 2014b). Mit zunehmend ausgebautem und spezifischem Wortschatz nimmt der Einsatz von Kompensationsstrategien ab (Goldberg et al., 2008). Bestimmte Sachverhalte können in manchen Sprachen präziser oder treffender ausgedrückt werden als in anderen, da es spezifischere Ausdrücke gibt. Dies kann neben anderem zum Code-Switching führen (Heredia & Altarriba, 2001; Odlin, 1989). In der Konfrontation mit lexikalischen Lücken, die vermutlich bei mehrsprachigen Kindern häufiger als bei monolingualen anzutreffen sind (Heimann-Bernoussi, 2011), wird eine mögliche Ursache für die nachweislich besser ausgebauten metalinguistischen Fähigkeiten mehrsprachiger Kinder gesehen sowie für das Finden flexibler und kreativer sprachlicher oder kommunikativer Lösungen.

Zum Einflussfaktor des *Bildungsstandes* der Eltern auf den Wortschatzausbau liegen widersprüchliche Ergebnisse vor. Goldberg et al. (2008) berichten, dass bei mehrsprachigen Kindern der Lexikonumfang ebenso wie bei einsprachigen Kindern mit dem Bildungsniveau der Eltern in Beziehung steht, und zwar bezogen auf die Erst- wie auch auf die Zweitsprache. Die beschriebenen Zusammenhänge konnten in der Studie von Geist (2017) nicht gefunden werden. Hier ergaben sich signifikante Zusammenhänge zwischen Kontaktdauer mit der L2 und der Benennleistung für Nomen und Verben; nicht jedoch zwischen Benennleistungen und Bildungsdauer der Eltern. Kinder, die ein hohes Erstsprachniveau aufwiesen, zeigen ein besser ausgebautes Lexikon als Kinder mit niedrigem L1-Niveau (Apeltauer, 2012).

[26] Sprachmischungen werden auch bei kompetenten mehrsprachigen Sprechern als stilistisches Mittel und zur Markierung von Diskursfunktionen eingesetzt (Ewers et al., 2012).

Der Erwerb von Wörtern der L2 geht bei sukzessiv mehrsprachigen Kindern schneller als bei einsprachigen Kindern, da sie auf ein bereits ausgebautes kognitives System und Spracherwerbsstrategien zurückgreifen können (Chilla & Niebuhr-Siebert, 2017). Welche Ressourcen sie jedoch genau nutzen, ist noch nicht ausreichend erforscht. Hammer et al. (2014) beschreiben, dass bislang noch sehr wenig darüber bekannt ist, wie Mehrsprachigkeit die semantisch-lexikalische Organisation und Verarbeitung beeinflusst (Hammer et al., 2014).

Relevanz gezielter Wortschatzförderung

Wortschatz muss, anders als überwiegend regelgeleitete sprachliche Bereiche, mehrheitlich *Item by Item* erworben werden. Neben dem Age of Onset und der Kontaktdauer wirken sich insbesondere Erwerbsbedingungen wie Input, Sprechgelegenheiten und kommunikative Notwendigkeiten auf den Wortschatzaufbau aus (Rothweiler & Ruberg, 2011; Tracy, 2014c). Genesee und Nicoladis (2007) beschreiben den Wortschatzerwerb als frequenzabhängiges Phänomen und auch Chilla (2014) betont den Einfluss der Qualität und der Quantität im Input auf den Lexikonerwerb.

Es lässt sich aus den vorliegenden Befunden ableiten, dass sukzessiv mehrsprachige Kinder beim Wortschatzerwerb in der L2 vor besondere Herausforderungen gestellt und in hohem Maße abhängig vom institutionellen sprachlichen Input sind.

Ein gut ausgebautes Lexikon wird als wichtiger Aspekt beim Ausbau der Sprachverarbeitung insbesondere der phonologischen Verarbeitung angesehen. Wortschatzausbau und Verbesserung der phonologischen Verarbeitung stehen in Wechselwirkung zueinander, indem durch verbesserte phonologische Analysefähigkeiten neue Worteinträge besser ins Lexikon integriert werden können und wiederum viele Worteinträge den Ausbau der Analysefähigkeit auslösen (Fernald et al., 2013; Fernald et al., 2006; Fox-Boyer, 2014a; Hurtado et al., 2008; Marchman & Fernald, 2008).

Auch wenn ein Angleichen der Wortschätze in den Sprachen bei den Sprachlernern über die Zeit stattfindet, bleibt in aller Regel bei mehrsprachigen Kindern ein domänenspezifisches Vokabular ersichtlich, welches durch familiäre vs. institutionelle Kontexte geprägt ist (Karasu, 1995; Sheng et al., 2011; Sheng et al., 2006). Hammer et al. (2014) interpretieren die Studienlage zu Wachstumsraten und dem quantitativen Wortschatzwachstum bei mehrsprachigen Kindern dahingehend, dass die Kinder mehr Zeit brauchen, um das Vokabular in beiden Sprachen aufzubauen, wobei einige Kinder in der dominanten Sprache durchaus in den Bereich gleichaltriger einsprachiger Peers fallen können.

Es besteht weitgehend Konsens darüber, dass es sinnvoll ist, die Sprachentwicklung von Kindern vorschulisch zu unterstützen, um bereits bei Einschulung bessere Ausgangsbedingungen für die Bildungslaufbahn zu schaffen (Gold & Schulz, 2014; Hartmann et al., 2017; Hasselhorn & Sallat, 2014; Rothweiler & Ruberg, 2011; Stanat & Felbrich, 2013; Tracy, 2007a).

3.3 Zusammenfassung Kapitel 3 und Bezug zur Studie

In diesem Kapitel wurde eingangs Mehrsprachigkeit weit definiert und angemerkt, dass die Trennung zwischen ein- und mehrsprachig wenig eindeutig vorgenommen werden kann. Spracherwerbstypen und unterschiedliche Erwerbsszenarien wurden vorgestellt. Die Forschung deutet bislang darauf hin, dass frühe L2-Lerner, die vor Abschluss des vierten Lebensjahres in den Zweitspracherwerb eintreten, vergleichbare Erwerbsschritte durchlaufen wie einsprachige oder simultan bilinguale Kinder. Es wurde ermittelt, dass die Qualität und Quantität des sprachlichen Inputs neben anderen Faktoren eine wesentliche Rolle beim Zweitspracherwerb spielen.

Der Wortschatzerwerb ist wichtig für die Gesamtsprachentwicklung. Während sich früh sukzessiv zweitsprachlernende Kinder die syntaktischen Strukturen innerhalb eines halben Jahres aneignen, bedürfen andere sprachliche Bereiche eines länger andauernden Prozesses. Die Wortschatzleistungen bei Schuleintritt sukzessiv deutschlernender Kinder werden häufig als unzureichend eingeschätzt, obwohl Kinder grundsätzlich in der Lage sind, problemlos mehrere Sprachen zu erlernen. Dieser Sachverhalt wird mit der Bildungsproblematik in Verbindung gebracht.

Beim Wortschatz mehrsprachiger Kinder sind Besonderheiten zu berücksichtigen. Die Input- und Erwerbssituationen teilen sich auf unterschiedliche Kontexte auf. Dies begründet den domänenspezifischen Wortschatz. Bei der Einordnung der Befunde muss zwischen diagnostisch unterschiedlich ausgerichteten Fragestellungen unterschieden werden. Es ist zu differenzieren, ob der Wortschatz eines Kindes in Bezug auf schulische Aufgaben in der L2 Kind als unzureichend eingeschätzt wird oder ob es um die Abklärung eines Wortschatzdefizits im Sinne einer Sprachentwicklungsstörung geht. In letzterem Fall sind beide Sprachen bei der Beurteilung heranzuziehen und der konzeptuelle Wortschatz zu erfassen. Im Gesamtvokabular erreichen sprachunauffällig entwickelte ein- und mehrsprachige Kinder vergleichbare Wortschatzumfänge. In der Zweitsprache haben sukzessiv mehrsprachige Kinder jedoch (zunächst) einen geringeren Wortschatz als monolinguale Peers. Es finden sich Hinweise, dass sich diese Diskrepanz in der Bildungssprache zwischen den Wortschatzumfängen ein- und mehrsprachiger Kinder im Laufe der Schulzeit angleicht.

Eine Besonderheit im mehrsprachigen Lexikon ist das Vorhandensein von Singlets (Bedeutungen, die in nur einer Sprache codiert sind) und Dubletten (Bedeutungen, die in beiden Sprachen codiert sind). Die Befunde mehrerer Studien mit mehrsprachigen Kindern zeigen, dass sich der Anteil an Dubletten im Spracherwerbsverlauf erhöht. Bedeutungen sind in unterschiedlichen Sprachen jedoch nicht immer deckungsgleich. Die größten Bedeutungsüberschneidungen scheint es bei *Basic-Level-Terms* zu geben.

Wortschatz muss überwiegend „Item by Item“ erworben werden. Dadurch sind Kinder, die zu Hause eine nicht-deutsche Erstsprache sprechen, im L2 Erwerb in hohem Maße von Erwerbsbedingungen im institutionellen Kontext abhängig. In einigen Studien konnte gezeigt werden, dass der Wortschatzumfang durch Förderung verbessert werden kann. Beim Erwerb von Wörtern müssen Kinder nicht ausschließlich kontextuelle Bedeutungen erwerben, sondern deutlich mehr Aspekte, weshalb eine fokussierte Wortschatzarbeit, die die

unterschiedlichen Erwerbsaspekte einbezieht, sinnvoll sein kann. Wiederholungen spielen beim Lernen von Wörtern eine wichtige Rolle, wobei nicht klar ist, wie viele Wiederholungen notwendig sind, bzw. welche Schwellenwerte überschritten werden müssen. Eine weitere Forschungsfrage ergibt sich daraus, dass mehrsprachige Kinder Teile ihres Wissens aus der Erstsprache beim Wortschatzerwerb nutzen. Es stellt sich demnach die Frage, ob sie auf allgemein kognitive Ressourcen oder sprachliches Wissen aus der L1 zurückgreifen, bzw. welches bereits erworbene Wissen genutzt wird, wenn das Kind einen weiteren sprachlichen Ausdruck in der jeweils anderen Sprache ins Lexikon aufnimmt.

Aus diesen Befunden kann abgeleitet werden, dass es sinnvoll erscheint, die Wortschatzentwicklung sukzessiv mehrsprachiger Kinder zu fördern. Ein mögliches Ziel könnte darin bestehen, den Wortschatz quantitativ und qualitativ auszubauen und den Anteil an Dubletten bereits vorschulisch zu erhöhen. In effektiver Wortschatzarbeit sehe ich vor dem Hintergrund der vorgestellten Datenlage großes Potential, da der Lexikonausbau und die phonologische Verarbeitung in einem komplexen Wechselspiel miteinander verwoben scheinen und ein sich selbstoptimierendes System vermutet werden kann. Ein gut ausgebautes Lexikon könnte weitreichende positive Auswirkungen im Entwicklungsverlauf der Kinder haben, da ein solches beispielsweise das Arbeitsgedächtnis entlastet und Zusammenhänge zu Leseleistungen nachgewiesen sind. Somit setzt sich diese Studie mit Fragestellungen zur Wortschatzförderung bei früh sukzessiv deutschlernenden Kindern auseinander.

4 Lexikalische Verarbeitung und Lexikonmodelle

4.1 Lexikonmodelle

Die Speicherung des Wortschatzes erfolgt im Gehirn im mentalen Lexikon, wie bereits beschrieben. Die komplexen Funktionsweisen der Sprachverarbeitung und der lexikalischen Verarbeitung werden in sogenannten Sprachverarbeitungs- oder Lexikonmodellen modelliert. Sprachverarbeitungsmodelle haben ihre Tradition in den Wissenschaftsdisziplinen der Psycholinguistik und der kognitiven Linguistik (Tesak, 2006). Ziel ist es, die komplexe menschliche Sprachverarbeitung und die mentalen Strukturen zu beschreiben, zu erklären und experimentell zu überprüfen. Im Laufe der Zeit entwickelten sich aus sehr einfachen Modellen der Sprachverarbeitung immer komplexere. Sprachverarbeitungsmodelle unterscheiden sich insbesondere in ihrer Architektur und in den angenommenen Verarbeitungsmechanismen. Sie modellieren jeweils Ausschnitte des Sprachverarbeitungssystems (Abel, 2011; Blanken, Bormann & Schweppe, 2011).

Modelle sollen möglichst einfach in Aufbau und Funktionsprinzipien sein (Prinzip der Einfachheit) und die untersuchten Charakteristika abbilden. Außerdem dürfen Modelle nicht nur die „normale“ oder fehlerfreie Sprachverarbeitung erklären und beschreiben können. Insbesondere müssen sie Erklärungen für Fehlleistungen wie *Versprecher* (Dell, 1988, 1990; Dell, Burger & Svec, 1997; Dell & O’Seaghdha, 1992; Garrett, 1993) und pathologische Phänomene der Sprache, die bei erworbenen Sprachstörungen auftreten (z. B. Aphasien, Alexien, Agraphien), einordnen können, um als valide zu gelten (Blanken et al., 2011; DeBleser, Cholewa, Stadie & Tabatabaie, 2004).

Sprachverarbeitungsmodelle werden in der Sprachtherapie erfolgreich zur Diagnostik, Differentialdiagnostik und Therapieplanung eingesetzt (Aichert & Kiermeier, 2005; DeBleser et al., 2004; Stadie, Cholewa, De Bleser & Tabatabaie, 1994; Tesak, 2006). Bei der modellorientierten Planung einer Intervention wird davon ausgegangen, dass durch die spezifische Ausrichtung der Intervention, die sich an den individuellen Befunden eines Patienten orientiert, bessere Erfolge erzielt werden können als bei einer unspezifischen Ausrichtung. Es existiert Evidenz für die Wirksamkeit eines modellorientierten Vorgehens. Bei Aphasien (erworbenen Sprachstörungen) wird dieses Vorgehen beispielsweise erfolgreich eingesetzt: „Die Wortabrufstörung kann dann durch Ausrichtung auf die gestörte Verarbeitungsebene optimal behandelt werden, das heißt durch semantische oder phonologische Therapie“ (Dressel, 2011). Dabei wird davon ausgegangen, dass Patienten beispielsweise insbesondere von semantischen oder phonologischen *Cues* (Hinweisreizen) profitieren, die ihnen fehlende Informationen liefern. Auch im Bereich der Sprachtherapie bei Kindersprache finden modellorientierte Vorgehensweisen zunehmend Beachtung (Motsch, Marks & Ulrich, 2018; Rupp, 2008a, 2013a; Rupp et al., 2007). Im Bereich der Sprachförderung spielen Sprachverarbeitungsmodelle bisher kaum eine Rolle.

Ein großer Anteil der Modelle, die maßgeblich dem Verstehen der Sprachverarbeitung beigetragen haben, sind *serielle, modular aufgebaute Modelle* aus der Psycholinguistik. Sie

stellen Sprachverarbeitung als Abfolge einzelner Verarbeitungsschritte typischerweise im Flussdiagramm dar. Der Informationsfluss erfolgt in nur einer Verarbeitungsrichtung (Tesak, 2006), deshalb werden sie auch *Box-And-Arrow-Modelle* (Box = Modul, Arrow = Pfeil in Verarbeitungsrichtung) genannt. Jedes Modul arbeitet spezialisiert und autonom. Das heißt, eine spezielle sprachliche Aufgabe wird von einem zuständigen Modul oder (Sub-)Modul erledigt. Das Bearbeitungsergebnis wird in stringent vorgegebener Abfolge ans nächste Modul weitergegeben, welches den Input wiederum weiterverarbeitet und seinerseits die aufbereitete Information an das nächste Modul weitergibt. Es wird also von zeitlich nacheinander ablaufenden Verarbeitungsschritten ausgegangen. Die spezialisierte und autonome Arbeitsweise dieser Modelle erklärt die wenigen Fehler und die hohe Geschwindigkeit der Sprachverarbeitung (Caplan, 1992). Pathologische Sprache, beispielsweise bei einer Aphasie, kann im Modell *funktional* lokalisiert werden. Dabei wird nach Caramazza (1984) von zwei Grundannahmen ausgegangen: Die *Fraktionierungsannahme* besagt, dass durch eine Schädigung Teilsysteme, also einzelne Module oder Komponenten der Sprachverarbeitung, gestört werden können. Die *Transparenzannahme* besagt, dass korrekte Leistungen die erhaltenen Funktionen, also die nicht von einer Störung betroffenen Teilbereiche, widerspiegeln. Auf diese Weise konnten Verarbeitungsmodule und deren Verbindungswege beschrieben werden, die das funktionale Grundverständnis von Sprachverarbeitung deutlich erweitert haben. Maßgebliche Datengrundlage für die autonomen Verarbeitungseinheiten, also das Vorhandensein spezieller Module, sind (*doppelte*) *Leistungsdissoziationen* (Caramazza, 1997; Rapp, Gerrig & Prentice, 2001). Doppelte Leistungsdissoziationen liegen vor, wenn Patienten gefunden werden, die Aufgabe A (z. B. Abschreiben) lösen können, ohne Aufgabe B (z. B. Bild benennen) lösen zu können, und Patienten, die Aufgabe B lösen können, ohne Aufgabe A lösen zu können. Auf dieser Befundlage ist davon auszugehen, dass funktional unterschiedliche Einheiten oder Module für entsprechende Sprachverarbeitungsaufgaben A bzw. B verantwortlich sind. Bei einem validen Modell können Symptome funktional im Model (durch modellgeleitete Diagnostik) eingeordnet werden, und es kann eine modellgeleitete Therapie geplant und abgeleitet werden (Aichert & Kiermeier, 2005; Blanken, Döppler, Schlenck & Bautz, 1999; Kotten, 1991; Stadie, Cholewa & De Bleser, 2004, 2013). Das bekannteste serielle Modell ist das *Logogenmodell* (Morton, 1980), das zur störungsspezifischen Therapieplanung eingesetzt wird. Es wurde inzwischen vielfach ausgebaut und erweitert (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019; Tesak, 2006). *Hybride Modelle* beinhalten Mischformen. Sie gehen grundsätzlich von einer seriellen Verarbeitung aus, nehmen ergänzend jedoch auch interaktive Momente an, wie dies beispielsweise im Äußerungsproduktionsmodell von Levelt der Fall ist (Levelt, 1993; Levelt, 1999; Levelt, Roelofs & Meyer, 1999).

Serielle Modelle stoßen an Grenzen bei der Erklärung einiger sprachlicher Phänomene. Beispielsweise können sie *Kontexteffekte*, *Priming* oder *Frequenzeffekte* (s. u.) nicht ausreichend erklären (Tesak, 2006). Interaktiv-konnektionistische Netzwerkmodelle hingegen bieten Lösungen für die Modulation dieser Phänomene und liefern Erklärungen. So fassen Stadie, Hanne und Lorenz (2019) zusammen, dass alle Sprachproduktionsmodelle sich in der Annahme überschneiden, dass beim mündlichen Wortabruf, wie beispielsweise beim mündlichen Benennen oder in der Spontansprache, zunächst Wortbedeutungen im semantischen System aktiviert werden müssen, bevor Zielwörter im mentalen Lexikon

abgerufen werden können. Unterschiede gibt es in den Annahmen zur Art der lexikalischen Speicherung, zur Anzahl der Verarbeitungsschritte und zum Informationsfluss (seriell vs. interaktiv). Bis heute gibt es keine Theorie, die gleichzeitig so umfassend und so spezifisch ist, dass sie alle bisher bekannten Phänomene der Sprachverarbeitung integrierend erklären könnte (Rickheit, Sichelschmidt & Strohner, 2002; Stadie et al., 2019).

4.2 Konnektionistische Modelle

Als anschauliches Beispiel für die konnektionistische Modellierung der Sprachverarbeitung wird das gut validierte Modell nach Dell (Dell, 1986, 1988, 1990; Dell, Burger et al., 1997; Dell, Chang & Griffin, 1999) zum Wortabruf gewählt (Abbildung 4.1). Das Modell ist in der Lage, über seine funktionale interaktive Struktur viele empirisch belegte lexikalische Phänomene zu erklären. Versprecher und Versprecherverteilungen, aphasischer Wortabruf, Priming-Effekte, Kontexteffekte oder Frequenzeffekte, freie Assoziationen und die Diskrepanz rezeptiver und produktiver Sprachleistungen sind im Modell erklärbar und/ oder vorhersagbar (Dressel, 2011). Darüber hinaus bietet das Modell eine konzeptuelle Repräsentationsbasis, indem es annimmt, dass Wortbedeutungen durch Merkmalsbündel repräsentiert sind. Das gewählte Modell zeichnet sich hinsichtlich seiner Dynamik, Architektur und der Anlehnung an neuronaler Reizverarbeitung durch eine hohe Evidenz anhand empirischer Daten aus. Die Grundprinzipien konnektionistischer Modelle sind vom Wissen über die Informationsverarbeitung im zentralen Nervensystem bzw. dem Gehirn abgeleitet und werden nach dem Vorbild der neuronalen Reizweiterleitung in einem *Netzwerk* modelliert (Schade, 1999, 2013) und via Computersimulation in mathematische Algorithmen übersetzt (Tesak, 2006). Konnektionistische Modelle zeichnen sich dadurch aus (Blanken et al., 2011; Kotten, 1991), dass sie hierarchisch aufgebaut und in Ebenen strukturiert sind (Architektur). Die Sprachverarbeitung entspricht einer Teilaktivierung des gesamten kognitiven Netzwerkes. Es ist beispielsweise durch bildgebende Verfahren gut belegt, dass an der Wortproduktion sprachliche, senso-motorische, auditorische und kontrollierend-sprachüberwachende Netzwerke beteiligt sind (Stadie et al., 2019). Bei Bild-Benennaufgaben kommen visuelle Verarbeitungsareale hinzu (Dressel et al., 2011).

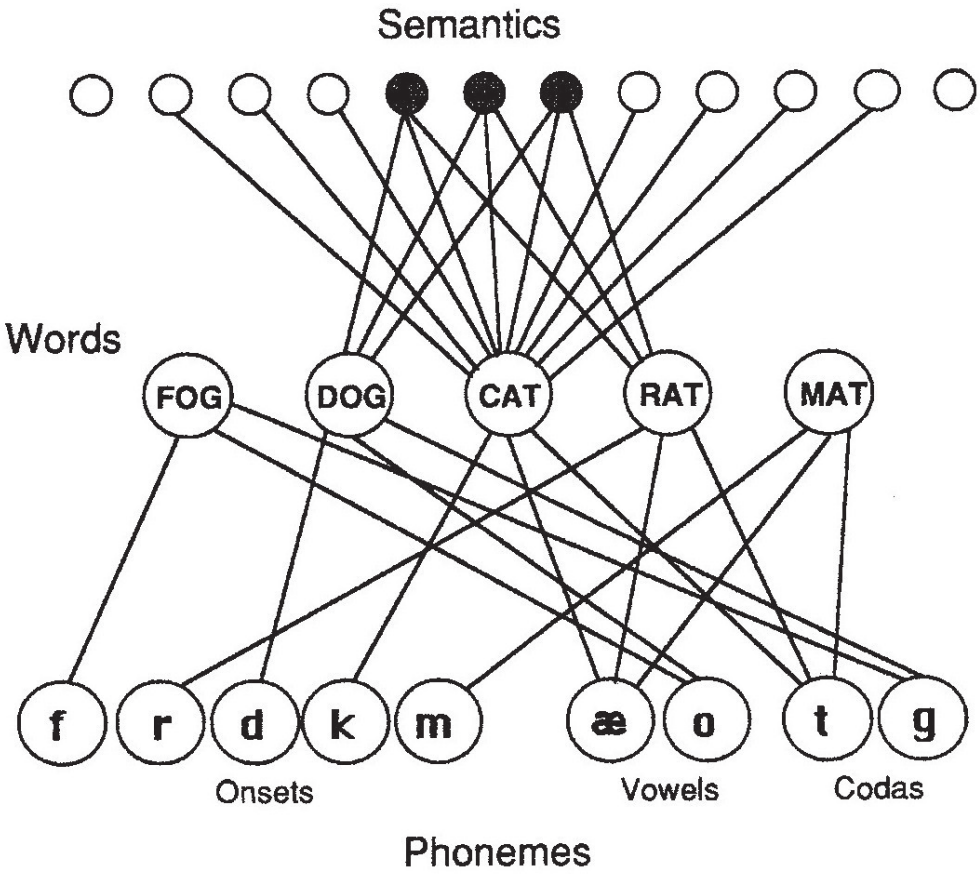


Abbildung 4.1: Konnektionistisches Lexikonmodell (Bild entnommen aus Dell, 1999, S. 521)

Innerhalb des Netzwerkmodells nach Dell (Dell, 1986, 1988, 1990; Dell et al., 1999; Dell & O'Seaghdha, 1991, 1992; Dell, Schwartz, Martin, Saffran & Gagnon, 1997) gibt es unterschiedliche *Ebenen*, die hierarchisch dargestellt sind. Dies sind drei Hauptebenen. Auf allen Ebenen existieren *Knoten*: Die supralexikalische, semantisch-konzeptuelle Ebene enthält semantische Eigenschaftsknoten, die mittlere Ebene enthält abstrakte Wortknoten, die Lemmata, und die phonologische Ebene beinhaltet die Phonem-Knoten. Dies ist in Abbildung 4.1 visualisiert. Jeder Knoten repräsentiert genau eine Einheit und beinhaltet ein definiertes *Ruheniveau*, das beispielsweise von der Verwendungsfrequenz abhängt. Dieses muss überschritten werden, damit die Aktivierung weitergeleitet wird. Die Knoten sind *graduell aktivierbar* und miteinander über so genannte *Kanten* verbunden. Die Aktivierungsausbreitung erfolgt nach der *Spreading-Activation-Theorie,* die besagt, dass sich der Informationsfluss über die Kanten und Knoten in alle Richtungen ausbreitet (Dell, 1986). Die Knoten untereinander befinden sich in einer Art Wettstreit. Der Knoten, der innerhalb eines bestimmten Zeitfensters die höchste Erregung erreicht, wird ausgewählt (Dell, Schwartz, et al., 1997; Schwartz, Dell, Martin, Gahl & Sobel, 2006). Durch die Spreading-Activation und die interaktive Modellierung können spätere Verarbeitungsstadien auf frühere zurückwirken. Es herrscht sowohl eine *Top-down*- als auch *Bottom-up-Verarbeitung*, die Ebenen sind parallel aktiviert und interagieren miteinander. Des Weiteren nimmt das Modell Kontrollknoten an, die beispielsweise dafür sorgen, dass korrekte Phonemsequenzen eingehalten werden, indem sie die Onset-, Nucleus- sowie Coda-Auswahl steuern (hier im Bild nicht dargestellt). Eine

Endlosschleife und eine Überlastung des Systems werden durch den angenommenen Zerfall von Aktivation über der Zeit verhindert (Dell, 1989).

Der *Wortabruf* erfolgt in einem zweistufigen Prozess. Ausgehend von der Aktivierung der semantischen Merkmale werden mehrere semantisch verwandte Einträge auf Lemma-Ebene aktiviert (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019). Die Information fließt direkt weiter auf die Phonem-Ebene (noch bevor auf Lemma-Ebene ein Eintrag ausgewählt wurde[27]) und wirkt wiederum zurück auf die Lemma-Ebene. Durch diese Annahme werden semantisch und phonologisch mit dem Zielwort verwandte Einträge aktiviert (Dell & Gordon, 2003) und die aktivierten Einträge stehen miteinander im Wettstreit (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019; Dell, 1986).

Insbesondere liefert die Annahme des zweistufigen Abrufes Erklärungen für die überzufällige Häufung formaler und gemischter Versprecher. Auch individuelle Fehlermuster, beispielsweise bei Aphasikern, sind berechenbar (Dell, 1986; Dell et al., 1997, 1999). Das Modell wurde für monomorphematische Wörter konzipiert, kann aber prinzipiell auch auf Mehrsilber übertragen werden (s. o.; Foygel et al., 2000). Die Wortrezeption kann analog in umgekehrter Reihenfolge verstanden werden: „When we say a word, we map from its meaning to its form – the opposite of what occurs when we hear a word“ (Foygel & Dell, 2000, S. 183).

Verarbeitungsbeispiel

Soll, wie in der Modelldarstellung zu finden (Abbildung 4.1), das englische Wort CAT abgerufen werden, werden zunächst die entsprechenden semantischen Merkmale auf konzeptueller Ebene aktiviert, z. B. hat Fell, miaut, vierbeinig … etc. Von den aktivierten Knoten ausgehend breitet sich die Aktivität in alle Richtungen und wieder zurück aus. Es ist parallel Aktivation auf allen Ebenen zu finden und fließt in beide Richtungen, bis das Item ausgewählt wird, das die höchste Aktivierung erhält, im „besten“ Fall das Zielitem CAT. Jedoch entstehen in der Sprachverarbeitung auch Fehler z. B. Versprecher. Wird beispielsweise DOG ausgewählt, handelt es sich um einen *semantischen Fehler*, der durch die gemeinsamen *semantischen Merkmale* provoziert wurde. Das heißt, der Lemmaknoten von DOG hat über die konzeptuelle Ähnlichkeit vermutlich zu viel Erregung erhalten und wird statt CAT ausgewählt. Wird statt CAT MAT produziert, handelt es sich um einen *formalen Fehler***,** verursacht durch Aktivierung von Nachbarknoten auf phonologischer Ebene. Bei der Fehlauswahl RAT entsteht ein *gemischter Fehler*, da sich semantische und phonologische Merkmale überschneiden. *Phonologische Versprecher*, die ein Nichtwort ergeben, finden sich in der Regel kaum. Dies sagt das Modell voraus. Dressel et al. leiten folgende Fehlertypen zum Zielwort *Katze* für das Deutsche (Dressel et al., 2011) ab:

- semantischer Fehler (z. B. Hund): semantisch relationiert,
- formaler Fehler (z. B. Matte): phonologisch relationiert,
- gemischter Fehler (z. B. Ratte): semantisch und phonologisch relationiert,
- unrelationierter Fehler (z. B. Mund): keine Relation/ Nichtwort (z. B. datte).

[27] Hierin besteht ein Hauptunterschied zum Modell nach Levelt. Im Levelt-Modell wird die parallele Aktivierung auf Ebene der Lemmata angenommen, nicht jedoch auf der phonologischen Ebene.

4.3 Lexikalische Phänomene und Evidenz für konnektionistische Modellierung

In der Sprachforschung werden empirisch Phänomene beschrieben, die in Modellen zur Sprachverarbeitung ihre Erklärung suchen. Phänomene sind in der normalen Sprachverarbeitung in Form von Fehlleistungen z. B. durch Versprecher, in experimentellen Befunden und in der Analyse pathologischer Sprachverarbeitung zu finden (Dell & O'Seaghdha, 1991; Grande & Hußmann, 2016; Huber et al., 2013; Levelt, 1993; Levelt et al., 1999; Stadie et al., 2019). Im Folgenden werden Phänomene vorgestellt, die Evidenz für die Arbeitsweise von konnektionistischen Sprachverarbeitungsmodellen liefern.

Ein Phänomen, das vermutlich jeder Sprecher aus eigener Erfahrung kennt, ist das *Es-liegt-mir-auf-der-Zunge-Phänomen* (*Tip of the tongue*). Dieses ist sowohl bei Sprachgesunden als auch bei aphasischen Patienten gut beschrieben (R. Brown & McNeill, 1966; Meyer & Bock, 1992; Vigliocco, Antonini & Garrett, 1997). Beim Auftreten dieses Phänomens weiß der Sprecher genau, was er sagen möchte, das Konzept ist entsprechend vorhanden und aktiviert, der *Wortabruf* gelingt jedoch nicht (Aitchison, 2012; Rothweiler, 2001). Häufig können Sprecher in diesen Situationen Teilaspekte der Wortinformationen abrufen, z. B. den Anlaut des entsprechenden Wortes nennen, Klangähnlichkeiten beschreiben oder bestimmen, ob es sich um ein kurzes oder langes Wort handelt. Auch auf Umschreibungen kann in der Regel zurückgegriffen werden. Häufig fällt dem Sprecher über dieses systematische Absuchen das gesuchte Wort schlussendlich ein (Nippold, 2007), da er sich selbst die entsprechenden Hinweisreize (*Cues*) liefert, die den Abruf ermöglichen. In Netzwerkmodellen, die sowohl eine *Bottom-up*- als auch *Top-down-Verarbeitung* berücksichtigen, kann dies gut erklärt werden. Durch die Annahme einer konzeptuellen Ebene, einer Lemma-Ebene und einer getrennten Lexem-Ebene, die *interaktiv* miteinander verbunden sind, wird erklärbar, warum beim *Tip of the tongue* Phänomen Teilinformationen abgerufen werden können. Da sich Aktivation im gesamten Netzwerk ausbreitet, kann die Ebene der Lemmata Informationen über Wortart, Genus oder Numerus liefern und die separat gespeicherte Lexem-Information, die die Wortformen beinhaltet, kann nicht abgerufen werden (Butterworth, 1989; Friederici & Jacobsen, 1999; Stadie et al., 2019; Taft, 2003).

Versprecher (Fromkin, 1980, 2013) treten sowohl bei Sprachgesunden als auch bei pathologischer Sprachverarbeitung auf, wie z. B. bei Vorliegen einer Aphasie, jedoch in unterschiedlicher Häufung. Versprecher können unterschiedliche Planungsebenen der Sprachverarbeitung betreffen, u. a. die lexikalische. Leuninger beschreibt unterschiedliche Versprechertypen (Leuninger, 2007). Bei *Substitutionen* kommt es zu Ersetzungen durch Bedeutungs- oder Formähnlichkeiten. Dabei folgen die Ersetzungen gewissen Regeln, indem z. B. das falsche Wort meist die gleiche Silbenzahl aufweist, gleich endet oder anfängt. *Vertauschungen* treten innerhalb eines Wortes auf, indem z. B. Teile von zusammengesetzten Wörtern, Silben oder Laute ihre Position tauschen. Bei *Kontaminationen* vermischen sich konkurrierende Elemente z. B. wie bei „Hinwaltspunkt" für „Hinweis/ Anhaltspunkt".

Auf lexikalischer Ebene werden in der Aphasieforschung zumeist *semantische, phonematische, formale und gemischte Paraphasien* unterschieden (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019).

Zum Zielitem *Maus* verhält sich der Abruf von *Ratte* als semantische Paraphasie. Wird *Paus* statt *Maus* abgerufen, liegt der Abruf eines Nichtwortes in Form einer *phonematischen Paraphasie* vor. Wird *Haus*, also ein existierendes Wort, durch einen phonematischen „Fehler" abgerufen, liegt eine *formale Paraphasie* vor, beim Abruf von *Laus* eine gemischte Paraphasie (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019). *Formale und gemischte Paraphasien* treten sowohl bei Sprachgesunden als auch bei aphasischen Patienten überzufällig häufig auf, das heißt, es wird überzufällig häufig kein Nichtwort abgerufen. Statistisch vorhersagbar ist dies durch die Annahme eines *zweistufigen Abrufs*, bei dem zwischen der konzeptuellen und der phonologischen Ebene eine zusätzliche Ebene angenommen wird, wie im Modell nach Dell (Dell et al., 1997). Konnektionistische Modelle sind also in der Lage, *Versprecherarten* und ihre *Verteilungen* sowie *aphasische Fehlerarten* und *Fehlerverteilungen* nachzubilden (Aitchison, 2012).

Kontexteffekte können über das Wirken von *Bottom-up*- und *Top-down-Verarbeitung* erklärt werden. Der *Bottom-up-Prozess* ist datengeleitet und geht von der sensorischen Information aus. Der *Top-down-Prozess* ist hypothesen- und konzeptgeleitet und speist sich aus Vorwissen, dem Kontext und aus Erwartungen (Gerrig, 2018). Dies lässt sich anhand eines Beispiels verdeutlichen. Bei der *Top-down-Verarbeitung* spielen alle vorhandenen Wissensbestände eine Rolle. Beim Lesen dieser zwei Worte DΔS OΔR wird nahezu von allen Probanden das mittlere Zeichen einmal als A interpretiert, beim zweiten Wort als H (Anderson et al., 2001). Obwohl es sich nicht um einen Buchstaben des lateinischen Alphabets handelt, wird es als solcher interpretiert, und obwohl dieses Zeichen zweimal gleich aussieht, werden zwei unterschiedliche Interpretationen genutzt. Dies kann anhand des Wortkontextes, in dem sich das Zeichen befindet, und des Wirkens der *Top-down-Verarbeitung* erklärt werden. Auf diese Weise nehmen Vorwissen und Kontext Einfluss auf Wahrnehmung und Interpretation. Dass bereits die phonologische Wahrnehmung, also das Hören, von Erwartungen und den konzeptuellen Kontextinformationen beeinflusst wird, konnte in einer aktuellen Studie (Gonzales, Byers-Heinlein & Lotto, 2019) gezeigt werden (*Conceptual-Cueing-Hypothese*).

Unter *Priming* ist das Phänomen zu verstehen, dass Aufgaben beispielsweise zum lexikalischen Entscheiden, Benennen oder zum Verstehen schneller von Probanden gelöst werden können, wenn dem Zielitem verwandte Items vorgeschaltet werden. Beispielsweise kann das Bild *Kuh* schneller benannt werden, wenn ein Bild von *Bauernhof* vorgeschaltet wird, als wenn ein semantisch *unrelationiertes* (ohne semantische oder phonologische Nähe) Bild voranging. *Primingeffekte* finden sich nicht nur bei semantischen, sondern auch bei phonologischer morphologischer und syntaktischer Nähe und Überschneidungen (Levelt, 1999; Levelt et al., 1999; Nippold, 2007; Stadie et al., 2019).

Primingeffekte werden auch modalitätsübergreifend (*crossmodal*) beschrieben, indem in Experimenten vorgeschaltete Wortfragmente z. B. /ka:pi/ zu lexikalischen Voraktivierungen auf phonologischer und semantischer Ebene führen. So konnten für dieses Beispiel Wörter wie Kapital oder Kapitän schneller abgerufen werden. Ebenso war es den Probanden möglich semantisch relationierte Wörter wie Schiff oder Geld schneller zu verarbeiten. Somit muss von einer Voraktivierung in Bereichen der Phonologie und der Semantik ausgegangen werden (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019). *Semantisches Priming* wird zudem beschrieben bei Aufgaben, bei welchen Probanden entscheiden müssen, ob ein Wort zu einer bestimmten Kategorie

gehört, ob es sich um ein konkretes oder abstraktes Wort handelt. *Primingeffekte* sind umso stärker, je näher Prime- und Zielwort zueinander sind. Das heißt, je mehr Merkmale sich Prime- und Zielwort teilen, desto stärker der *Primingeffekt* (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019). Die Effekte des Primings werden darüber erklärt, dass sich Aktivität im Netzwerk ausbreitet (*Spreading Activation*, s. u.) und sowohl *Bottom-up*- als auch *Top-down-Verarbeitung* stattfindet. Von Effekten, die sich durch *Nähe* erklären lassen, wird auf das Vorliegen entsprechend starker Verbindungen geschlossen.

Bei Aufgaben zum *mündlichen Benennen*, z. B. bei Bild-Benenn-Aufgaben, zeigen sich ähnliche Effekte wie beim Priming, jedoch in anderer Richtung. Soll ein Proband ein Bild benennen und wird ein semantisch naher Ablenker parallel dargeboten (z. B. Zielitem *Pferd*, parallele Darbietung von *Kuh*), verlängert sich die Reaktionszeit beim Benennen im Vergleich zu einem *unrelationierten Ablenker* (z. B. Tisch). Erklärt wird dieses Phänomen mit *semantischer Interferenz*. Je größer die Nähe zwischen Ziel und Ablenker-Item, desto länger die Reaktionszeit (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019). Es wird vermutet, dass diese verlängerte Latenz durch die notwendige Hemmung des Ablenkers zustande kommt. Bei semantischer Interferenz kann der Auswahlprozess also länger dauern, da verwandte oder assoziierte Begriffe inhibiert werden müssen.

Durch die Annahme einer *Netzwerkstruktur* und einer *interaktiven Verarbeitungsweise*, bei welcher sich unterschiedliche Ebenen wechselseitig beeinflussen können, und durch die Annahme, dass *Aktivationsausbreitung* im gesamten Netzwerk stattfindet (*Spreading-Activation*, s. u.), können die beschriebenen Befunde erklärt werden. Die Aktivierungsausbreitung über die Spreading-Activation Theorie kann ein „Anwärmen“ oder „Vorglühen“ entsprechender Strukturen und den schnelleren Abruf erklären. Modelliert werden kann dies durch die Erhöhung einer Grundaktivität in diesem Bereich des Netzwerkes oder durch niedrigere Schwellenwerte. Auf diese Weise können auch Abrufeffekte bei Wortfindungsproblemen durch Hinweisreize (Cues) z. B. bei Wortfindungsstörungen oder dem *Es-liegt-mir-auf-der-Zunge-Phänom*en erklärt werden (Rothweiler, 2001; Aitchison, 2012).

In der physiologischen Sprachverarbeitung zeigt sich der Wortabruf *typischer Vertreter* einer Kategorie robuster als der Abruf untypischer (z. B. typisch: *Amsel* und *Spatz*, untypisch *Pinguin*). Bei Patienten mit erworbenen Sprachstörungen und Wortfindungsproblemen ist dieser Kontrast noch deutlicher. Wörter, die sich auf typische Vertreter beziehen, können besser (stabiler und schneller) abgerufen werden als Wörter, die sich auf untypische Vertreter beziehen. Eine Vermutung ist, dass typische Vertreter (z. B. Spatz) mehr semantische Merkmale mit anderen Vertretern einer Kategorie (z. B. Vogel) teilen als untypische (z. B. Pinguin). Außerdem können *Konkreta oder hochfrequente Wörter* zuverlässiger und schneller verarbeitet werden als *Abstrakta und niedrigfrequente Wörter. Frequenz-, Typikalitäts*- oder *Konkretheitseffekte* finden sich sowohl bei sprachgesunden als auch bei sprachgestörten Erwachsenen (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019). Die Analogie zur neurophysiologischen Reizweiterleitung besteht darin, dass gut *myelinisierte Nervenbahnen* (Schwann’sche Scheide/ Myelinscheide), die durch den frühen Erwerb oder durch häufigen Gebrauch entstehen, Reize schneller weiterleiten können (Nitsch, 2007). Je häufiger Items gebraucht werden, desto zuverlässiger und schneller können sie abgerufen werden (Glück, 2010; Nippold, 2007;

Rickheit et al., 2002; Levelt, 2001). Im Netzwerkmodell würde man entsprechend von starken Konnektionen oder niedrigeren Schwellenwerten ausgehen, um dies abzubilden.

Bei der theoretischen Analyse *kindlicher Wortfindungsstörungen* findet eine konnektionistische Sichtweise immer mehr Beachtung. Bei Kindern mit Wortfindungsstörungen wird ein nicht ausreichend qualitativ ausgebautes Lexikon für den *fluktuierenden Abruf* verantwortlich gemacht (Rothweiler, 2001; Rupp, 2013; Glück, 2010). Je weniger Assoziationen mit einem Wort verbunden sind, also je weniger vernetzt Worteinträge sind, desto störanfälliger wird der Wortabruf (Nippold, 1992). Je elaborierter, also stärker ausgearbeitet und besser verknüpft ein Eintrag ist, desto zuverlässiger kann er abgerufen werden (Glück, 2010; Rupp, 2013; Schwarz et al., 2006). Die Diskrepanz zwischen rezeptiven und produktiven Wortschatzleistungen lässt sich ebenfalls in konnektionistischen Annahmen begründen, indem postuliert werden kann, dass die Produktion von Wörtern höherer Erregungslevels oder eines qualitativ besser ausgebauten Lexikons bedarf als die Rezeption (Rupp 2013; Glück, 2010; Rothweiler, 2001). Serielle Modelle sind symbolverarbeitende Modelle (Schade, 1999) und die Semantik wird über ikonische Zeichen (abbildhafte Zeichen) dargestellt. Es gibt jedoch Zweifel daran, dass das komplexe menschliche Gehirn Semantik in ikonischen Zeichen ablegt. Netzwerkmodelle liefern hirnphysiologisch Annahmen, die u. a. durch die bislang beschriebenen lexikalischen Phänomene empirisch gestützt werden. Konnektionistische Modelle (Schade, 1999; Dell & O'Seaghdha, 1991) bilden konzeptionell-semantischen Informationen über konkrete Repräsentationsformate in Form von semantischen Merkmalsbündeln ab. Darüber hinaus gehen sie davon aus, dass es Verknüpfungen zwischen semantischen Einträgen gibt, die thematisch-assoziative Beziehungen oder taxonomische Beziehungen darstellen, welche ebenfalls zur Bedeutungsbildung eines Begriffes beitragen. Die Wortbedeutung (Lemma) wird also durch ein Bündel semantischer Merkmale, der Relation verschiedener Wörter untereinander sowie durch Verknüpfungen von Gemeinsamkeiten und Unterschieden definiert (Glück, 2010). Die Merkmalsbündel selbst stellen wiederum einen Ausschnitt des gesamten konzeptuellen Wissens dar (Glück, 2010). Über konzeptuelle Repräsentationsformate gibt es Kontroversen (J. A. Fodor & Lepore, 1998; J. D. Fodor, 1992; Landau, 2000), diese werden an dieser Stelle nicht weiter vertieft, da sich die Arbeit nicht mit der Beschaffenheit von Konzepten selbst auseinandersetzt.

Die Ankopplung von Worten an Konzepte ist in diesem Zusammenhang noch nicht vollständig geklärt. In Studien mit bildgebenden Verfahren konnte gezeigt werden, dass bei Versuchen, in welchen Wörter präsentiert wurden, welche mit perzeptuellen oder motorischen Handlungen assoziiert sind, die entsprechenden Gehirnregionen (*Embodiment*) aktiv sind (Barsalou, 2008; Visser, Jefferies & Lambon Ralph, 2010). Dies spricht dafür, dass die semantische Verarbeitung in einem weiten semantischen assoziativen Netzwerk, das unterschiedliche modalitätsspezifische Areale umfasst, stattfindet (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019). Diskutiert wird, ob ein zusätzlicher *amodaler Wissensspeicher* zwischen Wort und Konzept angenommen werden muss (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019). Amodal semantische Modelle postulieren, dass es eine übergreifende (amodale) Repräsentationseinheit gibt, welche die modalitätsspezifischen Repräsentationen integriert. Einige Studien mit bildgebenden Verfahren und domänenspezifische Störungen bei Patienten mit Störungen im

semantischen Bereich stützen diese Annahme. Das genaue Verhältnis von modalitätsspezifischen Modulen und einem amodalen Speicher ist jedoch bislang nicht geklärt. *Das Nabe-und-Speichen-Modell* vereint amodale und modalitätsspezifische Ansätze[28] (Patterson, Nestor & Rogers, 2007; Patterson & Ralph, 2016). Das Modell geht von getrennten Repräsentationen von visuellen, sensorischen und motorischen Merkmalen aus, die in unterschiedlichen Hirnregionen lokalisiert sind. Diese unterschiedlichen modalitätsspezifischen Hirnregionen interagieren bei der semantischen Verarbeitung von Wörtern miteinander und fließen in einem amodalen Speicher zusammen. Die größte Evidenz für die Existenz eines amodalen Speichers liefern Patienten mit einer semantischen Demenz. Bei den Patienten zeigt sich eine klar umschriebene Atrophie im anterioren Temporallappen im Gehirn (Visser et al., 2010). Diese Patienten zeigen einen fortschreitenden Verfall semantischen Wissens, unabhängig von semantischen Kategorien oder Wahrnehmungsmodalitäten. Wird bei gesunden Probanden die Aktivität dieses Hirnareals kurzzeitig gehemmt, zeigen auch diese Probleme beim Benennen (Stadie, Hanne & Lorenz, 2019).

4.4 Modellierung der mehrsprachigen Sprachverarbeitung

Untersuchungen der Organisationsstruktur des bilingualen mentalen Lexikons sind in der Zweisprachigkeitsforschung spätestens seit Weinreich Mitte des letzten Jahrhunderts (Haugen, 1954; Weinreich, 2010; Weinreich & Mackey, 1978) ein wichtiges Forschungsgebiet (Pavlenko, 2009). Allerdings besteht zu der Frage, wie das mentale Lexikon mehrsprachiger Personen aufgebaut, strukturiert und organisiert ist, noch erheblicher Forschungsbedarf (De Bot, 2004). Die Grundfragen zum mehrsprachigen Lexikon beziehen sich v. a. auf die Repräsentation der L1 und der L2 und deren Verbindungen untereinander. Es wird danach gefragt, ob es sich um unabhängige Systeme handelt, ob und wo Teilmengen bestehen und wie die Systeme miteinander verknüpft sind. Ebenso beschäftigt sich die Forschung mit der Frage, wie die Sprachen von Sprechern auseinandergehalten werden, welche Einzelsprache gewählt wird und wie Code-Switching funktioniert (M. Clyne, M. G. Clyne & Michael, 2003; De Bot, 2004; Poulisse & Bongaerts, 1994; Tracy & Lattey 2010; Tytus, 2019).

Weinreich (1993, S. 9) klassifizierte mehrsprachige Personen anhand dreier unterschiedlicher Typen (Abbildung 4.2):

[28] Bislang wird dieser Bereich hauptsächlich bei Erwachsenen und Patienten mit Hirnschädigungen oder degenerativen Erkrankungen beforscht. Da Kinder in ihrer Entwicklung bestimmte Strukturen vermutlich erst aufbauen, sind jedoch auch weiterführende Gedanken zur Entwicklung im Verlauf höchst spannend.

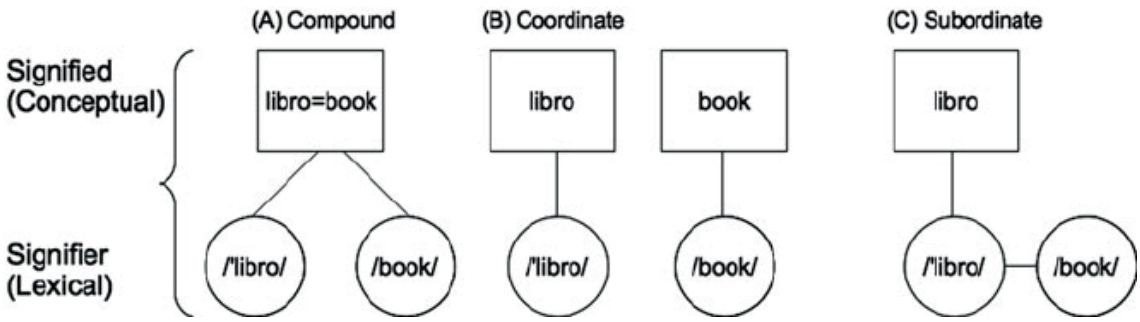


Abbildung 4.2: Hypothesen zum bilingualen Lexikon nach Weinreich (1953) Bilingual signs according to Weinreich (Woutersen, Cox, Weltens & De Bot, 1994, S. 448)

Es wurde davon ausgegangen, dass es Mehrsprachige gibt, die ein verbundenes (*Compound*), ein nebengeordnetes (*Coordinate*) oder ein untergeordnetes (*Subordinate*) Lexikon ausbilden. Beim verbundenen Lexikon sind jedem Konzept jeweils eine Wortform in der L1 und eine in der L2 zugeordnet. Beim nebengeordneten Lexikon wird im Prinzip von zwei unabhängigen Systemen ausgegangen. Das heißt, es gibt jeweils ein Konzept in jeder Sprache und jeweils eine entsprechend zugeordnete Wortform in der L1 und der L2. Das untergeordnete Lexikon geht von einer Übersetzung über die Wortform der einen Sprache in die Wortform der anderen Sprache aus (ähnlich dem Vokabellernen im schulischen Kontext). Die Grundzüge dieser Überlegungen finden sich in vielen Diskussionen zum mehrsprachigen Lexikon wieder, auch wenn heute eher die Organisationsstruktur und Funktionsweise des Lexikons selbst im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen.

Modelle der mehrsprachigen Sprachverarbeitung

Es gab mehrere Versuche, speziell die mehrsprachige Sprachverarbeitung zu modellieren. Diese Modelle beziehen sich auf sehr unterschiedliche Aspekte der Sprachverarbeitung. Einige Modellvorstellungen werden im Folgenden in ihren Grundzügen exemplarisch vorgestellt. Es wird deutlich, dass es bislang – wie in der monolingualen Modellierung – kein Modell gibt, das alle Befunde integrierend erklären könnte. Modelle, die für bestimmte Fragestellungen konzipiert wurden, stehen nebeneinander und beantworten Teilaspekte.

Das *Bilingual Model of Lexical Access BIMOLA* (Grosjean, 2008) geht davon aus, dass Aktivierungsgrade der Sprachen auf einem Kontinuum von monolingual zu mehrsprachig angeordnet werden können. Das Modell liefert dementsprechend generelle Erklärungen zu Aktivierungsgraden der Sprachen. Bei der Verwendung mehrerer Sprachen und ihrer parallelen Aktivierung scheinen Prozesse der Hemmung eine besondere Rolle zu spielen, da die momentan nicht abzurufende Sprache unterdrückt werden muss (De Bot, 2004; Jackson, Swainson, Cunnington & Jackson, 2001; M. Paradis, 2001; Tytus, 2019). Green's (1998) *Inhibitory Control Modell* IC postuliert, dass ausgehend vom aktivierten Schema beide oder alle Sprachen aktiv sind, die momentan nicht auszuwählende Sprache jedoch gehemmt wird. Das Modell fokussiert dementsprechend einen funktionalen Mechanismus der Steuerung. Das *Bilingual Interactive Activation Model BIA+* von Dijkstra und Van Heuven (Dijkstra & Van Heuven, 2002a, 2002b) simuliert die nicht-selektive Worterkennung (beim Lesen). Untersucht wurde die Worterkennung anhand schriftsprachlicher Stimuli mit orthographischen Nachbarn zwischen den Sprachen (Englisch-Niederländisch). Die Anzahl der orthographischen Nachbarn

(sprachenübergreifend) verlangsamte die Reaktionszeiten. Das Modell geht von einer parallelen Aktivierung der Sprachen aus (Van Heuven, Dijkstra & Grainger, 1998). Es wird angenommen, dass die Sprachauswahl über den Sprachkontext konzeptuell erfolgt. In diesem Modell sind immer beide Sprachen aktiviert und konkurrieren um den Abruf (Gonzales et al., 2019). Es gibt eine Reihe von unterschiedlichen theoretischen Annahmen und Modellvorstellungen, die versuchen, Code-Switching-Phänomene im Dialog oder durch experimentelle Untersuchungen zu erklären (Kootstra, van Hell & Dijkstra, 2009). Cummins (2000) formulierte ein sehr allgemeines Modell der *Common Underlying Proficiency* (CUP), in dem angenommen wird, dass die Sprachkompetenz als Zentrale allen Prozessen der einzelsprachlichen Sprachverarbeitung zugrunde liegt und in allen Sprachen gleich ist.

Modelle, die das *bilinguale Lernen simulieren* (Li & Farkas, 2002; Shook & Marian, 2013), zeigen, dass die Systeme Elemente aus den beiden Sprachen in separate Cluster anhand von Ähnlichkeiten aufteilen (Gonzales, Byers-Heinlein & Lotto, 2019; Shook & Marian, 2013). Sind Cluster angelegt, aktiviert jede Eingabe in ein Cluster ebendieses Cluster, so dass sich die Aktivierung innerhalb dessen, ähnlich wie beim Priming, ausbreitet (Gonzales, Byers-Heinlein & Lotto, 2019; Shook & Marian, 2013). Das *BLINCS-Modell* (Shook & Marian, 2013) geht von Clustern anhand von Phonemen und Wörtern, aber auch von anderen Wahrnehmungsmustern aus (Gonzales, Byers-Heinlein & Lotto, 2019). Das Modell simuliert jede Sprache in einem selbstorganisierenden Netzwerk als multimodale Konstellation von linguistischen und nicht-linguistischen Mustern. Diese sind geprägt durch den Kontext, in dem sie erworben wurden (Gonzales, Byers-Heinlein & Lotto, 2019).

4.5 Konnektionistische Modelle und mehrsprachige Sprachverarbeitung

In der Literatur wird von sprachübergreifenden Versprechern berichtet. In Tracy (2008, S. 46) wird folgendes deutsch-englisches Beispiel beschrieben: *„I was hoffing äh, hoffing, äh, hoping.“* Dies kann als gemischt phonologisch-semantisch relationierter Fehler gewertet werden. Es scheint ausgesprochen interessant, empirische Befunde aus der Mehrsprachigkeitsforschung in Bezug auf dieses Modell, das primär zur monolingualen Sprachverarbeitung konzipiert wurde, zu diskutieren, insbesondere wenn von einem nicht-selektiven Lexikonzugriff und einem Lexikon für mehrere Sprachen ausgegangen wird.

Selektiver vs. nicht-selektiver Zugang

Eine wichtige Frage bezüglich der Verarbeitung mehrerer Sprachen bezieht sich auf die Auswahl der Sprachen bei der Sprachverarbeitung (De Bot, 2004). Erhält ein mehrsprachiger Proband beispielsweise Aufgaben zum lexikalischen Entscheiden, stellt sich die Frage, ob er zunächst das mentale Lexikon der einen Einzelsprache selektiv durchsucht, dann das Lexikon der anderen (*selektiver Zugang*) oder ob parallel beide Sprachen abgesucht werden (*nicht-selektiver Zugang*). Aus dieser Überlegung ergibt sich die Frage, wie die Einzelsprachen organisiert sind: in Abhängigkeit der Einzelsprache oder durch andere, sprachunspezifische Ordnungscharakteristika, z. B. die Frequenz (De Bot, 2004). Wurde einige Zeit für einen

selektiven Zugang argumentiert (Gerard & Scarborough, 1989; Macnamara & Kushnir, 1971), finden sich zunehmend Befunde, die für einen nicht-selektiven Zugang und die parallele Aktivierung der Sprachen sprechen (Brysbaert, Van Dyck & Van de Poel, 1999; De Bot, 2004; Hoshino & Thierry, 2011; Jared & Kroll, 2001; Moon & Jiang, 2012; Thierry & Wu, 2007; Tytus, 2019; Van Heuven et al., 1998).

C*ross-linguistische Primingeffekte* zeigen, dass das „Vorwärmen" in der einen Sprache den Abruf in der anderen beschleunigen kann (Dijkstra & Van Heuven, 2002a, 2002b; Tytus, 2017; Woutersen, 1997). Diese Befunde werden als Hinweise auf parallele Aktivierung der Sprachen gewertet. Wörter, die in der L1 und L2 etymologisch die gleiche Wurzel haben, nahezu bedeutungsgleich und phonologisch ähnlich sind (*Cognates*), können von mehrsprachigen Personen schneller benannt werden als Kontrollitems (Dijkstra & Van Heuven, 2002a; Li, Farkas & MacWhinney, 2004; Li & Zhao, 2014; Zhao & Li, 2007). Dies spricht für eine parallele Aktivierung der Sprachen.[29] Bei Studien mit *Reaktionszeitmessungen* wird erwartet, dass längere Reaktionszeiten für ein Konkurrieren der beiden Sprachen sprechen und somit für deren parallele Aktivierung. Befunde, die diese These stützen, gibt es viele. Diese werden in einem Überblick von Wouterson (1997) dargestellt. De Bot (2004) verweist auf Daten aus der Trilingualitätsforschung, die ebenfalls auf längere Reaktionszeiten bei der Verarbeitung mehrerer Sprachen hindeuten. Bei Experimenten zum Ausagieren, die mit Eye-Tracking-Messungen verfolgt wurden, zeigten sich längere Reaktionszeiten bei Stimuli, die Überschneidungen zwischen den Sprachen aufwiesen (Marian et al., 2007; Marian, Spivey & Hirsch, 2003). Allerdings scheint die parallele Aktivierung von Sprachen zusätzlich von weiteren Faktoren abhängig. Grosjean (1999) beschreibt die Mehrsprachigkeit einer Person auf einem Kontinuum zwischen vollständig monolingualem Modus hin zu einem vollständig mehrsprachigen Modus. Dijstra und Van Heuven (2002a) weisen auf Einflüsse durch Aufgabenstellungen und Wortmaterial hin. Auch der Kontext, in dem Experimente stattfinden, kann einen Einfluss auf die Aktivierungen der Einzelsprachen haben (De Bot, 2004). Außerdem scheint ein entscheidender Faktor das Kompetenz- und Verwendungsniveau zu sein (Tytus, 2019; Van Hell & Dijkstra, 2002). De Bot (2004) geht davon aus, dass ein bestimmtes Aktivitätsniveau erreicht sein muss, damit beide oder mehrere Sprachen parallel aktiviert werden.

Zur Modellierung des Lexikons in der mehrsprachigen Sprachverarbeitung wurde oftmals das *Speaking-Modell von Levelt* modifiziert (De Bot, 2004; Wei, 2002).

Da die beschriebenen lexikalischen Phänomene aus der monolingualen Forschung (s. o.) deutliche Parallelen zu den berichteten Befunden der Mehrsprachigkeitsforschung aufweisen, mehren sich die Argumente für eine konnektionistische Modellierung des mehrsprachigen Lexikons. Außerdem gilt es auch im monolingualen Lexikon zu klären, wie die Entscheidungsprozesse bei Benennalternativen oder Synonymen ablaufen.

Sprachenwahl

Mehrsprachige verstehen, wann der Kommunikationskontext das Sprechen einer bestimmten Sprache erfordert, und können aufgrund dieses konzeptionellen Wissens vom Sprechen einer

[29] Dieser Befund könnte jedoch auch mit einer erhöhten Frequenz dieser Wörter begründet werden.

Sprache zum Sprechen der anderen wechseln (Gonzales et al., 2019). Dies kann mit der *Conceptual-Cueing-Hypothese* beschrieben werden. Diese konstatiert, dass mehrsprachige Sprecher möglicherweise alle Wahrnehmungsmuster im Langzeitgedächtnis nutzen, um die jeweilige Einzelsprache zu wählen (Gonzales, Byers-Heinlein & Lotto, 2019). Die Beispiele reichen von sprachlichen Aspekten, wie sprachspezifischen Vokalen und Konsonanten, z. B. /ɾ/ auf Spanisch frío (Gonzales & Lotto, 2013), bis hin zu nicht-linguistischen Aspekten. Da ein konnektionistisches Lexikonmodell als Teilausschnitt der gesamten kognitiven Verarbeitung verstanden werden kann, ist diese Annahme grundsätzlich mit einer konnektionistischen Lexikonannahme vereinbar.

Argumentation für konnektionistische monolinguale Modellierung

Aus der Mehrsprachigkeitsforschung werden im Prinzip ähnliche Phänomene beschrieben wie in der monolingualen Forschung: crosslinguistische Priming-Effekte oder längere Reaktionszeiten bei Ähnlichkeitsaufgaben. Gerade bei frühen Zweitsprachlernern wurden keine Hinweise auf zwei Lexika gefunden, so dass eine Modellierung in einem Modell, das nicht spezifisch für mehrere Sprachen konzipiert wurde, folgelogisch erscheint. Ausgehend von der Argumentation durch Wei (Wei, 2002), die gemäß der *Spreading-Activation-Theorie* von sprachübergreifenden Vernetzungen ausgeht, ist die Diskussion über die Anzahl vorhandener Lexika ohnehin weniger relevant als die Frage nach der Art und der Stärke von Vernetzungen zwischen den Sprachen (Dell, 1986; Roelofs, 1992).

Woutersen und Kollegen (Woutersen et al., 1994) gehen davon aus, dass Konzepte nicht sprachspezifisch sind. Sie argumentieren, dass es für einige Wörter eine Eins-zu-eins-Beziehung zwischen Konzept und Wort in einer bestimmten Sprache gebe. Allerdings könne es vorkommen, dass es für dasselbe Konzept nicht ein einzelnes Wort in einer anderen Sprache gibt, sondern das Konzept durch mehrere Worte erläutert werden muss. Daher sprechen sie sich dafür aus, dass es einer dritten Ebene für die Sprachverarbeitung bei Zweisprachigen bedarf (De Bot & Schreuder, 1993; Poulisse & Bongaerts, 1994); sie gehen davon aus, dass Konzepte sprachunabhängig sind, während Lemmata sprachspezifisch seien. Wouterson et al. 1994 schlagen vor, psycholinguistische Modelle, die für die (monolinguale) Sprachverarbeitung konzipiert wurden, Konzepte, Lemmata und Lexeme differenzieren und die Dynamik konnektionistischer Modelle berücksichtigen, zu nutzen, um empirische Befunde der zweisprachigen Sprachverarbeitung einzuordnen. Dieser Aufbau und diese Funktionsweise sind im Lexikonmodell nach Dell zu finden (s. u.).

De Bot (2004) argumentiert, dass es keine Notwendigkeit gebe, spezielle Modelle für die mehrsprachige Sprachverarbeitung zu entwickeln. Schlussendlich müssen auch in einem monolingualen Modell Antworten gefunden werden, wie beispielsweise Synonyme verarbeitet werden oder warum (kontextabhängig) Benennalternativen ausgewählt werden (*Perspective Taking*) (Levelt et al., 1999; Pavlenko, 2014). Basnight-Brown (2014) und Li und Zhao (2014; 2007) erachten interaktiv-konnektionistische Modelle als adäquat, mehrsprachige Sprachverarbeitung zu beschreiben.

Spracherwerb

In Bezug auf den Spracherwerb der L1 und der L2 stellt sich die Frage, wie und ob Wortformen und Konzepte aneinandergekoppelt sind und ob entsprechende Übertragungen im Erwerbsprozess stattfinden. De Groot (1993) geht beispielsweise davon aus, dass im bilingualen Lexikon auf Ebene der Konzepte sprachspezifische Bedeutungen aus einzelnen Bedeutungskomponenten erstellt werden. Bezugnehmend auf die Transfer-Hypothese ist von Interesse, welche Wissensebenen oder Komponenten im L2-Erwerb durch die L1 beeinflusst bzw. genutzt werden und ob linguistisches Wissen oder allgemein kognitives Wissen sprachübergreifend genutzt wird. Das IC Modell, das BIA+Modell und Modifizierungen des Levelt-Models modellieren die Sprachauswahl konzept- bzw. schemategesteuert (Gonzales, Byers-Heinlein & Lotto, 2019). Die modifizierten Levelt-Modelle oder das BIA-Modell gehen davon aus, dass Sprachen als Sets aktiviert werden. Der Aktivierungsgrad hängt von vielen unterschiedlichen Einflussfaktoren ab, z. B. der Intensität des Kontakts, der Nutzung, dem erreichten Kompetenzniveau, dem Kotext oder dem Erwerbsalter. Die Sprachen unterscheiden sich dementsprechend in der Aktivierungsstufe, so dass Zugriffe auf eine Sprache wahrscheinlicher oder unwahrscheinlicher werden.

In der Diskussion um das *Revised Hierarchical Model* (RHM) nach Kroll und Stewards (1994), das einflussreich im Verständnis der zweisprachigen Sprachverarbeitung war, fassen Brisbaert und Duyck (2010) zusammen, dass es gute Hinweise für einen nicht-selektiven Zugang im mehrsprachigen Lexikon und wenige Hinweise auf getrennte Lexika gibt. Auch wird betont, dass es sinnvoll ist, zwischen sprachabhängigen (lexikalische Bedeutung) und sprach-unabhängigen semantischen Merkmalen (konzeptuelle Repräsentation) zu unterscheiden (M. Paradis, 1997). Szmalec und Kollegen (Szmalec, Brysbaert, Duyck, Altarriba & Isurin, 2013) halten es für sinnvoll, ausgehend von bestehenden Berechnungsmodellen zu überprüfen, wie diese mit L2-Informationen ergänzt werden können.

4.6 Zusammenfassung Kapitel 4 und Bezug zur Studie

In diesem Kapitel wurden unterschiedliche Lexikonmodelle und Modelle zur Zweisprachigkeit umrissen. Die konnektionistische Modellierung wurde vorgestellt und es wurde erläutert, dass lexikalische Phänomene wie das Priming oder Kontexteffekte über die interaktive Modellierung erklärbar sind. Parallelen zu Befunden aus der Mehrsprachigkeitsforschung wurden aufgezeigt und es wurde für einen nicht-selektiven Lexikonzugriff bei der mehrsprachigen Sprachverarbeitung argumentiert.

In der vorliegenden Studie werden Kinder im frühen Spracherwerb untersucht. Nach jetziger Datenlage geht man davon aus, dass im frühen L2-Erwerb ähnliche oder noch identische Erwerbsmechanismen greifen wie im einsprachigen oder doppelten Erstspracherwerb. Bei frühen Zweitsprachlernern gibt es keine neurophysiologische Evidenz für zwei Lexika. Deshalb wird in dieser Arbeit kein spezielles für Zweisprachigkeit konzipiertes Modell gewählt, das eine isolierte, besondere oder zusätzliche Verarbeitung der L2 annimmt, sondern es wird versucht, die Fragestellung, die Studienkonzeption und die Befunde dieser Arbeit im Rahmen *eines* validen Sprachverarbeitungsmodells zu verorten und zu analysieren.

Empirie-Teil

5 Fragestellungen und grundsätzliche Überlegungen zur Methodik

5.1 Fragestellungen

Gerade der Wortschatz ist stark von den Inputbedingungen abhängig und wird bei sukzessiv mehrsprachigen Kindern häufig als defizitär beschrieben und für schulische Probleme mitverantwortlich gemacht (Kap.1). Um Wortschatzförderung möglichst effizient zu konzipieren, ist es erforderlich, die Wirkmechanismen des Wortlernens dieser Zielgruppe besser zu verstehen und Wortschatzförderung evidenzbasiert und zielgerichtet zu entwickeln, damit die Sprachentwicklung positiv unterstützt werden kann (Kap. 2 und Kap 3). Es liegt Evidenz aus der Ein- und Mehrsprachigkeitsforschung vor (s. o.), die nahelegt, von einer Architektur und von Verarbeitungsmechanismen auszugehen, wie sie konnektionistische Modelle vorgeben. Anhand des speziellen Modells nach Dell, das in Kapitel 4 beschrieben wurde, wird das methodische Vorgehen für die Intervention dieser Studie konzipiert.

In dieser Studie (Studie 1 und Studie 2) sollen drei Fragestellungen überprüft werden.

Fragestellung 1: Ist die Intervention spezifisch wirksam?

Die Frage nach s*pezifischen Interventionseffekten* scheint wichtig, da Sprachförder-maßnahmen bisher nicht in vollem Maße die Erwartungen erfüllt haben. Eine modellgeleitete Wortschatzförderung wurde bislang nicht untersucht, so dass eine Evaluation erforderlich ist. In der geplanten Studie sollen spezifische Interventionseffekte (Vergleich von Items, die gefördert wurden und die nicht gefördert wurden) darstellbar sein. Abweichungen zum Wortschatzwachstum ohne Intervention sollen erkannt sowie die Stabilität eventuell erzielter Effekte messbar sein, so dass Messungen nach einem interventionsfreien Intervall geplant werden.

Fragestellung 2: Hat die Intensität der Intervention einen Einfluss auf die Lernleistungen der Kinder?

Da sich nach Durchführung der Pilotierung (Studie 1) herausstellte, dass zur eigentlich geplanten empirischen Datenerhebung (Studie 2) nur wenige Modifikationen nötig waren und diese die Intensität der Intervention betrafen, konnte eine weitere Fragestellung abgeleitet werden, die den Einfluss der Intensität betrifft:

Fragestellung 3: Unterscheidet sich eine semantisch-orientierte von einer phonologisch-orientierten Wortschatzförderung?

Die dritte Fragestellung inspirierte ursprünglich zu dieser Arbeit und bezieht sich auf das theoretische Verständnis des Wörterlernens im frühen sukzessiven Zweitspracherwerb und

auf die Frage danach, welche Ressourcen das sukzessiv zweitsprachlernende Kind nutzt. Dieser Frage soll mit einem modelltheoretisch begründeten Methodenvergleich begegnet werden.

Ausgangspunkt dieser aufgeworfenen Fragestellung ist die Überlegung, dass Kinder, die sukzessiv eine zweite Sprache erwerben, auf bereits erworbenes Wissen, auf eine kognitive Reife und ein bereits entwickeltes Sprachsystem zurückgreifen können. Es stellt sich allerdings die Frage, *welche* Ressourcen das Kind genau nutzt (Chilla & Haberzettl, 2014; Ewers et al., 2016). Es finden sich in der Literatur zu dieser Frage eher unspezifische Annahmen, die beschreiben, dass sukzessiv zweitsprachlernende Kinder beim L2 Einstieg *kognitiv* weiterentwickelt sind *und/ oder* auf bereits erworbenes *lexikalisches Wissen* zurückgreifen können (Babur, Chilla & Rothweiler, 2013; Goldberg et al., 2008; M. Paradis, 2009; Rothweiler & Ruberg, 2011). In dieser Studie soll die modelltheoretische Betrachtung bei der Interpretation genutzt werden, um zu eruieren, ob Kinder eher auf bereits erworbenes lexikalisches Wissen in Form bereits erworbener Wortbedeutungen oder eher auf konzeptuelles Wissen in Form supralexikalischer Repräsentationen zurückgreifen. Es wird davon ausgegangen, dass der Erwerb von Dubletten eine höhere Leistung als ein einfaches Hinzufügen neuer *Wortformen* zu *Konzepten* erfordert (Rothweiler & Ruberg, 2011). Auch hier stellt sich die Frage, worin diese höhere Leistung besteht.

Gerade die Untersuchung der Erwerbssituation von Dubletten scheint in diesem Zusammenhang zielführend, da man davon ausgeht, dass diese nahezu gleiche Bedeutungen in beiden Sprachen tragen, jedoch mit unterschiedlichen Wortformen in L1 und L2 belegt sind. Bei der Konzeption wird bedacht, dass Kinder bei phonologisch ähnlichen Wortformen Analogiebildungen und somit andere Lernmechanismen nutzen können (Jacobs & Graf, 2005). Daher werden Kognate oder klangähnliche Wortformen (zwischen L1 und L2) ausgeschlossen.

Zur Beantwortung der formulierten Forschungsfrage, auf welche Ressourcen Kinder zurückgreifen, müssen im Rahmen der Studie für jedes Kind individuell Wörter (Items) gefunden werden, die das Kind in seiner jeweiligen Erstsprache altersadäquat sicher erworben hat (mit entsprechender Bedeutung und entsprechender L1[30]-Wortform), welche es im Deutschen (L2) jedoch (noch) nicht aktiv verwendet. Darüber hinaus müssen, wie erwähnt, die Zielwortform im Deutschen und die Wortform der jeweiligen L1 phonologisch unähnlich sein. Ausgehend von Items, die diesen Vorgaben entsprechen, kann dann eine modelltheoretisch begründete Intervention durchgeführt werden, die den Vergleich eines semantisch orientierten Vorgehens, das auf Wortbedeutungen fokussiert, mit einem phonologisch orientierten, das auf Wortformen fokussiert, zulässt.

[30] Im Empirie-Teil dieser Studie werden Abkürzungen systematisch eingeführt. Im Text werden Abkürzungen jedoch auch im Folgenden aufgrund der besseren Lesbarkeit weitgehend vermieden. Abkürzungen werden in Formeln, Tabellen oder Ergänzungen eingesetzt. Eine Ausnahme bilden Abkürzungen, die fachspezifisch wie Fachtermini eingesetzt werden z. B. *L1* für Erstsprache, *DaZ-Onset* für den Zeitpunkt des Deutscherwerbs. Diese geläufigen Abkürzungen werden auch im Fließtext verwendet.

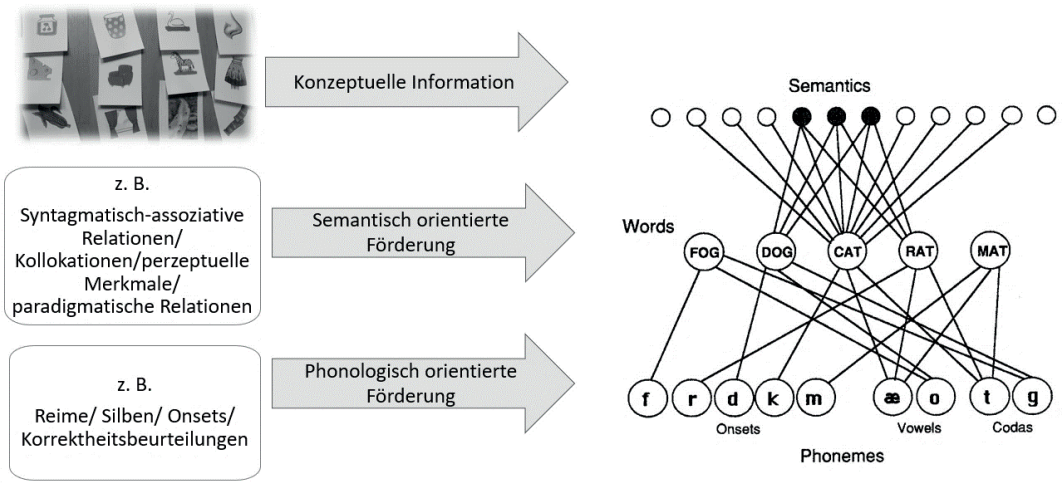


Abbildung 5.1: Modellorientiertes Vorgehen

Bei der Interventionsplanung soll zudem Vergleichbarkeit hinsichtlich der Anforderungen an das Kind gegeben sein und die absolute Inputfrequenz der Förder-Items durch die Sprachförderkraft[31] muss in der phonologisch und in der semantisch orientierten Förderung vergleichbar sein. In beiden Interventionsarten ist Bildmaterial als Ausgangspunkt für die konzeptuelle Ebene zu verwenden.

Die modelltheoretische Interpretation würde nahelegen, dass Kinder, wenn sie bereits erworbene Wortbedeutungen nutzen, also primär lexikalisch-sprachliches Wissen, insbesondere von einer Intervention profitieren, die auf phonologische Wortformen fokussiert. Davon müsste ausgegangen werden, da die phonologische Wortform maßgebliches Element wäre, welches in der L2 (noch) fehlt. Dementsprechend sollte sich die Wirksamkeit der phonologisch orientierten von der semantisch orientierten Förderung unterscheiden. Nutzen sie hingegen eher übergeordnetes konzeptuelles Wissen, sollte sich kein systematischer Unterschied beim Vergleich der Förder-Arten finden lassen.

5.2 Grundsätzliche Überlegungen zu Evidenzbasierung und Methodik

Der Begriff Evidenz wird definiert als Resultate, die aus klinischen Studien hervorgehen und die einen Sachverhalt entweder widerlegen (falsifizieren) oder bestätigen (verifizieren) (Beushausen & Grötzbach, 2018). Die *Güte der Evidenz* wird anhand der verwendeten Forschungsmethoden in unterschiedliche Evidenzlevels eingeteilt und *deskriptive, qualitative Studien* werden von *systematischen Übersichtsarbeiten* oder *Randomised Controlled Trials (RCT)* unterschieden. Beushausen und Grötzbach (2018) merken bezüglich der Evidenzlevels kritisch an, dass diese an sich lediglich etwas über die interne Validität (Gültigkeit) aussagen,

[31] Im Rahmen dieser Studie ist die Autorin der Studie die entsprechende Sprachförderkraft, führt die Intervention sowie die diagnostischen Untersuchungen durch. Bei einer Replikation muss das Ausbildungsniveau v. a. im Hinblick auf die eigene Wahrnehmung des Sprachangebotes dringend beachtet werden und das Ausbildungsniveau der Autorin zugrunde gelegt werden, da sich die Ausbildungen von Sprachförderkräften zum Teil massiv unterscheiden.

jedoch auch andere wichtige Kriterien bei der Beurteilung der Evidenz von Studien Berücksichtigung finden müssen, beispielsweise, ob das Studiendesign der Fragestellung angemessen gewählt wurde oder ob klinisch relevante Aspekte erfasst wurden. Bei der hier vorliegenden Studie handelt es sich um eine erste Studie, die auf einem niedrigen Evidenzlevel anzusiedeln ist. Es bedarf der Replikation mit größeren Gruppenstudien, für welche diese Arbeit theoretische und methodische Hinweise liefern kann.

Es können grundsätzlich verschiedene Forschungsdesigns unterschieden werden: experimentelle Designs, quasi-experimentelle Designs und nicht-experimentelle Designs. Ziel der Wirksamkeitsforschung ist es, Umweltbedingungen möglichst konstant zu halten oder zu kontrollieren, damit Veränderungen der abhängigen Variable (z. B. Testergebnisse) auf die Veränderung der unabhängigen Variable (z. B. Intervention) zurückgeführt werden können. Die Faktoren *Randomisierung* (Zufallszuteilung) und *Verblindung* (Probanden wissen nicht, ob sie der Kontroll- oder der Experimentalgruppe zugeordnet sind) minimieren Verzerrungen (*Bias*). Über *Parallelisierung* oder *Matching* können Gruppen hinsichtlich bestimmter Profileigenschaften gebildet und verglichen werden. Hinsichtlich der beschriebenen, hier zu untersuchenden heterogenen Gruppe der mehrsprachigen Kinder, der Notwendigkeit von Interventionsstudien und des Interesses daran, spezifische Wirkmechanismen aufzudecken und mit der Theorie in Verbindung zu bringen, wurde in dieser Arbeit eine *Einzelfall- bzw. Kleingruppenstudie* als geeignete Untersuchungsmethode für die formulierten Fragestellungen gewählt.

Eine Alternative zu groß angelegten Studien in der Breite stellen gut kontrollierte Einzelfallstudien dar (Julius, Schlosser & Goetze, 2000). Schlosser et al. (2018) sehen in interventionsvergleichenden Einzelfalldesigns, die die relative Wirksamkeit und Effizienz untersuchen, Möglichkeiten Evidenz zu generieren sowie auf dieser Basis evidenzgestützte Entscheidungen möglich zu machen. Um Aussagen von Einzelfallstudien *valide* zu machen, sind einige Aspekte bei der Versuchsplanung, Durchführung und Interpretation zu beachten. Diese werden im Folgenden nach den von Schlosser et al. (2018) bzw. nach in Julius et al. (2000) beschriebenen Kriterien erläutert, und es wird beschrieben, wie jene Faktoren bei der Konstruktion dieser Arbeit berücksichtigt wurden.

Die hier durchgeführte Studie entspricht einer *kontrollierten Einzelfallstudie*, die die Einzelfälle zusätzlich in Gruppenvergleiche zusammenfasst. Es wurde ein *quasi-experimentelles Design* gewählt, da die Auswahl der Einzelfälle anhand vorher festgelegter Kriterien erfolgte (Julius et al., 2000). Um eine möglichst gute Vergleichbarkeit herzustellen, wurden entsprechende Ein- und Ausschlusskriterien formuliert sowie Kriterien, die die Einrichtungen, in welchen der Deutscherwerb maßgeblich stattfand, erfüllen mussten. Um die interne Validität möglichst hoch anzusiedeln, wurden zwei *Baseline-Untersuchungen durchgeführt (Multiple-Baseline-Design)* sowie eine *Follow-up-Untersuchung* nach einem interventionsfreien Intervall, darüber hinaus gab es *mehrere Messzeitpunkte*, die die interne Validität stützen.

Interne Validität

Die interne Validität ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung für externe Validität. Ist die interne Validität sehr hoch (wie beispielsweise in Laborversuchen), leidet die externe Validität (und es ist fraglich, wie direkt übertragbar die Ergebnisse im freien Feld sind).

In dieser Studie wurde nach einem Gleichgewicht diesbezüglich gesucht. Beeinflussende Faktoren wurden nach dem Kenntnisstand der Mehrsprachigkeitsforschung kontrolliert bzw. konstant gehalten, um eine möglichst hohe interne Validität zu gewährleisten. Das *Multiple-Baseline-Design* wurde so ausgearbeitet, dass es der Heterogenität der Gruppe sukzessiv mehrsprachiger Kinder Rechnung trägt, indem die behandelten Kinder selbst ihre eigene Kontrollgruppe darstellen. Es wurden interventionsfreie Intervalle geschaffen sowie eine *Follow-up-Untersuchung* nach einem längeren interventionsfreien Intervall durchgeführt. Über *Multiple Baselines* können auch kausale Aussagen zur Intervention vorgenommen werden (Julius et al., 2000). Es sollte eine hohe Itemanzahl angestrebt werden, um eine möglichst repräsentative Auswahl an Items testen zu können.

Eine wichtige Frage, die sich bei Einzelfalluntersuchungen stellt, ist, inwiefern die Ergebnisse auf andere Fälle übertragen werden können, also wie *generalisierbar* Ergebnisse sind. Bei gegebener interner Validität ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse auf Personen mit ähnlichen Merkmalsausprägungen zu generalisieren sind (Julius et al., 2000). Zusätzlich sollen die Ergebnisse in dieser Studie in Gruppenvergleichen analysiert werden, was der Belastbarkeit der Daten zuträglich ist.

Externe Validität

Für gegebene Validität müssen *Objektivität* (Unabhängigkeit) und *Reliabilität* (Zuverlässigkeit) gewährleistet sein. Gerade bei Interventionsstudien, die von spezifischen Personen durchgeführt werden, stellt sich die Frage, ob sie auch wirksam sind, wenn sie von anderen Personen durchgeführt werden würden (Julius et al., 2000). In dieser Studie wurde deshalb ein *standardisiertes Vorgehen* bei Studie 1 (mit festgelegtem Input) vorgegeben und eine *semistandardisierte Vorgehensweise mittels Handanweisung* für Studie 2 (mit einem Richtwert der Nennungen der Zielitems seitens der Sprachförderkraft) festgelegt, die die Intervention *operationalisiert*. Die semistandardisierte Vorgehensweise ist der externen Validität zuträglich (Kap. 5.2), da dies ein realitätsnahes Format darstellt, und lässt Freiräume für kommunikativen Austausch sowie für den Beziehungsaufbau. Es wurde zusätzlich eine Überprüfung der *Protokolltreue* vorgenommen. Durch diese Maßnahmen wird Objektivität hergestellt. In diesem Sinne wurde zugunsten der externen Validität in Studie 2 auf eine maximale Standardisierung verzichtet und stattdessen ein Weg gesucht, der ein hohes Maß an Objektivität herstellt. Bei der Entwicklung der Interventionsmaßnahmen wurde zur Konzeption das Modell nach Dell zugrunde gelegt. Die methodische Ausarbeitung orientierte sich an den Grundzügen der semantischen bzw. phonologischen Elaboration (Glück, 2010), deren inhaltlicher Schwerpunkt im Modell zugeordnet werden kann (Abb. 5.1). Grundsätzliche therapeutisch-pädagogisch förderliche Grundhaltungen und Prinzipien wurden bei der Interventionsdurchführung als selbstverständlich vorausgesetzt (z. B. empathisches, sprachförderndes Verhalten, Herstellen von Motivation, zugewandtes Verhalten, Kontakt- und Beziehungsaufbau).

Bias bezüglich des Studienausganges durch die durchführende Person sind nicht zu erwarten, da die durchführende Person weder Vor- noch Nachteile aus den Ergebnissen hat. Bei einer Replikation dieser Studie ist insbesondere auf das Kompetenzniveau der Sprachförderkraft zu achten (Ausbildungsniveau, vergleichbares Fachwissen, eigene Sprachreflexion), da davon

ausgegangen werden kann, dass dies ggf. einen Einfluss auf die vorgegebene experimentelle Interventionsdurchführung haben könnte (Kap. 1.3).

Die spezifische Wirkung einer Intervention kann durch *Interferenz* einer anderen Intervention beeinflusst werden (Julius et al., 2000). In dieser Studie sollten die Kindergärten so ausgewählt werden, dass dort zum Zeitpunkt der Interventionsstudie keine andere spezifische Sprachfördermaßnahme erfolgte (Kap. 6.4). Der Input, den die Kinder erhielten, sollte im Rahmen des „normalen" Kindergartenalltags (alltagsintegrierte Sprachförderung *ohne* festgelegtes Konzept) anzusiedeln sein. Zudem sollte möglichst sichergestellt werden, dass die teilnehmenden Einrichtungen pädagogisch-konzeptuell ähnlich arbeiteten. Da Reihenfolgen von Interventionsmaßnahmen einen Einfluss haben können (Julius et al., 2000), wurden in dieser ein alternierendes Vorgehen und ein randomisierter Start von semantisch und phonologisch orientierter Förderung gewählt.

Als *zu messendes Zielverhalten* wurden Wortschatzleistungen definiert, die via Benenntests, welche als relativ *objektiv* durchzuführende und auszuwertende Verfahren gelten, zu verschiedenen Zeitpunkten überprüft werden. Die Anweisung und Durchführung der Wortschatzmessungen erfolgten angelehnt an ein standardisiertes und normiertes Testverfahren, dem AWST-R (Kiese-Himmel, 2005). *Kontrollitems*, die nicht speziell gefördert wurden, wurden definiert, um den „normalen" Lernzuwachs abgrenzen zu können.

Um zudem kausale Aussagen zur Intervention vornehmen zu können, wurden zwei *Baselines* erhoben. Die *Baselines* wurden miteinander verglichen, um ein Maß für die *Reliabilität* zu erhalten. Von der Erstellung von Parallelversionen mit gematchten Items und der Methode der Testhalbierung wurde abgesehen (Kap. 6.2.2 und 6.2.3), da diese Verfahren einen zusätzlichen Abgleich mit den jeweiligen Erstsprachen erfordert hätten und die Verfahren für jedes Kind individuell hätten durchgeführt werden müssen. Dies erschien nicht verhältnismäßig und kaum umsetzbar. Stattdessen wurden die Benenntests zu drei Zeitpunkten mit hoher Itemanzahl und in jeweils anderer pseudorandomisierter Reihenfolge durchgeführt, so dass systematische Verzerrungen nahezu ausgeschlossen werden können.

Belastbarkeit der Ergebnisse

Unter der Voraussetzung gegebener Reliabilität und Objektivität ist von gegebener interner Validität auszugehen. Durch die Konzeption wird externe Validität berücksichtigt. Somit ist zu erwarten, dass die Ergebnisse auf den Wortschatzerwerb im frühen sukzessiven Zweitspracherwerb insofern generalisierbar sind, wie dies eine Studie dieses Evidenzlevels und innerhalb der beschriebenen Grenzen erlaubt.

6 Studie 1 – Pilotstudie

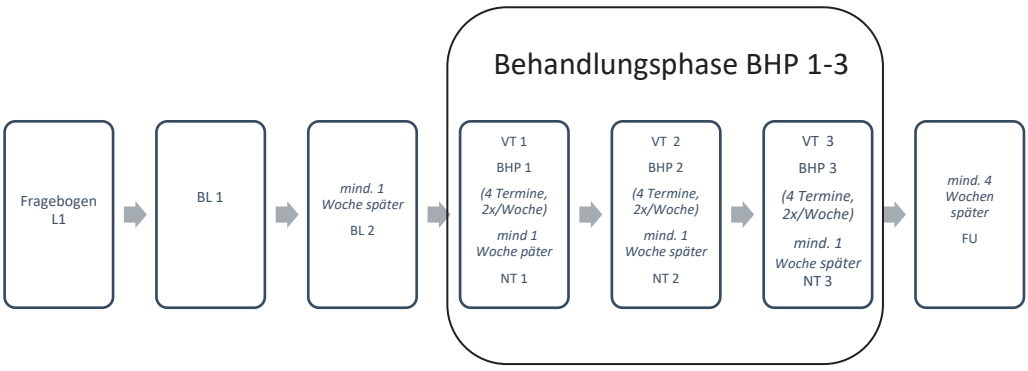
6.1 Fragestellung und Ziel der Pilotierung

In der Pilotstudie (Studie 1) wurde das angedachte methodische Vorgehen (Kap. 5.1) erstmals erprobt, die notwendigen Materialien entwickelt und evaluiert. Dabei sollte die Pilotstudie Auskunft darüber geben, ob entsprechende Kindergärten und Kindertagesstätten (Kitas) mit den geforderten Voraussetzungen sowie ausreichend Teilnehmer gefunden werden können, die den Ein- bzw. Ausschlusskriterien entsprechen. Des Weiteren sollte erprobt werden, ob das methodische Vorgehen machbar und umsetzbar ist, ob die diagnostischen Zeitpunkte und die Behandlungsdauer adäquat gewählt sind und ob die geplante Förderung angemessen intensiv und ausreichend operationalisierbar ist. Entsprechend konkreten Modifikationen sollten aus der Pilotstudie für die Datenerhebung der empirischen Studie (Studie 2) ableitbar werden.

6.2 Methode

6.2.1 Design

Die grundsätzlichen Überlegungen zum Studiendesign wurden in Kapitel 5 erläutert. Das gewählte Studiendesign wird in Abbildung 6.1 visualisiert und folgend genauer erläutert:



L1: Language one, Erstsprache des Kindes

BL1: Untersuchung Baseline 1

BL2: Untersuchung Baseline 2

FU: Untersuchung Follow-UP

VT: Vortest

NT: Nachtest

Abbildung 6.1: Studiendesign Studie 1

Ausgangspunkt der Untersuchung war ein Fragebogen, in dem die Eltern die Erstsprache des Kindes einschätzen sollten (Anhang A5). So konnten aktiv vom Kind verwendete Wörter in der Erstsprache ermittelt werden. Darauf folgten zwei Wortschatztestungen als *Baseline-Untersuchungen* (BL1 und BL2) mittels Bild-Benenn-Verfahren, in welchen pro Kind *alle Items*[32] abgefragt wurden, die das Kind in seiner *L1 aktiv verwendet*. Mit diesem Item-Set erfolgte nach einem interventionsfreien Intervall auch die *Follow-up-Untersuchung* (FU). Diese drei Untersuchungen (BL1, BL2 und FU) enthielten pro Kind die gleichen Items, die in Form von Bildkarten präsentiert wurden. Die Items wurden zu jedem Testzeitpunkt in anderer pseudorandomisierter Reihenfolge präsentiert.[33] Pseudorandomisiert bedeutet in diesem Fall, dass ausgeschlossen wurde, dass zwei nahe semantische Items (z. B. Milch – Kuh, Arm – Hand, Kopf – Haare) direkt oder zwei phonologisch nahe (z. B. Tisch – Fisch, Haare – Hase) aufeinanderfolgten, um systematisches Priming zu vermeiden.

Zwischen den *Baseline-Untersuchungen* lag mindestens eine Woche Zeit. Nach der *Baseline* 2 schlossen sich drei Behandlungsphasen[34] (BHP 1–3) an. Nach Abschluss der Intervention wurde nach einem mindestens fünfwöchigen interventionsfreien Intervall (vier Wochen nach dem Nachtest 3, fünf Wochen nach der letzten Intervention) die *Follow-up-Untersuchung* (FU) durchgeführt. (Die Interventionen der zweiten bzw. ersten Behandlungsphase lagen entsprechend deutlich länger vor der *Follow-up-Untersuchung*). Nach Auswahl der individuellen Förder-Items (s. u.; Abbildung 6.3), auf Basis des Elternfragebogens und der *Baseline 1* und *Baseline 2,* folgten drei Behandlungsphasen (BHP 1–3), wie bereits erwähnt. Innerhalb einer Behandlungsphase fanden insgesamt vier Fördertermine statt. Es wurde angestrebt, möglichst zwei Termine pro Woche durchzuführen. In jedem dieser vier Einzelfördereinheiten wurde nacheinander eine nach phonologischen Kriterien aufgebaute (= phonologische Förderung[35]) und ein nach semantischen Kriterien konzipierte (= semantische Förderung[36]) Wortschatzförderung mit den entsprechend zur Förder-Art zugeordneten Items (s. u.) durchgeführt. Mit welcher Art der Förderung in Behandlungsphase 1 im ersten Termin gestartet wurde, wurde zufällig zugewiesen (per Münzwurf). Die weiteren Termine wurden alternierend begonnen (z. B. Kind 1 begann in Behandlungsphase 1 beim 1. Termin phonologisch und die semantische Förderung folgt, beim 2. Termin wurde mit der semantischen Förderung begonnen und die phonologische folgte). Ebenso wurden jeweils die ersten Termine der Behandlungsphase alternierend begonnen (Bsp.: Startete die Behandlungsphase 1 mit phonologischer Förderung, wurde in Behandlungsphase 2 semantisch begonnen und Behandlungsphase 3 wieder phonologisch).

[32] Der Begriff Item wird als neutraler Begriff stellvertretend für eine lexikalische Einheit verwendet.

[33] Alternativ wurde die Erstellung von Parallelversionen mit gematchten Items diskutiert. Da jedoch das Material für jedes Kind individuell zu erstellen war und eine entsprechend große Anzahl möglicher Förder-Items gefunden werden musste, wurde auf die pseudorandomisierte Testung der kompletten Items zurückgegriffen.

[34] Behandlungsphase und Interventionsphase werden in dieser Arbeit synonym gebraucht.

[35] Unter phonologischer bzw. semantischer Förderung wird in diesem Zusammenhang keine generelle Maßnahme zur Verbesserung phonologischer oder semantischer Fähigkeiten verstanden, sondern ein entsprechend nach phonologischen bzw. semantischen Kriterien aufbereitetes Wortschatzangebot. Vereinfacht von phonologischer oder semantischer Förderung zu sprechen erleichtert die Lesbarkeit des Textes.

[36] S. Fußnote oben.

Die Auswahl (Abbildung 6.2) und die Zuweisung der Items aus dem jeweils individuell pro Kind erstellten Förder-Itempool zur *semantischen* oder *phonologischen Förderung* bzw. zur *Kontrollbedingung* erfolgten randomisiert durch Ziehen aus einem verdeckten, gemischten Bildkartenstapel. So wurden 45 Items zufällig ausgewählt. Aus diesen 45 Items wurden ebenso verdeckt und randomisiert 3 x 15 Items gewählt. Somit ergaben sich drei Behandlungsphasen, in welchen je fünf Items der phonologischen, fünf der semantischen und fünf der Kontrollbedingung zugeordnet sind, das heißt insgesamt 3 x 15 Items = 45 Items für die Behandlungsphase (Abbildung 6.2). Die Kontrollitems wurden getestet, jedoch nicht gefördert. Die Kontrollbedingung wird terminologisch als dritte Förder-Art geführt; inhaltlich ist dabei der Verlauf ohne spezielle Intervention zu verstehen. Die jeweilige Zuordnung der Items zur Förder-Art blieb während der Behandlungsphase konstant. Jedes Item wird ausschließlich in einer Behandlungsphase verwendet (Abbildung 6.2).

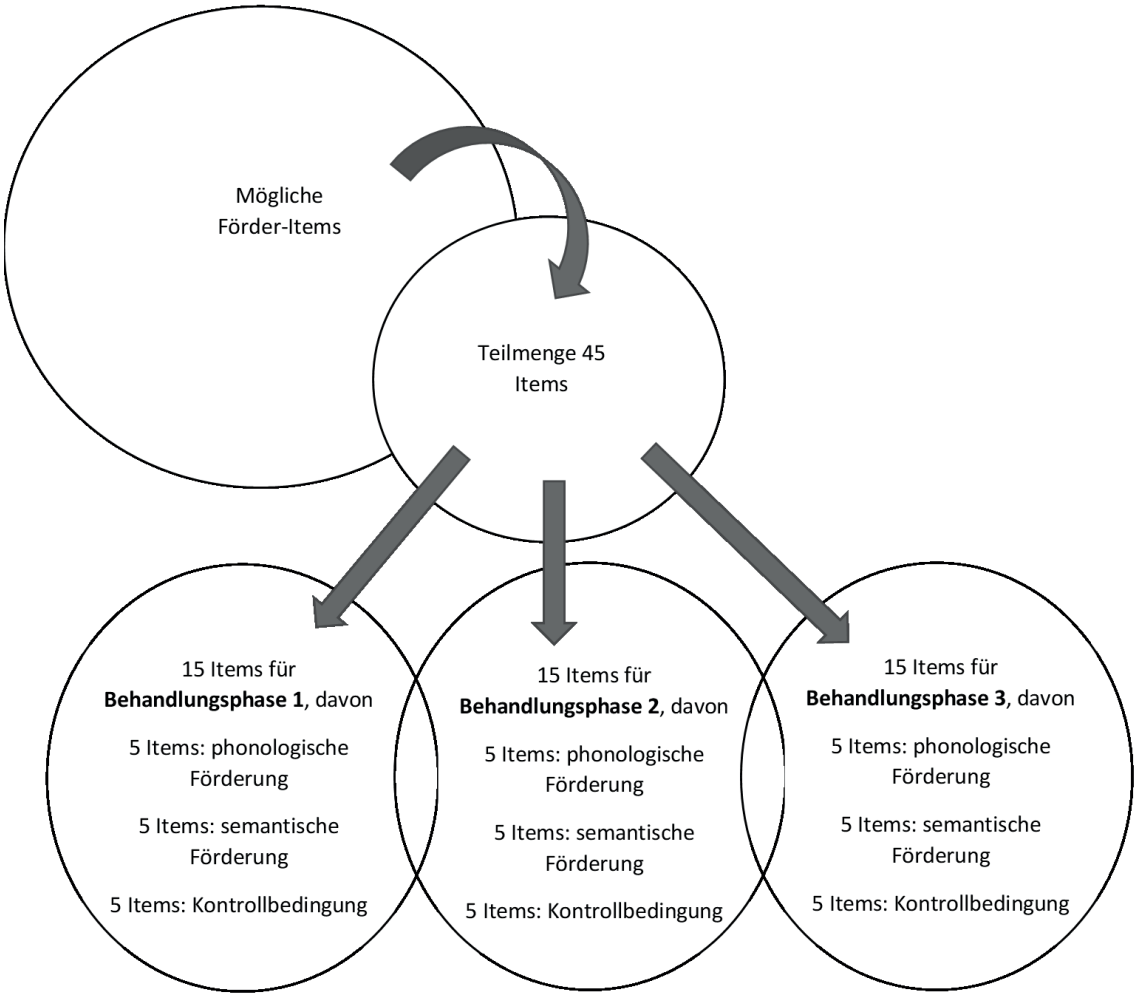


Abbildung 6.2: Zuordnung der Items zur Förder-Art

Die Einteilung in vier semantische Kategorien, die im Fragebogen verwendet wurden, wurde bei der Konzeption der Förderung aufgehoben, um systematisches semantisches Priming innerhalb der Kategorien zu verhindern (das heißt, alle Items aller Kategorien waren gemischt). In den einzelnen Förderterminen wurden die Items wiederum in randomisierter Reihenfolge (innerhalb einer Förder-Art) bearbeitet. Verwendet wurden in der Förderung

dieselben Bildkarten, die auch in den Diagnostik-Settings *Baseline 1*, *Baseline*), *Follow-up-Untersuchung* sowie in den Vor- und Nachtests verwendet wurden.

Unmittelbar vor jeder Behandlungsphase (BHP 1–3), Abbildung 6.1, fand ein Vortest (VT 1–3) statt, bei dem das Kind aufgefordert wurde, die für die Behandlungsphase per Zufall gewählten 15 Items in randomisierter Reihenfolge zu benennen. Im Anschluss an die Behandlungsphase (eine Woche nach dem jeweils 4. Termin einer Behandlungsphase) erfolgte wiederum ein Nachtest (NT 1–3), bei dem dieselben 15 Items aus dem jeweiligen Vortest in abermals neu randomisierter Reihenfolge benannt werden sollten (Vortest 1 enthält die gleichen 15 Items wie Nachtest 1, jedoch in anderer Reihenfolge, Vortest 2 enthält die gleichen Items wie Nachtest 2, jedoch in anderer Reihenfolge etc.).

Aus dieser Planung ergab sich eine Mindestlaufzeit ohne Krankheit oder Ferien von mind. 14 Wochen. Fielen Termine aus, wurden diese baldmöglichst nachgeholt, so dass die Kinder alle das komplette Programm durchliefen. Dadurch entstanden ggf. unterschiedliche Laufzeiten pro Kind. Diese Laufzeiten von *Baseline 1* bis zur *Follow-up-Untersuchung* wurden als mögliche Einflussfaktoren kontrolliert.

6.2.2 Entwicklung des Materials und der Durchführung

6.2.2.1 Elternfragebogen

Zu Beginn sollte für jedes Kind ermittelt werden, welche Wörter es in seiner Erstsprache aktiv verwendet. Hierfür wurde ein Elternfragebogen erstellt: Die Wortschatzauswahl für den Elternfragebogen, die damit auch Grundlage für die *Baseline-Untersuchungen*, die Intervention und die *Follow-up-Untersuchung* war, erfolgte nach psycholinguistischen Kriterien, die nachfolgend beschrieben werden. Verwendet wurden *Basic Level-Begriffe* (*Basic Level-Terms*) aus von Kindern als früh erworben geltenden Basiskategorien (Schröder, Kauschke & De Bleser, 2003; Kauschke, 2012; Szagun, 2000; Klann-Delius & Kauschke, 1996; Kap. 2), da bei diesen Begriffen von annähernder Bedeutungsgleichheit in den Sprachen auszugehen war (Kap. 3). Es erfolgte eine Einschränkung der Wortarten auf bildlich möglichst eindeutig darstellbare konkrete Nomen, um eine gute Vergleichbarkeit herzustellen. Komposita und Fremdsprachentlehnungen wurden weitestgehend vermieden, jedoch zugelassen, wenn es sich um hochfrequent auftretende Wörter handelte (z. B. *T-Shirt/ Himbeere*). Morphologisch angepasste Wörter, die in dieser Form ein eigenes Konzept repräsentieren, wie *Hühnchen* (aus der Kategorie Essen) oder *Brötchen,* wurden zugelassen, da hier nicht davon ausgegangen wurde, dass das Kind die morphologische Veränderung primär ableitet, sondern das Wort zunächst holistisch, also ganzheitlich, erwirbt.

Nach diesen Kriterien wurden vier semantische Kategorien[37], die als früh erworben gelten und die sich auf direkt wahrnehmbare Gegebenheiten beziehen, generiert:

[37] Kategoriegrenzen sind nicht trennscharf; hier wurden thematisch passende Felder in Form grober Kategorien zusammengefasst.

1. Natur und Tiere,

2. Lebensmittel,

3. Haushalt, Küche und Bad sowie

4. Kleidung und Körperteile.

Jede Kategorie sollte möglichst gleich viele Items enthalten.[38]

Da theoretisch alle im Fragebogen erfragten Items in der Förderung zum Einsatz kommen konnten, lagen alle Items als Bildmaterial vor. Als geeignetes *Bildmaterial* wurde logopädisches Therapiematerial des Trialogo-Verlages zusammengestellt. Die farbigen Zeichnungen sind kindgerecht, eindeutig, stilistisch einheitlich gestaltet und in der Sprachtherapie mit Kindern erprobt. Außerdem sind die Farbbilder ansprechend und wirken motivierend auf die Kinder. Da das Material aus unterschiedlichen „Spielen" zusammengestellt wurde, wurden die Bilder für die Studie in einheitlicher Größe auf Kartenspielformat kopiert.[39] Für die Pilotstudie ergab sich ein Ausgangsitempool (= Fragebogen-Items) von insgesamt 164 abzufragenden Items: 41 Items aus der Kategorie Körperteile/ Kleidung, 43 Items aus der Kategorie Lebensmittel, 38 Items aus der Kategorie Tiere/ Natur und 42 Items aus der Kategorie Wohnen/ Küche/ Bad. Die annähernde Gleichverteilung hinsichtlich der Kategorien war somit gewährleistet.

Anhand dieser Zusammenstellung wurde der Fragebogen (Anhang A5) für die Eltern erstellt. In diesem war kein Bildmaterial enthalten, sondern die Items wurden schriftlich abgefragt. (Bei Verständigungsproblemen wäre jedoch ein Rückgriff auf das Bildmaterial möglich gewesen.) In dem Fragebogen sollten die Eltern ankreuzen, ob das Kind das jeweilige Item in der Erstsprache aktiv verwendet. Die Items waren nach den beschriebenen Kategorien geordnet. Der Fragebogen wurde nach Möglichkeit durch Muttersprachler mit Erfahrungen im Bereich Kindersprache in die jeweilige Erstsprache des Kindes übersetzt. In der Pilotstudie konnte entsprechend den Erstsprachen der teilnehmenden Kinder (Kap. 6.2.4.2) für das Rumänische eine Lehrlogopädin mit rumänischen Wurzeln und Rumänisch als Erstsprache gefunden werden. Diese hielt für die Übersetzung Rücksprache mit den in Rumänien lebenden Angehörigen. Für das Russische konnten ein russisches Ehepaar, das gerade selbst ein Kind im Kleinkindalter hatte, und eine Erzieherin, die aus der Ukraine stammt und in Russland in einer Grundschule als Grundschullehrerin gearbeitet hatte, gefunden werden. Für das Bulgarische standen die Eltern eines bulgarisch-sprachigen Kindes zur Verfügung.

Der so entwickelte Fragebogen (Anhang A5) sollte durch die Eltern mittels Ankreuzens beantwortet werden. Die Anweisung zum Ausfüllen des Fragebogens wurde aus dem ersten Teil der im Internet frei zugänglichen Version des SEB-2-KT in der jeweiligen Sprache mit entsprechender Kennzeichnung der Quelle entnommen (Anhang A6, A7). Außerdem erhielten die Eltern im Vorfeld ein Anschreiben (Anhang A1) und eine Einverständniserklärung (Anhang

[38] Da nicht alle linguistischen Einflussgrößen wie Wortlänge oder die Ähnlichkeit zur Erstsprache adaptiert werden konnten, wurden die Größe des Sets hoch angesetzt und über Randomisierung Vergleichbarkeit hergestellt.

[39] Mit freundlicher Genehmigung der Nutzung des Materials in dieser Form für diese Studie durch den Trialogo-Verlag.

A2, A3, A4) sowie einen Anamnesebogen (Anhang A11), bei welchem v. a. die Erstsprachentwicklung des Kindes eingeschätzt werden sollte. Darüber hinaus wurden weitere Informationen über die Sprachbiographie der Familie erhoben. Auf Basis der Antworten im Fragebogen sollte die Wahrscheinlichkeit einer evtl. vorliegenden SSES (Kap. 1.3) eingeschätzt werden (weiches Kriterium[40]).

Auch diese Materialien wurden, wenn möglich, in die entsprechende Erstsprache übersetzt (Anhang A3, A4). War dies nicht möglich, fand eine Rücksprache mit der Kindergartenleitung und den Eltern statt, um sicherzustellen, dass die Eltern den Bogen zuverlässig ausfüllen konnten, entweder durch ausreichend vorhandene Deutschkenntnisse oder mit Hilfe privater Übersetzer im Familien- oder Bekanntenkreis.[41] Wäre dies nicht der Fall gewesen, hätten entsprechende Hilfen von der Studiendurchführenden organisiert werden müssen. Eine professionelle Unterstützung war jedoch in keinem der Fälle nötig.

6.2.2.2 Vom Fragebogen zu den Diagnostik- und Förder-Items

Die Auswahl der zu testenden und der zu fördernden Items erfolgte in mehreren festgelegten Schritten. Im ersten Schritt sollten die Eltern im Fragebogen ankreuzen, welche Items muttersprachlich (L1) aktiv vom Kind verwendet werden. Items, die als nicht aktiv verwendete Items beurteilt wurden, wurden im Weiteren eliminiert. Die vom Kind aktiv in der Erstsprache erworbenen Items blieben in der Auswahlmenge. In einem zweiten Schritt wurden dann Items, die in der Erstsprache und im Deutschen ähnlich klingen, aussortiert. Eine exakte Operationalisierung dieser Klangähnlichkeit nach linguistisch-deskriptiven Kriterien war nahezu unmöglich, da die zu vergleichenden Sprachen unterschiedliche phonologische Strukturen, unterschiedliches Phoneminventar etc. aufwiesen. Somit wurde auf ein *Konsensverfahren* zum *subjektiven Ähnlichkeitsempfinden* zurückgegriffen: Im Vorfeld wurde ein Audioabgleich mit im Internet frei zugänglichen Datenbanken bzw. Übersetzungsdiensten mit Audioausgabe (z. B. Google translate, Leo.org) von der Untersucherin vorgenommen. Zudem wurde mit den übersetzenden Muttersprachlern die Klangähnlichkeit diskutiert. Die Entscheidung zur Klangähnlichkeit fand letztendlich im Konsensverfahren zwischen der Untersucherin und den Übersetzern statt. Im Zweifel wurde zugunsten der Klangähnlichkeit entschieden und das Item aussortiert. Besonderes Augenmerk wurde auf den Anlaut, die Silbenanzahl und das Vorhandensein mehrerer ähnlich klingender Silben gelegt.

Die nach dem Auswahlprozess verbleibenden Items, im Weiteren *Diagnostik-Items* (DI) genannt, wurden in einem deutschsprachigen Setting in pseudo-randomisierter Reihenfolge jeweils durch Bildbenennung in der *Baseline 1* und *Baseline 2* und nach der Interventionsphase in der *Follow-up-Untersuchung* getestet. Die Durchführung und Auswertung der Bildbenenn-Untersuchungen werden in Kapitel 6.2.3 beschrieben. Um schlussendlich die möglichen Förder-Items zu erhalten, wurden wiederum Wörter, die das Kind bereits vor der Intervention auf Deutsch benennen konnte (*Baseline 1* und/ oder *Baseline 2* korrekt benannt), aussortiert. Alle jetzt noch verbleibenden Items waren im Sinne

[40] Als Goldstandard für das Diagnostizieren einer Spracherwerbsstörung gilt das Vorliegen sprachlicher Auffälligkeiten in beiden Sprachen. Dies wurde mittels Fragebogen zur L1 Entwicklung des Kindes (grob) eingeschätzt.

[41] Es erfolgten zudem ein Hinweis und die Bitte, auf den Einsatz kindlicher Dolmetscher zu verzichten.

der Studie „förderfähig“, da sie die für die Studie notwendigen Kriterien erfüllten. Diese so für jedes Kind individuell ausgewählten Items werden im Folgenden *mögliche Förder-Items* genannt.

Der Prozess der Auswahl der Förder-Items wird in Abbildung 6.3 veranschaulicht:

Dieses Auswahlverfahren wurde für jedes einzelne Kind durchlaufen. Die Förder- und Diagnostikmaterialien sowie die entsprechenden Protokollbögen wurden jeweils individuell angepasst. Durch die Elimination der Klangähnlichkeit zwischen Erstsprache und Zweitsprache sowie durch die Randomisierung und über die Auflösung der semantischen Kategorien wurden systematische semantische und phonologische Einflüsse weitgehend eliminiert.

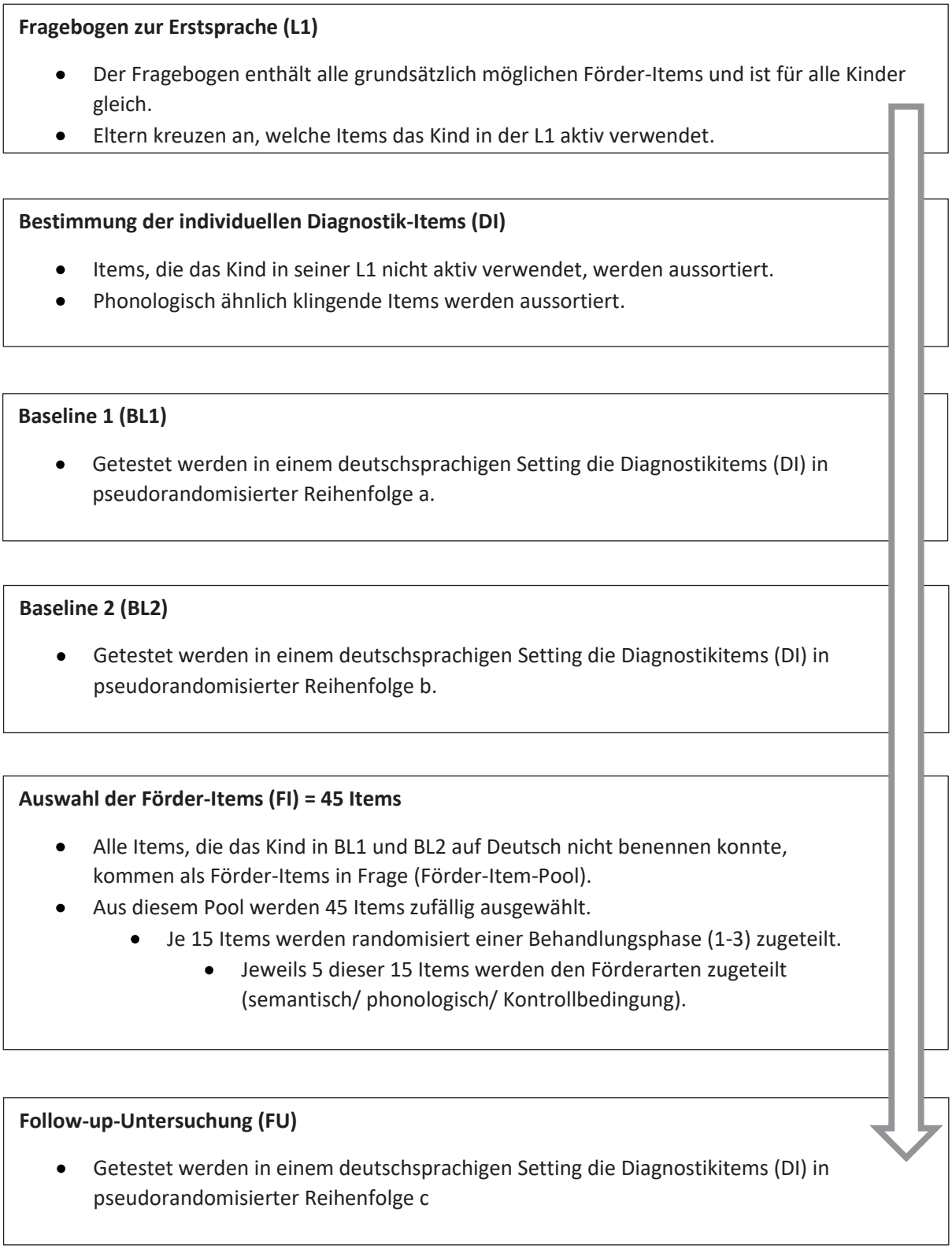


Abbildung 6.3: Prozessbeschreibung: Vom Fragebogen zu Diagnostik- und Förder-Items

6.2.2.3 Operationalisierung der Intervention

Die Intervention erfolgte in einem Einzelsetting in einem von der Kindergartengruppe getrennten Raum. Dieses Setting unterscheidet sich von der „gewöhnlichen" Kita-Situation. In aller Regel sind im Kindergartenkontext mindestens Kleingruppenkonstellationen anzutreffen. Die akustischen Gegebenheiten eines Einzelsettings sind in der Regel deutlich günstiger als die

in Gruppenräumen mit mehreren Kindern, da dort der Geräuschpegel eher hoch ist. Die Sprachförderkraft kann sich ausschließlich auf ein Kind konzentrieren, seine Aufmerksamkeit und Motivation individuell steuern und sie ist für das Kind als einzelner Spielpartner präsent. Somit werden während der Intervention bezogen auf diese Aspekte gute Lernbedingungen geschaffen. Die Fördereinheit, in der das Kind den Input erhielt, dauerte ca. 10–15 Minuten.

Es wurde für die Förderung eine reine Inputvariante gewählt. Zum einen, da diese am besten zu kontrollieren schien, zum anderen, da sich Sprachförderung vorwiegend durch das Bereitstellen von Input definiert und Studien für die Wirksamkeit eines hochfrequenten und spezifisch aufbereiteten Inputs sprechen (Kap. 1.3 und Kap. 2.3). Systematische, direktive Übungen oder hierarchisch nach steigender linguistischer Komplexität strukturiertes Vorgehen, wie dies in der Sprachtherapie i. d. R. praktiziert wird, finden sich in der Sprachförderung im Elementarbereich kaum. Die Darbietung der Items erfolgte innerhalb einfacher Spielsettings[42] (z. B. mit einfachen Steckspielen oder Puzzles). Als Material wurden die festgelegten ausgewählten Bildkarten (Kap. 6.2.2.2) verwendet. Die Aufmerksamkeit des Kindes war während des Inputs möglichst sicherzustellen. Die Bildkarten fungierten als Initiator der Spielhandlung; das Kind erhielt z. B. das Puzzleteil oder den Stecker für das Steckspiel, nachdem die Karte aufgedeckt und durch die Untersucherin entsprechend verbal kommentiert und begleitet worden war.

Es wurde pro Sitzung und Item eine viermalige verbale Benennung[43] unter möglichst guter Sicherung der Aufmerksamkeit des Kindes (Blickkontakt) festgelegt. Somit hatte ein Kind am Ende der Interventionsphase jedes Item 4 x 4 = 16 x gehört.

Der Input im Fördersetting wurde folgendermaßen operationalisiert:

Operationalisierung der semantisch orientierten Förderung

Bei der semantischen Förderung erfolgte zuerst eine Nennung mit Artikel, dann zwei Sätze mit jeweils mindestens einem semantischen assoziativ-thematischen/ syntagmatischen oder paradigmatischen Bezug. Der Schwerpunkt wurde auf assoziativ-thematische und syntagmatische Bezüge gelegt, da diese in dem Alter der Kinder deutlich stärker vertreten sind als paradigmatische Beziehungen. Bei der Präsentation wurden möglichst Referenzen zu Wahrnehmbarem (z. B. indem auf dem Bild auf sichtbare Teile gezeigt wurde) oder ein konkreter Realitätsbezug (z. B. indem Körperteile direkt gezeigt wurden) hergestellt. Zusätzlich wurden die semantischen Bezüge gestisch unterstützt. Da die Kinder das Deutsche noch nicht ausreichend beherrschten, wurde davon ausgegangen, dass alleine durch verbalen Input evtl. keine ausreichende Referenz geschaffen werden kann. Die nonverbalen Hinweise und Gesten sollten somit helfen, die semantischen Bezüge beim Kind zu aktivieren. Reaktionen oder Kommentare der Kinder wurden genutzt, um den kommunikativen Kontakt zum Kind zu gewährleisten. Eine vierte und letzte Nennung erfolgte via Nennung des Items mit Artikel.

[42] Einfache Spielsettings, die die kognitiven Ressourcen nicht binden, jedoch motivierend wirken.

[43] Die Studie 1 und die Studie 2, das heißt, die intensivere Behandlung, unterscheiden sich hier maßgeblich. Dies wird im Kapitel zur Studie 2 entsprechend ausführlich beschrieben.

Beispiel: „(Aufdecken der Karte) *Der Kuchen. Der Kuchen ist braun und rund (zeigen aufs Bild). Mir schmeckt Kuchen sehr gut – mmmh! (Geste Bauch mit einer Hand streichen). – Der Kuchen.“*

Operationalisierung der phonologisch orientierten Förderung

In der phonologischen Förderung fand die erste Nennung ebenfalls mit Artikel statt, es folgten Silbenklatschen und Anlautbetonung [entweder durch Prolongation des Anlautes (bei Frikativen/ Fließlauten) oder durch Wiederholung (bei Plosiven oder schwer durch Prolongation hörbare Laute z. B. /h/]. Zusätzlich wurde die Aufmerksamkeit des Kindes durch das Zeigen auf das Mundbild[44] der Sprachförderkraft gelenkt oder ein Hinweis aufs genaue Hinhören gegeben, indem auf das Ohr gezeigt wurde. Auch hier folgte die letzte Nennung mit Artikel.

Beispiel: (Aufdecken der Karte) „*Der Hund. (Geste für Hinhören) H-H-H- Hund. 1 x begleitend klatschen /hunt/, der Hund.“*

Aktives Nachsprechen oder Mitsprechen des Kindes wurde nicht eingefordert. Zeigte das Kind aktive Teilnahme, wurde dies positiv verstärkt durch Lob oder Aufgreifen des Gesagten des Kindes, möglichst ohne das entsprechende Wort erneut zu nennen, um die Frequenzkontrolle beim Input aufrechtzuerhalten. Die diagnostischen und die Interventionseinheiten wurden per Videoaufnahme festgehalten, um der Autorin, die die Studie selbst durchführte, ein Instrument zur Selbstkontrolle zu bieten. Damit werden Re-Analysen möglich und es kann die Protokolltreue überprüft werden.

6.2.3 Durchführung und Auswertung der Bild-Benenn-Verfahren

Es wurden Bild-Benenn-Verfahren mit den für das jeweilige Kind ermittelten Items wie beschrieben durchgeführt, um die Wortschatzleistungen zu messen, zu vergleichen und um Lernzuwächse berechnen zu können.

Die Durchführungen der Bild-Benenn-Verfahren orientierten sich am AWST (Aktiver Wortschatztest für Kinder 3-6) bzw. am AWST-R. Vor der Testung (in *Baseline 1*) wurden drei Beispiele gegeben. Im Diagnostik-Setting wurde „Fred“, ein „hungriger Schuhkarton“ mit Gesicht und einem Schlitz als Mund, gefüttert. Da Fred ziemlich komische Sachen frisst – so die Erklärung für das Kind –, sollte das Kind Fred vorher informieren, was er jetzt zu fressen bekommen würde. Die Anleitung erfolgte ausschließlich auf Deutsch, damit das Kind animiert wurde, auf Deutsch zu benennen. Die Erklärungen wurden gestisch und mimisch unterstützt.

Da die Kinder in den *Baseline-Untersuchungen* sehr viele Items (82–109 Items, Abbildung 6.4) benennen sollten, bestand die Gefahr von Frustration. Diese musste durch motivierendes und zugewandtes, sensibles Verhalten aufgefangen und möglichst vermieden werden. Damit die hohe Anzahl zu benennender Items bei den *Baseline-Erhebungen* und in der *Follow-up-Untersuchung* für das Kind überschaubar blieb, konnte eine Unterteilung in einzelne Bild-Stapel erfolgen, die nacheinander abgearbeitet wurden. Beispielsweise wurden sie mit einem

[44] Der Verweis auf das Mundbild hat nicht das Ziel, das motorische/visuelle Mundbild zu verdeutlichen, sondern es wurde eingesetzt, um die Aufmerksamkeit des Kindes auf die Aussprache und den „Klang“ zu lenken.

farbigen Stein belegt, so dass das Kind durch Würfeln mit einem Farbwürfel den zu bearbeitenden Stapel bestimmen konnte. Dabei durfte das Kind die so gesammelten Steine als Gewinn beiseitelegen oder es erhielt für jeden „abgearbeiteten" Stapel einen Stempel und zum Schluss eine kleine Belohnung. Durch dieses Vorgehen wurde die Motivation der Kinder aufrechterhalten und ein spielerischer Charakter erzeugt. Auf den systematischen Einsatz phonologischer oder semantischer Hilfestellungen wurde bewusst verzichtet, da Hilfestellungen in dem gewählten konnektionistischen Modell hinsichtlich ihrer Wirkung schwer interpretierbar sind (Schade, 1999). Vorgesehen waren allein Hilfen zur Verdeutlichung dessen, was genau benannt werden sollte (z. B. durch das Zeigen auf das Bild bei Teil-Ganzes-Benennungen oder durch das Zeigen des Realgegenstandes, vgl. Handanweisung AWST 3-5 oder AWST-R). Zum anderen wurden unspezifische Nachfragen wie „Fällt es dir noch ein?", „Wie kann man noch dazu sagen?", „Weißt du das Wort?" gestellt. Darüber hinaus wurde unspezifisches Lob zur Aufrechterhaltung der Motivation eingesetzt, indem die Mitarbeit des Kindes gelobt wurde oder „Fred" sich für „die Fütterung" bedankte.

Die Äußerungen des Kindes wurden direkt auf dem Protokollbogen notiert und gestische Äußerungen vermerkt. In der *Baseline 1* gab es Beispielitems, um die Aufgabe des Kindes zu verdeutlichen; in den weiteren Untersuchungen wurde darauf verzichtet, da die Aufgabenstellung aus dem ersten Durchgang bekannt war.

Die *Baseline-Erhebungen* und die *Follow-up-Untersuchung* sowie die Vor- und Nachtests, die jeweils vor und nach einer Behandlungsphase durchgeführt wurden, wurden quantitativ und zusätzlich qualitativ ausgewertet. Diese Auswertung wird nachfolgend beschrieben.

6.2.3.1 Quantitative Auswertung

Bei der quantitativen Analyse wurde jedes Item dichotom bewertet, je nachdem ob es aktiv korrekt (= 1) oder nicht/ nicht korrekt (= 0) benannt wurde.

Der Punktwert 1 wurde nur dann vergeben, wenn das Zielitem oder ein Synonym eindeutig erkennbar war. Phonologische oder phonetische Abweichungen spielten bei der Bewertung keine Rolle. Korrekte Umschreibungen oder der korrekte umschreibende Einsatz von Gesten wurden mit 0 bewertet. Pausen oder Annäherungen wurden nicht berücksichtigt. Wenn das Kind nach Überlegen oder nach einer unspezifischen Nachfrage, wie beschrieben, korrekt benannte, erhielt es den Punktwert[45] 1. Zusätzlich wurden zwei *qualitative Scores* eingeführt, die die protokollierten Äußerungen des Kindes anhand semantischer und phonologischer Kriterien qualitativ einzuschätzen erlaubten.

6.2.3.2 Qualitative Auswertung

Die Punktwertvergabe entspricht der ausführlichen Beschreibung in Rupp (2008) und wird hier in Kurzform erläutert. Diese Vorgehensweise wurde psychometrisch erprobt (Rupp 2008, S. 129) und wird auf diese Studie übertragen.

[45] Punktwert entspricht dem Rohwert.

Semantischer Score

Der *semantische Score* bewertet die Reaktion des Kindes durch eine Punkteskala von 0 bis 3 anhand rein semantischer Kriterien. Die phonetisch-phonologische Realisierung wird hierbei nicht berücksichtigt, gestische Äußerungen hingegen werden bewertet. Den Wert 3 erhält das Kind bei der korrekten Benennung, den Wert 2 bei einer adäquaten gestischen oder verbalen Umschreibung, von der der Untersucher wahrscheinlich auf den betreffenden Begriff schließen könnte (z. B. bei *(Trink-)Glas* – eine eindeutige Geste für Trinken und der gestischen Andeutung des Glases in der Hand oder bei *Hund* eine eindeutige Umschreibung, die Begriffe wie *Tier* und *bellen* enthält). Der Punktwert 1 wird vergeben, wenn beispielsweise nur ein allgemeiner Oberbegriff genannt wird, der nicht spezifisch auf den Begriff hinweist, z. B. *Essen* für *Gurke/ Wurst* oder *Tier* für *Hund/ Pferd*. Mit 0 werden 0-Reaktionen, ausschließliche Nennungen in der Muttersprache oder Aussagen wie *weiß nicht* bewertet.

Grundsätzlich wurde in dieser Studie davon ausgegangen, dass die Semantik der Items bereits vom Kind erworben wurde, da es alle zu testenden Items per Definition in seiner jeweiligen Erstsprache aktiv verwendet (s. o.). Der semantische Score kann anzeigen, wie die Kinder strategisch und ggf. kompensatorisch dieses Wissen in einem L2-Setting nutzen. Die Untersucherin kommunizierte ausschließlich in der L2 des Kindes, das heißt auf Deutsch.

Phonologischer Score

Der *phonologische Score* beurteilt die phonologische Qualität der geäußerten Wörter. Dabei wurde für diese Studie festgelegt, dass der phonologische Score ausschließlich dann bepunktet wird, wenn ein eindeutiges Ziel-Item identifiziert werden kann.[46] Das heißt, dass das Item den Rohwert (RW) 1 in der quantitativen Auswertung des zu beurteilenden Items erhalten haben muss, um phonologisch bepunktet zu werden. Diese Festlegung basiert auf der Notwendigkeit einer eindeutigen phonologischen Referenzform bezogen auf das Deutsche. Rein phonetische Fehlbildungen werden nicht berücksichtigt. Der Punktwert 3 wird für eine korrekte phonologische Realisierung vergeben, der Punktwert 2 für leichte phonologische Abweichungen, phonologische Annäherungen oder wenn nur ein Phonem verändert ist und das Wort gut verständlich bleibt. Der Punktwert 1 wird für deutliche Abweichungen und der Punktwert 0 für unverständliche Äußerungen, Neologismen, 0-Reaktionen oder wenn ausschließlich Gestik eingesetzt wird, vergeben.

6.2.4 Einrichtungs- und Teilnehmerakquise

6.2.4.1 Voraussetzung der Einrichtung

Die Rahmenbedingungen, in welchen die Kinder Deutsch erwerben, sollten möglichst vergleichbar sein. Es durfte kein zusätzliches anderes additives Sprachförderangebot in der Einrichtung stattfinden oder ein vorgegebenes strukturiertes Sprachförderprogramm

[46] Diese Einschränkung, die gewählt worden war, um zu verhindern, dass L1 Äußerungen mit der L2 Zielform verglichen werden, ist die einzige Modifikation zum Vorgehen nach Rupp (2008). Sie spielte jedoch eine zu vernachlässigende Rolle, da es in der gesamten Datenauswertung kaum Zweifelsfälle gab, die dieser Einschränkung unterlagen.

durchgeführt werden, da dies die Ergebnisse dieser Studie systematisch verfälschen würde. Einrichtungen in sozialen Brennpunkten wurden ausgeschlossen, um vielschichtige Problemstellungen, die das Lernverhalten der Kinder beeinflussen, auszuschließen (Kap. 1). Außerdem sollten eher kleine Kitas gewählt werden, die mit einem offenen Konzept arbeiteten, um die sprachliche Anregung im Kitaalltag durch die ErzieherInnen für die Kinder möglichst vergleichbar zu halten. Die Einrichtung sollte als eindeutige Verkehrssprache Deutsch verwenden. Darüber hinaus musste eine gute Durchmischung bezüglich der Erstsprachen der Kinder, die die Kita besuchen, anzutreffen sein, um die Verkehrssprache Deutsch unter den Kindern sicherzustellen. Die Förderung sollte innerhalb der jeweiligen Einrichtung stattfinden, so dass für die Intervention ein Raum zur Verfügung stehen und terminliche Voraussetzungen der Einrichtung gegeben sein mussten. Um diese Voraussetzungen abzuklären, fand im Vorfeld ein persönliches Gespräch mit der Kitaleitung statt.

6.2.4.2 Probanden

Im Vorgespräch mit der Einrichtungsleitung wurden die Rahmenbedingungen der Förderung geklärt und die Ein- und Ausschlusskriterien der in Frage kommenden Teilnehmer besprochen. Gesucht wurden sukzessive L2 Deutschlerner, die bislang noch kaum Deutsch sprachen und über die bislang keine Lern-, Sozial- oder kognitive Auffälligkeiten bekannt waren. Die Kita hatte zu diesem Zeitpunkt mindestens die Einrichtungsanmeldeunterlagen, die U- und Impfhefte vorliegen. Es hatte ein Aufnahmegespräch zwischen Kita und Eltern stattgefunden, so dass der Einrichtung die wichtigsten Eckdaten zur Entwicklung des Kindes und seiner Sprachbiographie bekannt waren.

Die *Einschlusskriterien* für die Kinder waren:

- Sukzessiv mehrsprachig aufwachsend, „Kind spricht noch kaum Deutsch“.
- Der Deutscherwerb beginnt maßgeblich mit dem Kindergarteneintritt.
- Die Erstsprache ist nicht Deutsch.
- Die Kinder befinden sich im ersten Kindergartenjahr, nach der Eingewöhnungsphase. Der Beginn des Deutscherwerbs (DaZ-Onset) musste vor dem 4. Geburtstag liegen. (In Studie 2 wurden Kinder im ersten und zweiten Kitajahr und auch während der Eigewöhnungsphase zugelassen.)
- Das Kind ist 3;0 max. 4;0 Jahre alt bei Studienbeginn. (In Studie 2 wurde die Altersspanne auf 3;0–4;11 Jahre erweitert.)

Ausschlusskriterien

Ausgeschlossen wurden Kinder, bei welchen eine Sprachentwicklungsstörung oder andere Entwicklungs-, Wahrnehmungs- oder Verhaltensauffälligkeiten zum Zeitpunkt des Studienstarts bekannt waren.

Auf zusätzliche Tests zu Beginn der Studie wurde aus mehreren Gründen bewusst verzichtet. Einerseits, da aufgrund der fehlenden Sprachkenntnisse in Deutsch die Kinder durch diagnostische Maßnahmen zu diesem frühen Zeitpunkt nicht überfordert werden sollten,

andererseits, da sich die Kitas das Angebot einer weiteren Sprachförderung offenhalten wollten, so dass die Intervention zügig begonnen werden sollte.

6.3 Ergebnisse der Pilotierung

6.3.1 Rahmenbedingungen und Teilnehmer

Es konnte für die Pilotierung eine Einrichtung mit drei Teilnehmern gefunden werden.

Die Einrichtung erfüllte die für die Studie geforderten Kriterien optimal. In der Einrichtung waren die Rahmenbedingungen für alle Kinder nahezu gleich. Die Kita betreute 45 Kinder. Es handelte sich um eine vergleichsweise kleine Kita, in der nach dem offenen Konzept gearbeitet wurde. Somit hatten alle Kinder Zugang zu allen Erzieherinnen und konnten sich innerhalb der Einrichtung mit unterschiedlichen Spielkameraden frei bewegen. Es fand ausschließlich alltagsintegrierte Sprachförderung ohne Bindung an ein spezielles Konzept statt. Eindeutige Verkehrssprache in der Einrichtung war Deutsch und die Durchmischung hinsichtlich der Erstsprachen gegeben, da alle Kinder mit anderen Erstsprachen als Deutsch jeweils unterschiedliche Erstsprachen erwarben.

Die Kita lag am Stadtrand, so dass die Kinder sowohl im städtischen Umfeld als auch im ländlichen (Felder, Wiesen, Waldgebiet und landwirtschaftliche Nutzung) zu Hause waren. Das Einzugsgebiet der Kita wird hinsichtlich des Migrantenanteils als gut durchmischt beschrieben, so dass in den Kitas monolingual deutsch aufwachsende Kinder und Kinder mit unterschiedlichen Herkunftssprachen anzutreffen waren. Zunächst konnten vier passende Kinder in dieser Einrichtung identifiziert werden, die sukzessiv zweisprachig aufwuchsen und deren Deutscherwerb maßgeblich mit dem Kindergarteneintritt zusammenfiel. Drei dieser Kinder durften an der externen Sprachförderung teilnehmen, eine Familie hatte kein Interesse an einem zusätzlichen Angebot.

Die Interventionsphase fand von Januar 2016 (mit zwei Kindern) bzw. ab März 2016 (mit einem weiteren Kind) bis Juni bzw. Ende des Kindergartenjahres Juli 2016 statt. Mit der Einrichtung konnten pro Woche zwei Regeltermine vereinbart werden, die lediglich durch Krankheit oder Ferien ausfielen bzw. nach hinten geschoben werden mussten. Der Kindergarten zeigte sich hier flexibel und entgegenkommend, so dass zeitnah terminliche Möglichkeiten gefunden werden konnten.

6.3.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Pilotierung werden nachfolgend berichtet, um die Modifikationen für Studie 2 nachvollziehbar zu machen. Inhaltlich und für weitere Analysen fließen die Daten aus der Pilotierung (Studie 1) in die ausführlichen Auswertungen in Kapitel 7 (Studie 2) ein. Die Probanden der Pilotierung werden in Kapitel 7 mit zweistelligen Zahlen und den festgelegten Probandennummern geführt, so dass eine eindeutige Zuordnung möglich ist.

6.3.2.1 Beschreibung der Teilnehmergruppe

Es wurden drei Kinder in die Pilotstudie aufgenommen: zwei Jungen und ein Mädchen mit den Erstsprachen Russisch, Rumänisch und Bulgarisch. Die Kinder der Pilotstudie werden mit zweistelligen Zahlen geführt (Pb. 11, 12 und 13). Die Eltern der Kinder füllten einen Anamnesebogen (Anhang A11) aus. Die Ergebnisse werden im Folgenden beschrieben und sind in der nachstehenden Tabelle 6.1 übersichtlich dargestellt.

Die untersuchten Kinder waren zwischen 39 und 59 Monate alt. Ihr DaZ-Onset lag 4 bis 5 Monate zurück und fiel mit dem Kindergarteneintritt zusammen. Zwei der Kinder waren in Deutschland geboren, eines nicht. Die Entwicklung der Erstsprachen der Kinder wurde als jeweils gut bis sehr gut von den Eltern eingeschätzt. Die prozentuale Verteilung der Verwendung der Sprachen Erstsprache (L1) zu Deutsch wurde bei Proband 11 mit 75 % L1 zu 25 % Deutsch bzw. bei Proband 12 mit 85 % L1 zu 15 % Deutsch durch die Eltern eingeschätzt. Bei Proband 13 wurden hierzu keine Angaben gemacht. Eines der Kinder hat viel Kontakt zu deutschsprachigen Kindern auch außerhalb der Kita, die anderen beiden nicht. Darüber hinaus wurde der Bildungsabschluss der Eltern erfragt.

Tabelle 6.1: Beschreibung der Probanden der Pilotgruppe

Proband	Geschlecht	Alter in Monaten	Geschwister Anzahl	Geschwister Folge	Erstsprache	Onset Deutsch als Zweitsprache in Monaten	Einschätzung der Erstsprache	% Anteil der Erstsprache	% Anteil der Zweitsprache Deutsch	Viel Kontakt zu deutschsprachigen Kindern?	Bildungsabschluss Mutter	Bildungsabschluss Vater
11	m	50	1	1.	Rum.	4	gut	75	25	ja	Abitur	Abitur
12	f	39	0	1.	Russ.	4	sehr gut	85	15	nein	Abitur	Real
13	m	59	1	2.	Bulg.	5	gut	k. A.	k. A.	nein	Real	Real

Anmerkungen. Rum. = Rumänisch, Russ. = Russisch, Bulg. = Bulgarisch, k. A. = keine Angabe, Real = Realschulabschluss

6.3.2.2 Elternfragebogen und Ableitung der Diagnostik- und Förder-Items

Um zu überprüfen, ob das gewählte Vorgehen der Ableitung von Diagnostik- und Förder-Items angemessen funktioniert und ob ausreichend viele Items für die Förderung (mind. 45 Items + Kontrollitems) generiert werden konnten, werden die erhobenen Daten nachfolgend v. a. deskriptiv beschrieben. Es wird insbesondere der *Range* als geeignetes Maß für die der Pilotstudie zugrunde liegende Fragestellung berichtet.

In der Abbildung 6.4 wird dargestellt, wie viele Items im Fragebogen für die Eltern erfasst wurden. Dies sind für jedes Kind (Pb. 11, Pb. 12, Pb. 13) 164 Items.

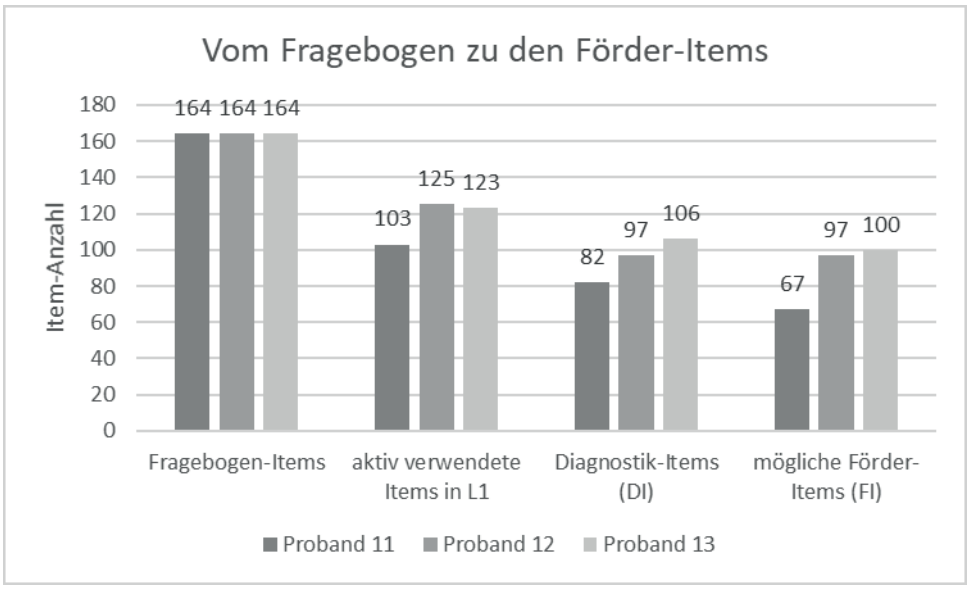


Abbildung 6.4: Vom Elternfragebogen zu möglichen Förder-Items

Davon verwenden die Kinder zwischen 103 und 125 Items aktiv in ihrer Muttersprache; dies ist in der zweiten Balkengruppe ersichtlich. Dies entspricht einer aktiven Verwendung von 63 % (103 von 164) bis 76 % (125 von 164) der jeweilig in der Erstsprache erfragten Items im Elternfragebogen.

Nach Abzug klangähnlicher Items wurden zwischen 82 und 106 Items als Diagnostik-Items (DI) ermittelt (dritte Balkengruppe). Nachdem die *Baseline-Untersuchungen* durchgeführt und Items, die in *Baseline 1* und/ oder *Baseline 2* korrekt benannt worden waren, aussortiert worden waren, konnten zwischen 67 und 100 mögliche Förder-Items (FI) generiert werden (vierte Balkengruppe).

Folgerung

Das Ergebnis der Pilotstudie legt nahe, dass die Anzahl der Items im Fragebogen und die Anzahl der notwendigen Items für die geplante Intervention (> 45 Items) angemessen sind, um das Vorgehen wie geplant umzusetzen.

6.3.2.3 Material

Die Eltern meldeten keine Probleme mit den Materialien zurück und konnten auch mit nicht übersetzten Materialien gut umgehen. Sie machten im Fragebogen jeweils Angaben zu allen 164 abgefragten Items. Alle Eltern waren entweder des Deutschen selbst mächtig, so dass keine Verständnisprobleme entstanden, oder hatten in ihrem persönlichen Umfeld ausreichend Freunde, Bekannte oder Verwandte, die beim Lesen, Verstehen und Ausfüllen halfen. Weder an die Autorin direkt noch an die Kitaleitung wurden Schwierigkeiten berichtet. Alle auszufüllenden Bögen kamen zeitnah und nahezu vollständig bearbeitet zurück.

Folgerung

Das Material scheint angemessen konzipiert.

6.3.2.4 Interventionsdauer

Die Dauer der Intervention wurde als möglicher Einflussfaktor kontrolliert.

Die Intervention dauerte, gemessen von *Baseline 1* zur *Follow-up-Untersuchung*, bei zwei Kindern 17, bei einem 19 Wochen, um alle geplanten Fördereinheiten durchzuführen.

Folgerung

Die Interventionsdauer zwischen den Kindern ist vergleichbar. Das Vorhaben scheint innerhalb eines Kindergartenjahres durchführbar.

6.3.2.5 Protokolltreue

Das Fördersetting und der Ablauf bzw. der Input an das Kind waren in Studie 1 per Protokoll vorgegeben, um die Inputfrequenz in hohem Maß zu steuern.

Die Protokolltreue wurde informell durch Selbst-Videobetrachtung analysiert. Es gab lediglich geringe Abweichungen in der Häufigkeit der Benennung eines Items, wenn das Kind Items kommentierte oder nachfragte und die Untersucherin entsprechend darauf einging. Dies betraf sehr wenige Fälle und konnte zum Teil innerhalb des Settings ausgeglichen werden, indem die Untersucherin dann bewusst auf eine Nennung im Fördersetting verzichtete.

Interpretation

Der Einfluss marginaler Schwankungen im Input auf das Lernverhalten der Kinder wird als zu vernachlässigend eingeschätzt.[47]

Bei einer gesteigerten Inputfrequenz wie durch die angedachte Intensivierung der Intervention wird das Vorgehen komplexer. Es muss einerseits ein entsprechendes Handbuch verfasst werden, andererseits eine Kontrolle der Inputfrequenz beispielsweise über ein nachträgliches externes Rating erfolgen, um systematische Schwankungen der Inputfrequenz auszuschließen.

6.3.2.6 Psychometrische Einschätzung

Für die Studie entwickelte Verfahren müssen hinsichtlich ihrer Testgüte kritisch hinterfragt werden. Dabei spielen die Testgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität eine maßgebliche Rolle.

Objektivität

Die Durchführung und Auswertung des konzipierten Wortschatztests orientieren sich an dem Testverfahren AWST-R (s. o.). Die Bewertungsobjektivität der Scores (die in Studie 2 berichtet werden) wurde nachgewiesen (Rupp, 2008a). Laut Bortz und Döring (2016) erfordert eine gute Beurteilerübereinstimmung Kappa-Werte von > 0,70. Dies ist durch das vorgegebene Bewertungsverfahren mittels Handanweisungen (Rupp, 2008, S. 91) gegeben. Von der Erstellung von Parallelversionen wurde abgesehen, dafür wurde jeder Test mit

[47] In Studie 2, die eine komplexere Vorgehensweise vorgab, erfolgt eine statistische Überprüfung der Protokolltreue durch einen externen *Rater*.

semirandomisierter Reihenfolge der Testitems durchgeführt, die standardisierte Durchführung der Intervention wurde beschrieben (s. o.). Interventions- und Diagnostiksettings wurden videographiert. In Studie 2 wird zudem eine *Inter-Rater-Analyse* bezüglich der Zielitems im Input durchgeführt.

Reliabilität

Um ein Maß für die Reliabilität zu erhalten, wurden die Ergebnisse der *Baseline 1* und der *Baseline 2* (Kap. 6.3.3.4) mittels Berechnung der Korrelation verglichen. Baseline 1 und *Baseline 2* werden dabei einer Paralleltestprobe unterzogen. Ein Korrelationskoeffizient kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Von gegebener Reliabilität ist bei Korrelationskoeffizienten über 0,7 auszugehen (Bortz & Döring, 2003). Die Korrelation zwischen *Baseline 1* und *Baseline 2* liegt bei r = 0,99. Somit ist von gegebener Reliabilität auszugehen.

Validität

„Die Validität (Gültigkeit) ist das wichtigste Testgütekriterium. Die Validität gibt an, ob ein Test das misst, was er messen soll bzw. was er zu messen vorgibt“ (Bortz & Döring, 2003, S. 199). Die Grundvoraussetzungen für Validität, Objektivität und Reliabilität sind entsprechend gegeben. Die Validität ist bezüglich eines Bild-Benenn-Verfahrens als Messinstrument zur Messung des aktiven Wortschatzes als grundsätzlich vorhanden einzuschätzen (Augenscheinvalidität). Allerdings müssen die Items so gewählt sein, dass der Test auch sinnvolle Ausschnitte des Wortschatzes messen kann, um ein repräsentatives Bild zu liefern (Konstruktvalidität) (Kelava & Moosbrugger, 2007).

Die Ergebnisse des Elternfragebogens geben einen Anhaltspunkt darüber, dass die Items gut und repräsentativ gewählt sind, da sich hier weder Decken- noch Bodeneffekte zeigten. Bei der theoretischen Konzeption wurden zur Auswahl der Items entsprechende Überlegungen angestellt (Basic Level-Begriffe, frühe Kategorien, psycholinguistische Kontrolle etc.). Auch das Bildmaterial wurde entsprechend ausgewählt, da auch dies Einfluss auf die Benennleistung haben kann. Auf Basis der theoretischen Fundierung und gestützt durch die ersten Ergebnisse wird davon ausgegangen, dass das Messinstrument tatsächlich Wortschatzleistungen misst. Auch die messbaren Verbesserungen in der *Follow-up-Untersuchung* lassen diesen Schluss zu.

6.3.2.7 Benennleistungen vor und nach der Intervention

Zunächst werden die aktiven Wortschatzleistungen berichtet. Um die Benennleistungen in den *Baselines* (*Baseline 1*, *Baseline 2*) und der *Follow-up-Untersuchung* (FU) vergleichbar zu machen, wurden die absoluten Benennleistungen in relative (absolute Benennleistung/ Anzahl der individuellen Diagnostik-Items) umgerechnet (Tabelle 6.2):

Tabelle 6.2: Benennleistungen Baseline 1, Baseline 2, Follow-up-Untersuchung absolut und relativ

Proband	Diagnostik-Item-Anzahl	Absolute Benennleistung in der BL1	Prozentuale Benennleistung BL1	Absolute Benennleistung in der BL2	Prozentuale Benennleistung BL2	Absolute Benennleistung in der FU	Prozentuale Benennleistung FU
11	82	13	16 %	15	18 %	22	27 %
12	97	0	0 %	0	0 %	11	11 %
13	106	5	5 %	6	6 %	11	10 %

Anmerkungen. BL1 = Baseline 1, BL2 = Baseline 2, FU = Follow-up-Untersuchung.

Die relativen Benennleistungen in *Baseline 1, Baseline 2* und der *Follow-up-Untersuchung* zeigen sich grafisch wie folgt (Abbildung 6.5):

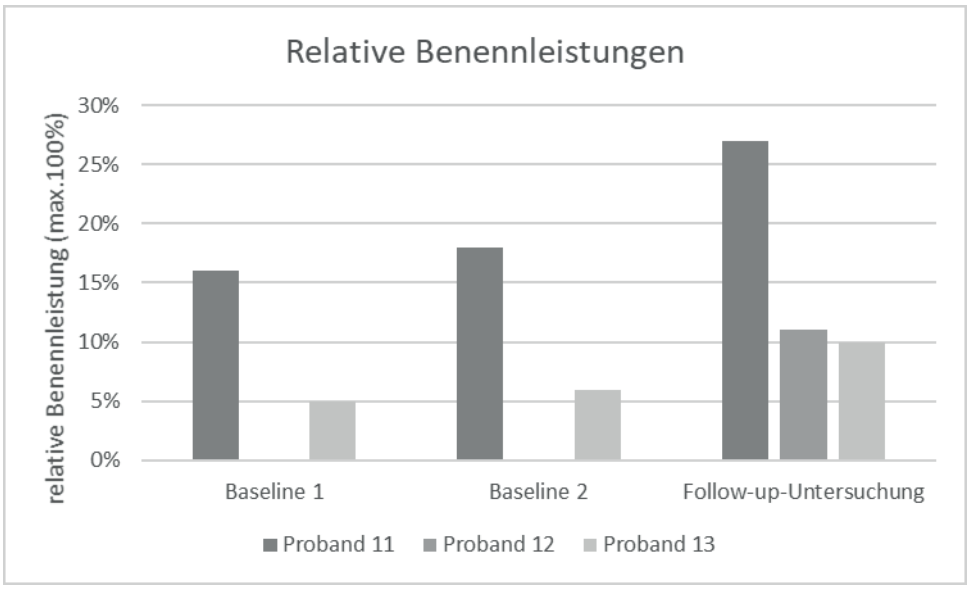


Abbildung 6.5: Relative Benennleistungen in Baseline 1, 2 und der Follow-up-Untersuchung

Deskriptiv zeigt sich bei allen Kindern eine Wortschatzzunahme insbesondere in der *Follow-up-Untersuchung*. Die Werte der *Baseline 1* und *Baseline 2* liegen im Pro-Kind-Vergleich jeweils nahe zusammen.

Mittels zweiseitiger *t*-Tests für abhängige Stichproben wurden die Veränderungen zwischen den Mittelwerten der Benennleistungen in der *Baseline 1* und *Baseline 2* sowie *Baseline 2* und *Follow-up-Untersuchung*- und *Baseline 1* und *Follow-up-Untersuchung* berechnet, um die Lernzuwächse statistisch zu beleuchten:

Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Benennleistungen in der *Baseline 1* und *Baseline 2*. Im Mittel können die Kinder in *Baseline 1* 7 % der Items benennen, in

Baseline 2 8 %, *t*(2,0) = -1,6, p = .25. Das heißt, die Leistungen in den *Baseline-Untersuchungen* unterscheiden sich im Mittel statistisch nicht.

Interpretation

Dies kann als erster Hinweis für gegebene Reliabilität gewertet werden, da das Testergebnis der *Baseline 1* in *Baseline 2* reproduziert werden kann.

Die Benennleistungen zwischen *Baseline 2* (im Mittel 8 % Benennleistung) und *Follow-up* (im Mittel 16 % Benennleistung) unterscheiden sich signifikant*, t*(2,0) = -4,3, p = .05, zwischen *Baseline 1*, in der im Mittel 7 % der Items benannt werden konnten, und der *Follow-up-Untersuchung* ebenfalls signifikant*, t*(2,0) = -5,1, p = .04.

Dies spricht für einen signifikanten Lernzuwachs von den *Baselines* zur *Follow-up-Untersuchung*. Zudem kann der Befund für gegebene Validität sprechen, da Wortschatzzuwächse mit dem Instrument gemessen werden können.

6.3.2.8 Benennleistungen in Vor- und Nachtests während der Behandlungsphase

Die nachstehende Abbildung 6.6 veranschaulicht die Vor- und Nachtestleistung je Probanden innerhalb jeweils vor bzw. nach der Interventionsphase 1–3.

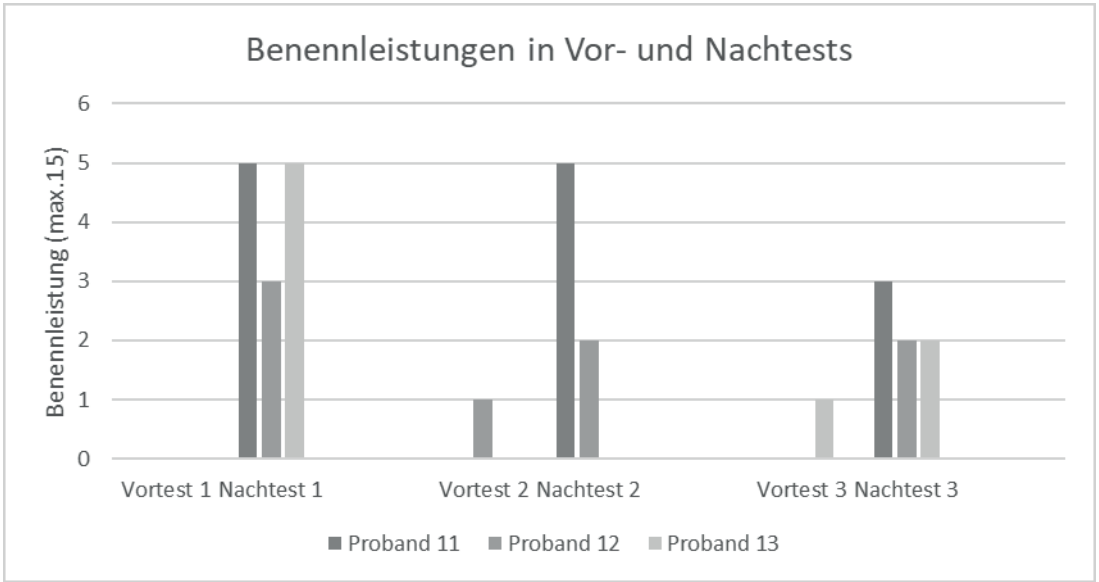


Abbildung 6.6: Pilotgruppe: Benennleistungen Vor- und Nachtests

In den Vortests konnten überwiegend keine oder maximal 1 Item (Pb. 12, Pb. 13) benannt werden. In den Nachtests benannten die Kinder bis zu 5 Items korrekt.

6.3.2.9 Benennleistungen in den Vor- und Nachtests je Förder-Art

Um zu ermitteln, von welcher Art der Förderung die Kinder am meisten profitierten, werden weitere Analysen durchgeführt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Vortests (Tabelle 6.2) und der Nachtests (Tabelle 6.3) in Abhängigkeit zur Förder-Art berichtet:

Tabelle 6.3: Benennleistungen Vortests pro Förder-Art (Rohwerte)

Proband	semantische Förderung	phonologische Förderung	Kontroll-bedingung	semantische Förderung	phonologische Förderung	Kontroll-bedingung	semantische Förderung	phonologische Förderung	Kontroll-bedingung
	Vortest 1			Vortest 2			Vortest 3		
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Tabelle 6.4: Benennleistungen Nachtests pro Förder-Art (Rohwerte)

Proband	semantische Förderung	phonologische Förderung	Kontroll-bedingung	semantische Förderung	phonologische Förderung	Kontroll-bedingung	semantische Förderung	phonologische Förderung	Kontroll-bedingung
	Vortest 1			Vortest 2			Vortest 3		
11	3	2	0	2	3	0	1	0	2
12	1	1	1	1	0	1	1	1	0
13	1	3	1	0	0	0	1	1	0

Auf Basis dieser Daten wurde der Lernzuwachs je Förder-Art ermittelt, das heißt die kumulierte Nachtestleistungen abzüglich der kumulierten Vortestleistungen pro Förder-Art:

$$LZxF = (NT1PHxyFRW + NT2PHxyFRW + NT3PHxyFRW) - (VT1PHxyFRW + VT2PHxyFRW + VT3PHxyFRW)$$

Daraus ergibt sich folgendes Bild (Abbildung 6.7):

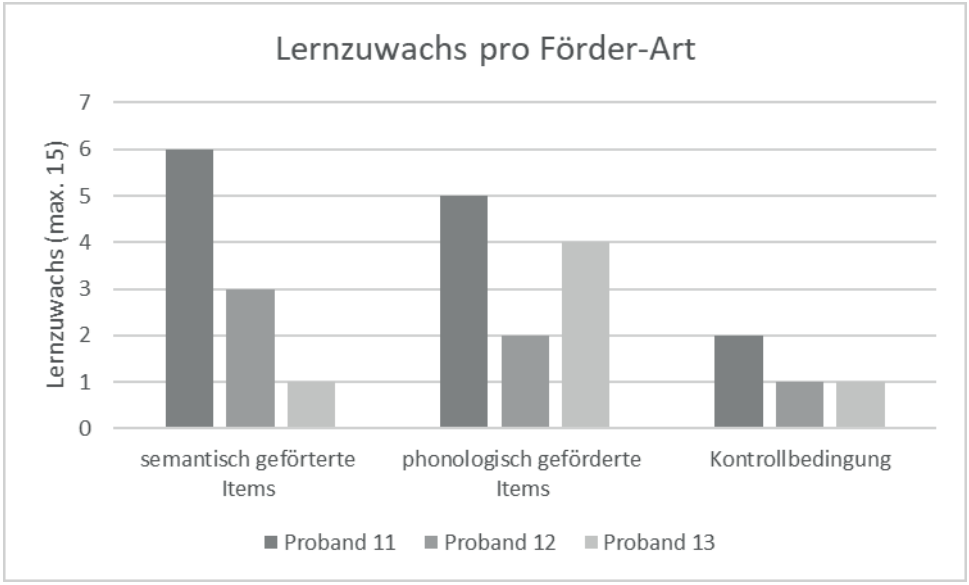


Abbildung 6.7: Lernzuwachs pro Förder-Art

Der Lernzuwachs bei den semantisch geförderten Items beträgt 6 + 3 + 1 = 10 Items insgesamt.

Der Lernzuwachs bei den phonologisch geförderten Items beträgt 5 + 2 + 4 = 11 Items insgesamt.

Der Lernzuwachs in der Kontrollbedingung beläuft sich auf 2 + 1 + 1 = 4 Items insgesamt.

Untersucht man diese Ergebnisse statistisch mittels zweiseitiger *t*-Tests für verbundene Stichproben, unterscheiden sich die semantische und die phonologische Förderung im Mittel statistisch nicht ($p = .41$), das heißt, die Kinder haben im Mittel statistisch gleich viel gelernt. Die semantische Förderung und die Kontrollbedingung unterschieden sich statistisch ebenso nicht ($p = .12$). Die Kontrollbedingung und die phonologische Bedingung unterscheiden sich statistisch signifikant ($p = .03$).

Es lassen sich anhand der deskriptiven Daten Unterschiede in den Einzelfallprofilen ablesen. Proband 13 lernt besonders viele phonologisch geförderten Items, Proband 11 profitiert von beiden Förder-Arten.

Interpretation

Auch wenn die Benennleistungen geförderter Items besser sind als die Benennleistungen nicht-geförderter Items und die Förderung sich demnach als tendenziell wirksam zeigt, sind die Lernerfolge als eher niedrig einzuschätzen. Die phonologisch geförderten Items konnten signifikant besser benannt werden als Items der Kontrollbedingung. Die semantisch geförderten Items waren nummerisch den Benennleistungen der Kontrollgruppe überlegen. Zwischen den Förder-Arten konnten statistisch keine Unterschiede festgestellt werden.

Aus den Ergebnissen wird der Schluss gezogen, dass die Intensität der Behandlung überdacht werden muss, da die Kinder trotz idealer Lernbedingungen relativ geringe Lernzuwächse zeigen. Der Testzeitpunkt, die eingesetzte Methodik und das entwickelte Material sowie die Item-Menge werden als angemessen gewählt eingeschätzt.

6.4 Kritische Reflexion und Schlussfolgerungen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Pilotierung zusammenfassend und reflexiv im Hinblick auf die Planung der Studie 2 besprochen. Die Pilotierung zeigte, dass sich passende Institutionen und entsprechende Kinder finden ließen. Sowohl die Einrichtung als auch die Eltern nahmen das Zusatzangebot für ihre Kinder gerne und dankbar an. Die Interventionsdauer war vergleichbar. Das Projekt war in dem zeitlichen Rahmen eines Kindergartenjahres durchführbar. Die ideelle Unterstützung durch die Kita war sehr hilfreich, da problemlos Ersatz- und Ausweichtermine gefunden werden konnten. Auch fand ein Austausch zwischen Kita, Sprachförderkraft und Eltern statt, der dem Informationsfluss und der Zusammenarbeit sehr zuträglich war. Das Vorgehen stellte sich als grundsätzlich sehr aufwändig heraus, da die Materialien für jedes einzelne Kind individuell zusammengestellt sowie jeder einzelne Diagnostikprotokollbogen im Vorfeld individuell angepasst werden

musste. Dennoch erwies sich das Projekt als durchführbar und für die angestrebte Probandenanzahl für die Autorin als Einzelperson umsetzbar.

Reflexion des gewählten Themas

Der Wortschatz als Forschungsthema bei sukzessiv mehrsprachigen Kindern erscheint noch wichtiger als zuvor, da die Daten zeigen, dass die Kinder auch nach der Eingewöhnungszeit noch relativ wenige Wörter aktiv verwendeten. Der Wortschatzzuwachs über die Zeit erwies sich als insgesamt eher langsam, was sich in der Kontrollbedingung der Interventionsphase und im Wortschatzzuwachs gemessen in den *Baselines* und der *Follow-up-Untersuchung* zeigt. Zwar unterscheiden sich die mittleren Ergebnisse der *Follow-up-Untersuchung* statistisch signifikant von den Ergebnissen in den *Baselines*, jedoch konnten auch als im Kindergartenalltag hochfrequent einzuschätzende Wörter (z. B. Hose, Schal, Mütze, Glas, Teller, Stuhl, Tisch) bei Studienende von den Kindern überwiegend nicht benannt werden.

Reflexion zur Untersuchung bezüglich der Fragestellung

Mit dieser kleinen Probandenanzahl sollen keine Aussagen zur Hypothese selbst getroffen werden, dies erfolgt in Studie 2. Die gewählte Fragestellung scheint jedoch plausibel gewählt sowie das geplante Vorgehen sinnvoll und adäquat, um die Forschungsthese überprüfen zu können. Erste Hinweise auf Differenzen in der Effektivität einer phonologisch orientierten Förderung verglichen mit einer semantisch orientierten konnten gefunden werden. Die phonologische Förderung zeigte im Vergleich zur Kontrollbedingung deutlichere Verbesserungen als die semantisch orientierte. Es zeigten sich auch individuelle Unterschiede zwischen den Kindern, so dass Einzelfallanalysen als aufschlussreich eingeschätzt werden.

Reflexion der Einschluss- und Ausschlusskriterien und der Anforderungen an die Kita

Die Organisation und die Kooperation mit der Kita funktionierten gut. Ausfälle entstanden durch Krankheit oder Ferien, wobei die Termine entsprechend nachgeholt wurden. Dieses Vorgehen scheint angemessen und realitätsnah. Ein flexibles Entgegenkommen seitens der Kita war hilfreich. Die Kinder kamen gerne in die Sprachförderung, die Kita berichtete über ein merkliches „Auftauen“ und auch über mehr sprachliche Teilnahme der teilnehmenden Kinder. Dies wird seitens der Autorin v. a. auf den Zuwendungseffekt sowie die exklusive sprachliche Zuwendung zurückgeführt. Die Eltern zeigten sich froh und dankbar über das Zusatzangebot in der Einrichtung. Eine Stigmatisierung der Kinder durch die Teilnahme an einem additiven Angebot konnte zu keinem Zeitpunkt festgestellt werden. Die Wahrnehmung des Angebotes wurde auch von den nicht-teilnehmenden Kindern als positiv empfunden, da diese häufig nachfragten, wann sie denn mal „dran“ seien, und sie bekundeten Interesse daran, auch mal mit in die Sprachförderung kommen zu wollen.[48]

Die Einschlusskriterien konnten aufgrund der Ergebnisse der Pilotstudie etwas erweitert werden, indem auch Kinder während der Eingewöhnungsphase zugelassen werden, da das Angebot seitens der Kita als unterstützend und als sich positiv auf die Entwicklung der Kinder

[48] In der Kita gab es auch andere additive Angebote, an welchen nur Teile der Kinder teilnahmen, z. B. Tanzen, ein Musik- und Kunst-Angebot. Auch innerhalb der Kita wurden immer wieder unterschiedliche Gruppen gebildet z. B. für Projektarbeit oder um zielgruppenspezifische Angebote nach Interessen oder Alter der Kinder durchzuführen.

auswirkend empfunden wurde. Auch können Kinder eingeschlossen werden, die sich im 2. Kindergartenjahr befinden, da die Ergebnisse der Pilotierung zeigten, dass auch nach dieser Kontaktzeit durchaus Förderbedarf im Bereich Wortschatz besteht. Daher wurde für die Studie 2 als Einschlusskriterium ein Alter zwischen 3,0 bis 4,11 Jahren mit DaZ-Onset vor dem 4. Geburtstag definiert. Die Kita, die bei der Pilotierung mitgemacht hatte, hatte großes Interesse daran, ein weiteres Jahr das ergänzende Angebot der Sprachförderung anzubieten. Darüber hinaus musste mindestens eine weitere Einrichtung gefunden werden, um ausreichend Probanden akquirieren zu können. Die Einrichtungen selbst sollten wiederum hinsichtlich der beschriebenen Rahmenbedingungen vergleichbar sein. Eine Partnerkita der Pilotkita (mit gleichem Träger und gleicher Konzeption) bekundete bereits Interesse.

Reflexion des Studiendesigns und der festgelegten Vorgehensweise

Das Studiendesign war wie geplant einsetzbar und schien angemessen, ebenso die diagnostischen Zeitpunkte und die Dauer der Intervention. Um weitere Informationen zu sprachlichen und nichtsprachlichen Leistungen zu erhalten, sollten in Studie 2 zusätzliche ergänzende Tests mit den Kindern durchgeführt werden. Aus denselben Gründen, wie bereits in Kapitel 6.2.2.4 beschrieben, wurden weitere Tests nach Ende der Intervention geplant, zu dem Preis, keine Aussagen über Initialzustände vor der Intervention machen zu können. Die durchgeführten diagnostischen Maßnahmen mittels Bild-Benenn-Verfahren erscheinen adäquat und lieferten die entsprechend gewünschten Aussagen, so dass das diagnostische Vorgehen beibehalten wurde.

Reflexion des entwickelten Materials

Die Eltern kamen gut mit den Materialien zurecht. Bei der Wortschatzkonzeption scheint die Auswahl der Kategorien und die des Item-Materials angemessen und die Item-Anzahl ausreichend, da jeweils ausreichend viele Diagnostik- und schlussendlich Förder-Items ermittelt werden konnten. Insgesamt zeigte die Pilotierung, dass das Material sinnvoll konzipiert wurde, da alle Elternfragebögen zeitnah und nahezu vollständig ausgefüllt zurückgegeben wurden. Es offenbarten sich weder Decken- noch Bodeneffekte, was für eine gute Auswahl der Items spricht. Das Material wurde mit minimalen Modifikationen für die Studie 2 beibehalten. Nach einer weiteren kritischen Sichtung wurden drei Items aufgrund etwas uneindeutiger bildlicher Darstellungen herausgenommen, so dass der Elternfragebogen für die Studie 2 161 statt 164 Items enthielt. Da bei einigen Berechnungen ohnehin relative Werte verwendet wurden und die Abweichung minimal war, wurden durch diese Maßnahme keine Verzerrungen erwartet.

Die Konstruktion der umfassenden Wortschatzuntersuchungen in der *Baseline 1* und *2* sowie in der *Follow-up-Untersuchung* scheint ausreichend reliabel. Es spricht für eine gute interne Validität, dass sich das Ergebnis der *Baseline 1* durch die *Baseline 2* reproduzieren lässt. Wie die durchgeführten *t*-Tests zeigen, besteht kein signifikanter Unterschied zwischen *Baseline 1* und *Baseline 2*, jedoch zwischen den *Baselines* und der *Follow-up-Untersuchung*. Somit kann davon ausgegangen werden, dass eine tatsächliche Veränderung in der Benennleistung gemessen werden kann.

Reflexion der Intervention (Operationalisierung)

Die Intervention scheint wirksam, wird jedoch hinsichtlich ihrer Intensität modifiziert, da die Kinder trotz idealer Bedingungen vermutlich aufgrund der geringen Intensität der Förderung wenige Wörter lernen. Apeltauer (2012) berichtet im Kontext der (schulischen) Sprachförderung, dass acht bis zehn Wiederholungen notwendig seien, damit ein Wort aus dem Lautstrom herausgefiltert werden könne, zudem, dass in der Regel über 20 Wiederholungen notwendig seien, damit eine Bedeutung zugeordnet werden könne und mehr als 50 Wiederholungen erfolgen müssten, bis ein Wort aktiv gebraucht werden könne. Im Wortschatzspurt brauchen kleinere Kinder weniger häufige Wiederholungen, um ein Mapping zu erstellen (Kap. 2.2.1). Die hier zu untersuchenden Kinder sind älter als die Kinder zum Zeitpunkt des Vokabelspurts, jedoch jünger als Schulkinder. Somit muss mit Berücksichtigung dieser Vorgaben und den Erkenntnissen aus Kap. 2.3 ein adäquates Maß gefunden werden.

Die absolute Inputfrequenz der Zielitems in den Fördereinheiten wird auf Basis der Ergebnisse der Studie 1 angehoben, die Dauer der einzelnen Sitzungen wird dadurch in Studie 2 etwas länger. Die Input-Frequenzkontrolle soll semistandardisiert (s. o.) durch einen Richtwert umgesetzt werden, der ein gewisses Maß an Flexibilität erlaubt. Nach den Daten der Pilotierung ist nicht davon auszugehen, dass minimale Schwankungen der Inputfrequenz substantiellen Einfluss darauf haben, ob das Kind das Item erwirbt oder nicht. Dies erlaubt eine Lösung von einem Absolutwert. Das modifizierte Vorgehen wird in Kapitel 7.1 beschrieben.

Zusammenfassung

Hinsichtlich der geplanten Studie 2 ergab sich ein Modifikationsbedarf, der insbesondere die Intensität der Behandlung betraf. Die Einschlusskriterien konnten etwas erweitert werden. Da sich durch diese Modifikation Unterschiede zwischen der Studie 1 und Studie 2 im Faktor Intensität der Förderung ergaben, konnte eine weitere relevante Fragestellung im Kontext der Sprachförderung gestellt werden, nämlich welchen Einfluss die Intensität der Förderung auf das Wortschatzwachstum hat. Die Ergebnisse der Pilotgruppe (Studie 1) und die der „Intensivgruppe“ der Studie 2 konnten entsprechend verglichen werden. Das Alter der Kinder und der Beginn des Deutscherwerbs (DaZ-Onset) als weitere Einflussfaktoren mussten entsprechend kontrolliert werden.

7 Studie 2

Aus der theoretischen Betrachtung und durch die Modifikationen von Studie 1 zu Studie 2 ergeben sich drei *konzeptuelle Hypothesen*, die es durch Studie 2 zu überprüfen gilt:

- Die modellgeleitete Wortschatzförderung ist spezifisch wirksam; also der Lernfortschritt bei geförderten Items messbar höher als in der Kontrollbedingung.
- Eine intensivere Förderung ist einer weniger intensiven Förderung überlegen.
- Es gibt einen Unterschied zwischen phonologisch orientiert und semantisch orientiert geförderten Items (unter den festgelegten Bedingungen).

Diese drei Hypothesen sollen im Rahmen dieser Studie überprüft werden. Sie werden in Kapitel 7.1.4 in *statistische Hypothesen* überführt.

7.1 Methode

Die Rahmenbedingungen und das Studiendesign entsprechen dem in der Pilotphase erprobten. Das Studiendesign der Studie 1 wurde dahingehend modifiziert, dass nach der Interventionsphase noch weitere Untersuchungen durchgeführt wurden. Die Intervention wurde hinsichtlich der Intensität überarbeitet und modifiziert (Kap. 6.4). Dies wird in Kapitel 7.1 (s. auch Anhang A12) entsprechend erläutert. Die Einschlusskriterien wurden etwas erweitert (Kap. 6.4).

7.1.1 Design, Material, Durchführung und Auswertung

Nach den Modifikationen ergibt sich folgendes Studiendesign, welches im Wesentlichen dem Studiendesign der Studie 1 entspricht (Abbildung 6.1, Kap. 6.2). Für die Studie 2 kann dies folgendermaßen dargestellt werden (Abbildung 7.1):

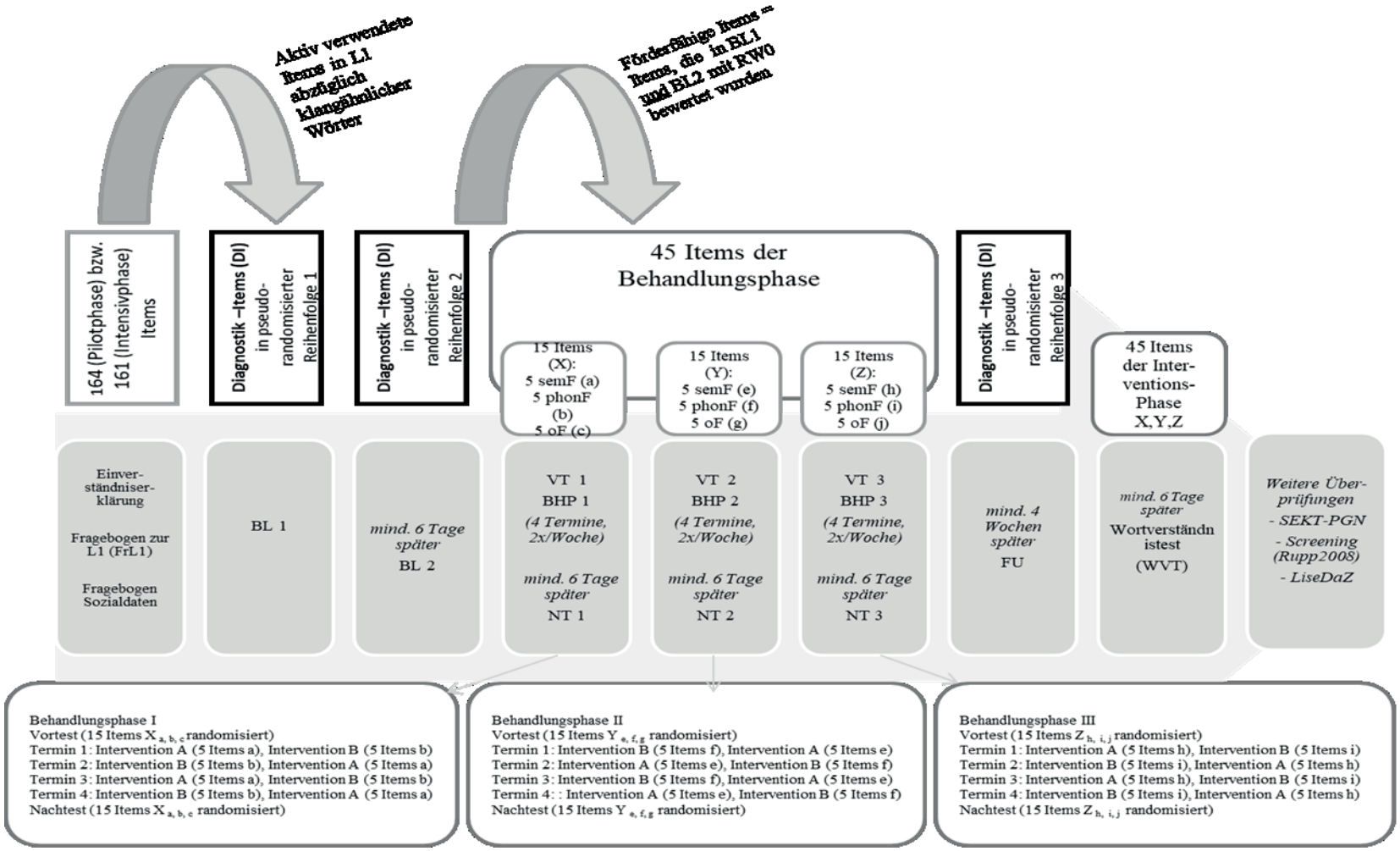


Abbildung 7.1: Studiendesign Studie II

Das Studiendesign wurde bereits in Kapitel 6.2.1 beschrieben.

Um die Wortschatzleistungen zur Überprüfung der Hypothesen zu messen, wurden folgende Verfahren eingesetzt:

- Ein Fragebogen (Kap. 6.2; Anhang A5) zur aktiven Verwendung der Items in der L1, in dem die aktiv vom Kind verwendeten Items von den Eltern angekreuzt werden. Bewertet wurde dichotom: Angekreuzte Items erhalten in der Bewertung den Rohwert 1, nicht angekreuzte Items den Rohwert 0.
- Es wurden Bildbenenn-Verfahren in Baseline 1, Baseline 2 und in der Follow-up-Untersuchung sowie in den Vor- und Nachtests 1–3 eingesetzt, wie beschrieben (Kap. 6.2). Die Benennleistung wird ebenfalls dichotom bewertet.
- Zusätzlich erfolgte eine qualitative Analyse der Antworten der Kinder über einen semantischen und phonologischen Score mit Punktwerten von 0–3 (Kap.6.2.3).

Weitere Diagnostik-Verfahren wurden nach der Intervention bei der Intensivgruppe eingesetzt:

- Um das Wortverständnis der Items (WVT) der Interventionsphase bzw. Kontrollbedingung zu erfassen, wurden die Items nach der Follow-up-Untersuchung informell erfasst, um eventuelle Unterschiede zwischen Förder- und Kontroll-Items zu untersuchen (45 Items der Interventionsphase). Hierbei wurden drei Sets mit jeweils 15 Items (Bildmaterial) auf dem Tisch ausgelegt. Die Untersucherin nannte alle Items nacheinander in randomisierter Reihenfolge. Nach der Benennung sollte das Kind jeweils auf das entsprechende Bild zeigen. Es gab keine Hilfestellungen und keine Rückmeldungen. Lediglich bei Unaufmerksamkeit des Kindes war eine Wiederholung zulässig. Entsprechend wurde dichotom mit Rohwert 0/ 1 bewertet und es konnte eine Punktzahl korrekt verstandener Wörter ermittelt werden.
- Zur Einschätzung der morpho-syntaktischen Sprachentwicklung im Deutschen wurde der standardisierte und normierte Test LiSe-DaZ mit Normdaten für mehrsprachige Kinder (Schulz & Tracy, 2011) eingesetzt.
- Es wurde das im Internet frei verfügbare Screening nach Rupp (Rupp, 2008a, 2008b; Rupp et al., 2007) durchgeführt, das dieselben Items anhand einer repräsentativen Teilauswahl der Items des AWST 3-6 nonverbal-semantisch, rezeptiv und produktiv überprüft. Zudem wird bei der Rezeption bewertet, welche Ablenker (phonologisch/ semantisch) das Kind gewählt hat.
- Zur Erfassung der phonologischen Arbeitsgedächtnisleistungen wurde der Untertest Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter PGN[49] aus dem Sprachentwicklungstest für 3–5-jährge Kinder SETK (Grimm, 2001) eingesetzt.

[49] Alternativ wurde über den Einsatz von *Zahlen nachsprechen* nachgedacht, da Zahlen noch stärker überlernt sind. Da die untersuchten Kinder jedoch noch am Beginn ihrer Sprachentwicklung im Deutschen waren, wurde dieses Verfahren aus diesem Grund als nicht sinnvoll eingestuft und auf eine *nonword-repetition-task* zurückgegriffen.

Folgende weitere Einflussfaktoren wurden kontrolliert:

- Zugehörigkeit zur Fördergruppe (Gruppe):
- P = Gruppe der Pilotierung (n = 3),
- I = Gruppe, die die intensivere Förderung erhielt (n = 8)
- Kita bzw. Kindergarten50,
- Geschlecht,
- Alter,
- Geschwisteranzahl und -folge,
- Erstsprache L1,
- Beginn des Deutscherwerbs (DaZ-Onset),
- Kind in Deutschland geboren,
- Elterneinschätzung der L1 (Hinweis auf Sprachentwicklungsstörung),
- Informell: Verdachtsdiagnosen bzw. Diagnosen hinsichtlich der kognitiven/ emotionalen oder sprachlichen Entwicklung,
- Prozentuale Einschätzung zur Verwendungshäufigkeit der Sprachen durch die Eltern,
- Intensität des Kontaktes des Probanden zu deutschsprachigen Kindern,
- Bildungsstand der Eltern (mittels Angabe zum höchsten Schulabschluss),
- Interventionsdauer (Dauer der *Baseline 1* bis *Follow-up-Untersuchung*).

7.1.2 Teilnehmer

Es wurden in Studie 1 und 2 zwei Probandengruppen untersucht.

Die Gruppe aus der Pilotphase wird mit P (n = 3;) gekennzeichnet (Pilotgruppe). Sie erhielt eine weniger intensive Behandlung. Die Probanden dieser Gruppe wurden mit zweistelligen Ziffern deklariert: Pb11, Pb12 und Pb13, um sie eindeutig von den Probanden der Intensivgruppe unterscheiden zu können (Kap. 6). Diese Gruppe aus der modifizierten Interventionsphase, die eine intensivere Behandlung bekam, wird mit I gekennzeichnet und umfasst die Probanden (n = 8, Pb. 1,2,3,4,5,6,8,9). Die Probanden der Studie 2 entstammten aus zwei unterschiedlichen Kitas, die nach demselben pädagogischen Konzept arbeiteten, dem gleichen Träger angehörten und hinsichtlich Größe der Kita und Durchmischung vergleichbar waren.

Die Gesamtstichprobe (N = 11) bestand aus sukzessiv zweisprachigen Kindern im Alter von 3;0–4;11 Jahren, die jeweils in einer relativ kleinen pädagogischen Einrichtung (< 45 Kinder) mit offenem Konzept maßgeblich in den Deutscherwerb einstiegen. Der DaZ-Onset lag jeweils gemäß den Einschlusskriterien vor dem vierten Geburtstag. Dementsprechend handelt es sich um frühe sukzessive Zweitsprachlerner. Von den Probanden waren zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Studie keine Lernauffälligkeiten oder kognitive Einschränkungen bekannt.

[50] Die Begriffe Kita als Kurzform von Kindertagesstätte und Kindergarten werden synonym verwendet, da inzwischen nahezu jeder Kindergarten auch ein Tagesangebot hat.

7.1.3 Operationalisierung der Intervention

Die meisten Sprachförderprogramme im Elementarbereich arbeiten inputorientiert, sind dementsprechend eher rezeptiv und indirekt ausgelegt. Sprachförderung findet in der Regel in Kleingruppen (in additiven Programmen) oder im pädagogischen Alltag (alltagsintegriert) statt. Beispielsweise werden beim dialogischen Lesen anhand von Bilderbuchbetrachtungen Äußerungen und Assoziationen beim Kind angeregt, es erhält sprachlichen Input sowohl von der erwachsenen Bezugsperson als auch von anderen Kindern. Dies bedeutet, dass z. B. bei direktiven Rückfragen durch die Erzieherin, „Wie heißt denn das Tier? Und was macht es da?“, dasjenige Kind antworten kann, das glaubt die Frage beantworten zu können. Somit erhält das Kind, das die Frage nicht beantworten kann oder glaubt sie nicht beantworten zu können, wiederum von einem anderen Kind entsprechenden Input. Systematische Hilfestellungen sowie hierarchische Übungskonzeptionen, wie sie unter anderem in der Sprachtherapie verwendet werden, oder direktive Anforderungen an das Kind im Sinne strukturierter aktiver Übungen sind in der pädagogischen Sprachförderung im Elementarbereich eher nicht vorgesehen.

Diesem Sachverhalt sollte bei der Konzeption der Intervention Rechnung getragen werden. Im Kern entspricht das für diese Studie geplante Setting dem Vorgehen, das in der Methodik der semantischen und phonologischen Elaboration zu finden ist (Glück, 2003; Glück, 2009; Glück, 2010; Rupp, 2013b). Das heißt, Wörter werden semantisch bzw. phonologisch ausgearbeitet. „Die elaborative Verarbeitung besteht aus einer Anreicherung des zu behaltenden Materials um zusätzliche Information“ (Anderson et al., 2001, S. 192). In der klassischen Elaboration des Wortschatzes werden Übungen zu semantischen Inhalten z. B. über Definitionsaufgaben, Beschreibungen, Ratespiele, Aufzählungen, Übungen zu Ober-/ Unterbegriffen, oder zu Teil-Ganzes-Relationen durchgeführt. Auf phonologischer Seite umfassen die Übungen Aufgaben zu Silbenstrukturen, Anlauten, Reimen etc. Dieses Vorgehen wurde für diese Studie modifiziert bzw. spezialisiert.

Unter der semantischen oder phonologischen Elaboration in der Sprachtherapie werden eher produktive und direktiv angelegte Übungssettings verstanden. Um dem beschriebenen klassischen indirekten und inputorientiertem Vorgehen in der Sprachförderung Rechnung zu tragen, wurden die Sequenzen so konzipiert, dass sich das Kind primär in einer rezeptiven Rolle befand. Um die Inputfrequenz in den Settings konstant und somit vergleichbar zu halten, schien die rezeptive Vorgehensweise ein guter Weg zu sein. Das Kind sollte die Zielitems in der phonologischen Intervention jeweils genauso oft gehört haben wie die Zielitems in der semantischen Intervention.

Darüber hinaus sollten der Anregungscharakter und der motivationale Gehalt im semantischen und im phonologischen Vorgehen möglichst vergleichbar sein. Gerade bei der phonologischen Förderung hat beispielsweise das Silbenklatschen einen hohen Aufforderungscharakter, da dies die Kinder implizit anregt, mitzusprechen und mitzuklatschen. Somit sollte ein ähnliches Verhältnis hinsichtlich des Aufforderungscharakters in der semantischen Förderung gefunden werden.

Die Lösung eines möglichst äquivalenten Aufforderungscharakters bei einem inputorientierten Vorgehen wurde folgendermaßen gesucht: Es wurde grundsätzlich in beiden

Förder-Arten ein eher implizites Vorgehen gewählt, in dem keine direkten Anforderungen an das Kind gestellt werden und in welchem das Kind in erster Linie Zuhörer ist. Da jedoch die phonologische Förderung implizit einen relativ hohen Aufforderungscharakter hat, wie bereits erwähnt, wird im semantischen Vorgehen die Methode der *interaktiven Inputspezifizierung* gewählt. In der interaktiven Inputspezifizierung (Siegmüller & Kauschke, 2006) wird durch Modellierungstechniken der spezifische Input an das Kind geliefert, jedoch erfolgt dies dialogisch und die Äußerungen des Kindes werden mit aufgenommen, entsprechend wiederholt, erweitert oder modifiziert. Gerade bei der semantischen Förderung scheint dies angebracht, um bereits beim Kind vorhandenes Wissen und konnotative semantische Anteile einzubinden zu können.

Die absolute Inputfrequenz wurde mit einem Richtwert von 20 Nennungen pro Item, pro Sitzung durch die Sprachförderkraft festgelegt. Dies ist in dem geplanten Setting jedoch nicht mehr absolut kontrollierbar. Eine strenge Kontrolle wäre mit entsprechend technischen Optionen (z. B. Tonbandaufnahmen, die als Hörspiel präsentiert werden) umsetzbar gewesen. Von dieser Möglichkeit wurde jedoch aus mehreren Gründen abgesehen. Zum einen stellte dies aufgrund der individuellen Itemauswahl für jedes Kind einen sehr hohen technischen Aufwand dar, zum anderen würde sich durch ein technisch orientiertes Setting der Kontakt zum Kind anders gestalten und individuelle Assoziationen könnten gerade im semantischen Setting nicht genutzt werden. Im Hinblick auf die externe Validität sollte ein Setting geschaffen werden, das einem realitätsnahen Sprachfördersetting möglichst nahekommt. Aus diesen Gründen fiel die Entscheidung auf das semistandardisierte Vorgehen mittels Richtwertes, der mit Videoaufnahmen kontrolliert werden konnte.

Tracy (2008) schlägt pro Fördereinheit 10–15 zu bearbeitende Wörter vor. In dieser Studie wurden pro Fördereinheit 10 Items, die viermal (also an vier Terminen) innerhalb einer Förderphase bearbeitet wurden, ausgewählt. Somit hat ein Kind nach jeder Förderphase jedes geförderte Item (4 x 20 =) 80 mal gehört und entsprechend entweder phonologische Information zu den entsprechen zugeordneten je fünf Items oder semantische Informationen zu den jeweils anderen fünf Items erhalten. Die Kinder wurden situationsadäquat aufgefordert zuzuhören, zu schauen und mitzumachen, um ihre Aufmerksamkeit sicherzustellen. Die spielerische Rahmenhandlung wurde individuell zum Kind passend ausgewählt und mit kindgerechtem, einfachem Spielmaterial motivierend umgesetzt. Pro Fördereinheit (bestehend aus einer Sequenz, in der semantisch zu fördernde Items bearbeitet wurden, und einer Sequenz, in der phonologisch zu fördernde Items bearbeitet wurden) waren 20–30 Minuten vorgesehen.

Um den Vorteil von strukturierten Übungsformaten nutzen zu können, wurde auf einen methodischen „Trick“ zurückgegriffen, indem die Übungen der Intervention mit Hilfe von Handpuppen in *Pseudoübungen* umgewandelt wurden. Das heißt, nicht das Kind selbst musste bestimmte Aufgaben lösen, sondern die Puppe. Dies ermöglicht, dass das Kind in die Zuhörerrolle gelangt. Das Kind durfte der Puppe aber selbstverständlich helfen und wurde auch dazu animiert. Auch rhetorische Fragen seitens der Sprachförderkraft wurden entsprechend eingesetzt. Um die Aufmerksamkeit des Kindes zu gewährleisten, erhielt es beispielsweise die Aufgabe genau zuzuhören und zu beurteilen, ob die eingesetzte Handpuppe die Aufgabe richtig löst. Sprachliche Äußerungen des Kindes wurden nicht direktiv

eingefordert, jedoch war es dem Kind jederzeit freigestellt, sich sprachlich einzubringen. Die Positionierung und die hier methodisch eingesetzte Pseudoübung zwischen impliziten und expliziten Übungsformaten werden im folgenden Schaubild angelehnt an Kauschke, 2016 (Kauschke, 2016) visualisiert (Abbildung 7.2):

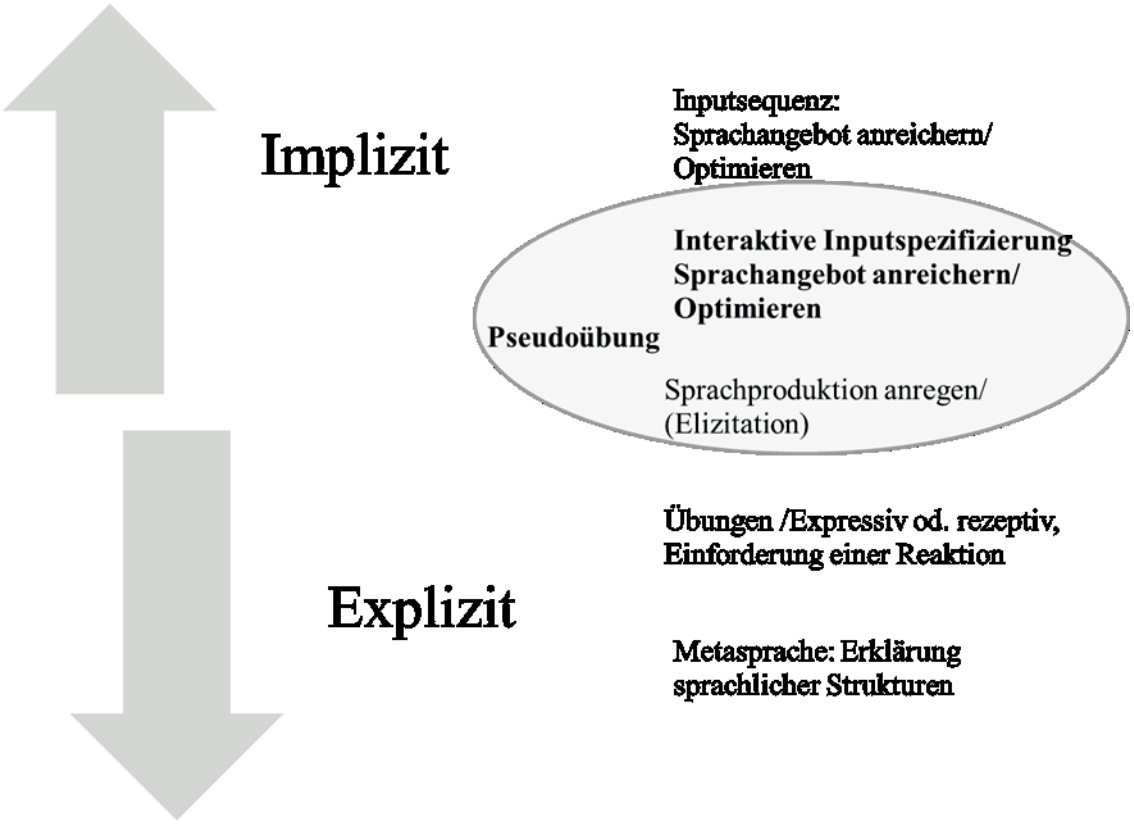


Abbildung 7.2: Methodische Einordnung

Über diese methodische Konstruktion konnten die semantische und die phonologische Förderung vergleichbar „intensiv“, indirekt, inputorientiert und sprachanregend für das Kind gestaltet werden.

Die einzelnen Inhalte und die Feinplanung der Fördersequenzen (s. u. und Handbuch im Anhang A12) orientierten sich an der qualitativen Wortschatzarbeit (semantische/ phonologische Elaboration) (Glück, 2010; Rupp, 2013) sowie für den semantischen Bereich an Tracys Vorgehen zur Wortschatzförderung (Tracy, 2007a). Konkret methodisch umgesetzt wurde das Vorgehen auf Basis der interaktiven Inputspezifizierung, wie beschrieben (Siegmüller & Kauschke, 2006). Die Schwierigkeitsgrade in der phonologischen Förderung wurden auf Grundlage des zweidimensionalen Konstrukts der phonologischen Bewusstheit für den vorschulischen Bereich konzipiert und altersadäquat ausgewählt (Schnitzler, 2008).

Aufgrund dieser speziellen Modifikationen wird die konzipierte Förderung als *phonologisch orientierte Förderung* (phonF) bzw. *semantisch orientierte Förderung* (semF) bezeichnet (und nicht als phonologische und semantische Elaboration). Im Text ist vereinfacht von phonologischer oder semantischer Förderung die Rede, um eine einfachere Lesbarkeit zu

gewährleisten. Dies ist in vorliegender Arbeit jedoch in dieser beschriebenen modifizierten Form zu verstehen.

7.1.3.1 Phonologisch orientiertes Vorgehen

Ziel der phonologischen Förderung war die phonologische Ausdifferenzierung der Wortformen (vgl. phonologische Elaboration z. B. Glück, 2010; Rupp, 2013, S. 239 ff.) durch (indirekte) Übungen zur phonologischen Elaboration. Genutzt wurden, wie bereits erwähnt, Übungsformate aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit. Aufgrund der Altersstufe der Kinder wurden Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne mit großen phonologischen Einheiten, Silben, Onsets und Reimen sowie einfach zu bewältigende Stufen der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne (z. B. Korrektheitsbeurteilungen mit verändertem Anlaut) gewählt.

Es wurden (Pseudo-)Übungen mit unterschiedlichen phonologischen Ebenen konzipiert, die nachfolgend exemplarisch erläutert werden:

- Silben identifizieren (= Silben klatschen) z. B. *Ho-se*
- Silben segmentieren (= Silben klatschen mit Zählen) z. B. „Ho-se, wie oft können wir klatschen? Komm, wir zählen mit den Fingern mit!“. Einsatz beispielsweise alternativ zu einem Zahlenwürfel, um einen Spielplan zu durchlaufen.
- Synthese von Silben (= einzeln gesprochene Silben zu einem Wort zusammenziehen) z. B. Es liegen die 5 Bildkarten der zu phonologisch fördernden Items auf dem Tisch. Die Sprachförderkraft spricht vor: „Ho-se, Ho-se“ und fragt das Kind: „Was denkst du, welches Wort könnte das sein?“ Das Kind kann als Antwort auf die Karten zeigen.
- Synthese auf Reimebene (= Onset-Reim zusammenziehen) s. Durchführung zur Synthese von Silben („H-ose“).
- Korrektheitsbeurteilungen bei verändertem Anlaut (Auswahl aus zwei Alternativen: z. B. Bild des Zielitems liegt vor. Die Sprachförderkraft sagt durch zwei Handpuppen A und B: A „Das ist eine – Fose“, B: „Das ist eine Hose“ – Welche Handpuppe hat recht? Kind kann auf die entsprechende Handpuppe zeigen.

7.1.3.2 Semantisch orientiertes Vorgehen

Das semantische Vorgehen orientiert sich an Vorschlägen zur Sprachförderung nach Tracy für Kinder zwischen 3 und 5 Jahren (2007, S. 187 ff.), welches allerdings für den Kindergartenalltag und nicht für Einzelsettings konzipiert wurde. Es wurde die Methode der Interaktiven Inputspezifizierung eingesetzt und allgemeine Grundsätze zur semantischen Elaboration berücksichtigt (Glück, 2010; Siegmüller & Kauschke, 2006; Rupp, 2013) genutzt (s. o.).

Es wurden folgende methodische Vorgehensweisen eingesetzt:

- Einführung des Wortschatzes,
- gemeinsames Malen/ Zeichnen mit sprachlicher Begleitung durch die Sprachförderkraft,
- rezeptive Pseudoübungen,
- interaktive Inputspezifizierung,
- Modellierungstechniken.

Inhaltlich wurden freie Assoziationen zu den Items angesprochen (z. B. „ich sehe *Bäume* immer, wenn ich zum Kindergarten laufe“), Kontexte genannt, Verweise auf Realgegenstände (z. B. „Schau mal, da draußen sind auch viele *Bäume* … ich sehe einen großen *Baum* und zwei kleine *Bäume.* Auf den *Baum* kann man bestimmt gut klettern.“), Kollokationen (z. B. „Aus dem *Glas* kann man trinken. Das *Glas* kann aber auch zerbrechen, wenn es runterfällt“), insbesondere syntagmatische Relationen wie auch paradigmatische Relationen thematisiert (z. B. „Was gehört denn alles zur *Hand*? Lass uns mal schauen. Die Finger gehören zur *Hand*, und wenn man die *Hand* umdreht, sieht man die *Hand*fläche. Die gehört auch zur *Hand*.“ – Teil-Ganzes). Perzeptuell wahrnehmbare Merkmale wurden hervorgehoben (z. B. „Lass uns mal schauen, ob wir zusammen den *See* malen können. Welche Farben brauchen wir denn, um den *See* zu malen? (Farbstifte liegen auf den Tisch). Genau, wir brauchen die blaue Farbe. Mit der können wir den *See* malen. Soll der See ganz groß werden oder soll ich den See klein malen?“). Gestik und Mimik wurden zur Verdeutlichung, wo möglich, eingesetzt.

Die interaktive Inputspezifizierung erlaubt es, dieses methodische Vorgehen dialogisch umzusetzen, Assoziationen des Kindes aufzugreifen und Äußerungen des Kindes nachfolgend über Modellierungstechniken zu modifizieren. Z. B. SF: „Schau mal, da draußen sind auch viele *Bäume* … ich sehe einen großen *Baum* und zwei kleine *Bäume.* Auf den *Baum* kann man bestimmt gut klettern.“ Kind: „Ich hab’ da schon geklettert.“ SF: „Auf den *Baum* bist du schon hochgeklettert? Wie weit bist du denn da hochgeklettert?“ Kind zeigt und sagt: „Da!“ SF: „Ehrlich? Da bist du aber ganz schön hoch auf den *Baum* gestiegen. Dieser *Baum* ist ja auch ziemlich groß. Hat der *Baum* denn gewackelt?“ […] (→ 8 Nennungen des Zielitems Baum)

Eine Handanweisung zu den Fördereinheiten in tabellarischer Form findet sich im Anhang A12. Die Protokolltreue der absoluten Inputstärke wurde durch die Berechnung mittels Beurteilerübereinstimmung untersucht (Kap. 7.3.4).

Beispiele für die methodische Umsetzung und die Zählung der Items (Richtwert)

Zur Veranschaulichung werden hier noch zwei Beispiele genannt, die den Input charakterisierten:

Beispiel: Semantische Förderung: Zielitem „Hut“ (SF = Sprachförderkraft)

SF: „Ich hab auch Stifte und ein Blatt mitgebracht. Wir können heute gemeinsam ein Bild malen. ‚Krax‘ (Handpuppe) hat sich gewünscht, dass wir die Sachen auf den Karten (Bildkarten) für ihn malen. Ich bin gespannt, ob wir das so hinbekommen, dass er erkennen kann, was wir gemalt haben. – Ich fang mal an: Auf dieser Karte ist ein *Hut*. Der *Hut* ist braun!“ – Kind: „U große!“ – SF: „Genau, der *Hut* ist groß. Also brauchen wir einen großen, braunen *Hut*. Der *Hut* passt auf den Kopf, hier oben (Geste). Wir können uns den *Hut* aufsetzen. Hast du auch einen *Hut*?“ – Kind schüttelt den Kopf. „Wahrscheinlich hast du eher eine Mütze … Hmmm, wie soll ich den *Hut* malen? Ich male den *Hut* ein bisschen rund (Geste: Zeigen der Form des Hutes auf dem Bild)“ – Kind: „Ja, Hut!“ SF: „Den *Hut*, kannst du den schon erkennen? Der *Hut* hat diese Form“ (Verdeutlichung auf dem Bild).

In diesem Beispiel sind 11 Nennungen des Förderitems durch die SF erfolgt, 9 weitere stehen noch aus (Richtwert 20), bevor dann das nächste Bild bzw. Förderitem bearbeitet wird.

Beispiel: Phonologische Förderung Zielitem: „Rücken“

SF: „Wir klatschen und zählen dann, wie oft wir klatschen konnten. Krax (Handpuppe Rabe) hat Hunger. Für jedes Klatschen bekommt er Futter (Muggelstein). Du darfst ihn dann füttern. – Dann schauen wir mal, was auf der nächsten Karte drauf ist: der *Rücken*! – *Rü-cken* (mit Klatschen), *Rü-cken* (mit Klatschen), jetzt zählen wir mal, wie oft das war … *Rü-cken* (mit Finger zählen) – ich glaube zwei Mal, oder? *Rü-cken* (mit Finger zählen), Ja, bei *Rücken* kann man zweimal klatschen …“

In diesem Beispiel sind 6 Nennungen durch die SF erfolgt, 14 stehen noch aus, dann wird das nächste Item bearbeitet.

7.1.4 Operationalisierte Hauptforschungshypothesen

Aus den konzeptionellen Hypothesen und den bisherigen Ausführungen ergeben sich die zu überprüfenden Fragestellungen und statistischen Hypothesen:

7.1.4.1 Fragestellung 1: Ist diese Intervention wirksam?

H_1: Der Lernzuwachs (LZ) bzw. die Rohwertleistungen bzw. die prozentualen Benennleistungen nach der Förderung (also in den Nachtests bzw. in der *Follow-up-Untersuchung*) sind bei den geförderten Items statistisch im Mittel höher als der Lernzuwachs/ die Rohwertleistungen/ oder die prozentualen Benennleistungen bei den Kontroll-Items.

$\bar{x}\, LZ_{semF} > \bar{x}\, LZ_{oF}$

$\bar{x}\, LZ_{phonF} > \bar{x}\, LZ_{oF}$

$\bar{x}\, RW_{semF} > \bar{x}\, RW_{oF}$

$\bar{x}\, RW_{phonF} > \bar{x}\, RW_{oF}$

$\bar{x}\, ProzRW_{semF} > \bar{x}\, ProzRW_{oF}$

$\bar{x}\, ProzRW_{phonF} > \bar{x}\, ProzRW_{oF}$

H_0: Der Lernzuwachs/ die Rohwerte/ die prozentualen Rohwerte der semantisch oder phonologisch geförderten Items sind nach der Förderung kleiner oder gleich dem Lernzuwachs/ RW/ ProzRW der Kontroll-Items:

$\bar{x}\, LZ_{semF} \geq \bar{x}\, LZ_{oF}$

$\bar{x}\, LZ_{phonF} \geq \bar{x}\, LZ_{oF}$

$\bar{x}\,RW_{semF} \geq \bar{x}\,RW_{oF}$

$\bar{x}\,RW_{phonF} \geq \bar{x}\,RW_{oF}$

$\bar{x}\,ProzRW_{phonF} \geq \bar{x}\,ProzRW_{oF}$

$\bar{x}\,ProzRW_{phonF} \geq \bar{x}\,ProzRW_{oF}$

7.1.4.2 Fragestellung 2: Hat die Intensität einen positiven Einfluss auf die Lernleistung?

H_1: Die Lernzuwächse (LZ)/ Benennleistungen (Rohwert, RW) bzw. die relativen RW-Leistungen (ProzRW) nach der Förderung sind bei der Intensivgruppe I im Mittel statistisch höher als in der Pilotgruppe P.

Gruppe I ($\bar{x}$ LZ/ $\bar{x}$ RW/ $\bar{x}$ ProzRW) > Gruppe P ($\bar{x}$ LZ/ $\bar{x}$ RW/ $\bar{x}$ ProzRW)

H_0: Die mittleren Lernzuwächse/ RW-Leistungen bzw. relativen RW-Leistungen der Kinder der Intensivgruppe I sind statistisch kleiner oder gleich den Lernzuwächsen der Kinder der Pilotgruppe P.

Gruppe I ($\bar{x}$ LZ/ $\bar{x}$ RW/ $\bar{x}$ ProzRW) ≤ Gruppe P ($\bar{x}$ LZ/ $\bar{x}$ RW/ $\bar{x}$ ProzRW)

7.1.4.3 Fragestellung 3: Unterscheiden sich semantische und phonologische Förderung?

H_1: Die Lernzuwächse (LZ)/ RW-Leistungen (RW)/ relativen RW-Leistungen (ProzRW) nach der Förderung unterscheiden sich bei phonologisch geförderten Items und semantisch geförderten Items statistisch im Mittel.[51] Dies spricht modelltheoretisch für einen Wissenstransfer lexikalischen Wissens in Form von Wortbedeutungen.

$(\bar{x}\,LZ/\,\bar{x}\,RW/\,\bar{x}\,ProzRW)_{phonF} \neq (\bar{x}\,LZ/\,\bar{x}\,RW/\,\bar{x}\,ProzRW)_{semF}$

H_0: Die Lernzuwächse/ RW-Leistungen bzw. prozentualen RW-Leistungen nach der Förderung der phonologisch geförderten Items sind statistisch im Mittel gleich denen der semantisch geförderten Items. Dies spricht modelltheoretisch gegen einen direkt lexikalischen Wissenstransfer und eher für einen Wissenstransfer auf supralexikalischer Ebene.

$(\bar{x}\,LZ/\,\bar{x}\,RW/\,\bar{x}\,ProzRW)_{phonF} = (\bar{x}\,LZ/\,\bar{x}\,RW/\,\bar{x}\,ProzRW)_{semF}$

[51] Auch wenn hier modelltheoretisch eine Überlegenheit der phonologischen Förderung angenommen werden kann, wird eine zweiseitige Hypothese formuliert, da es keine empirischen Hinweise der Wirkrichtung gibt, die eine einseitig formulierte Hypothese zulassen würden.

7.2 Statistisches Vorgehen

7.2.1 Überprüfung der Protokolltreue

Da der Untersuchung die Annahme zugrunde liegt, dass die Inputfrequenz einen erheblichen Einfluss auf das Lernen der jeweiligen Items hat, wurde diese mittels Richtwertes bei der Operationalisierung der Intervention (Kap. 7.3.4) vorgegeben. Ob dieser Richtwert auch tatsächlich eingehalten wurde, wird anhand einer Beurteilerübereinstimmung durch zwei unabhängige *Rater* (BeurteilerInnen) überprüft. Beide Rater analysieren 10 % zufällig ausgewählter Videos der Intervention mittels auditiver Analyse und einfachen Zählens der Nennungen der Förder-Items durch die Sprachförderkraft. Phonologisch „veränderte" Nennungen, wie sie bei der phonologischen Förderung vorkommen, z. B. bei der Anlautbeurteilung (z. B. *Hund-Sund*), werden ebenfalls als Nennung (*Token*) mitgezählt.

Analysiert werden Unterschiede zwischen semantischer und phonologischer Förderung sowie zwischen den Ratern. Die Daten werden deskriptiv dargestellt und mittels schließender Statistik analysiert. Es wird der Kappa-Koeffizient berechnet, um ein statistisches Maß für die Beurteilerübereinstimmung zu generieren. Durch die Analysen können Aussagen zu der Vergleichbarkeit der Interventionen im Hinblick auf die absolute Inputfrequenz sowie zur Objektivität bzw. zur Protokolltreue getroffen werden.

7.2.2 Deskriptive und schließende Statistik

Die in der Studie generierten Daten werden mit Mitteln der deskriptiven Statistik beschrieben und mit Verfahren der schließenden Statistik analysiert (Excel und SPSS). Grafiken und Tabellen werden zur Veranschaulichung eingesetzt. Die Probanden 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 und 9 gehören zur intensiv behandelten Gruppe I (Die Probanden 7 und 10 nahmen nicht an der Studie teil.), die Probanden mit zweistelligen Ziffern 11,12 und 13 sind der Pilotgruppe P zugehörig und werden der Intensivgruppe nachgestellt dargestellt. Da aufgrund der individuell angepassten Diagnostik- und Förder-Item-Materialien unterschiedliche Ausgangsgrößen existieren, werden zur Vergleichbarkeit prozentuale Benennleistungen herangezogen. (Dies betrifft die *Baseline 1*, die *Baseline 2* und die *Follow-up-Untersuchung.*)

Wenn nicht anders angegeben, wird in dieser Studie bei statistischen Tests ein α-Niveau von α = 5 % vorgegeben.

Um die statistische Relevanz von Mittelwertsunterschieden zu ermitteln, werden *t-Tests* für unverbundene und verbundene Stichproben eingesetzt. Da bei Gruppenvergleichen (unverbundener *t*-Test) die Gruppengrößen von I (n = 8) und P (n = 3) unterschiedlich sind und die Gruppengröße insgesamt mit N = 11 klein ist, muss Varianzgleichheit mittels F-Test zu geprüft werden und wird entsprechend berichtet. Bei kleinen und unterschiedlichen Gruppen ist der *t*-Test robust, wenn Varianzgleichheit gegeben ist.[52]

[52] Aufgrund der schwachen Vortest- und Baselineleistungen ist hier mit Einschränkungen zu rechnen, deren Einfluss jedoch als geringfügig eingeschätzt wird, so dass die Daten mit der notwendigen Vorsicht aussagekräftig und interpretierbar sind. Dies betrifft ebenso die Voraussetzungen der Varianzanalysen.

Im nachfolgenden Kapitel werden die Ergebnisse berichtet und es folgt jeweils ein Abschnitt zur Interpretation. Die Ergebnisse werden in Kapitel 8 diskutiert.

7.2.3 Varianzanalysen

In dieser Studie kommen ein- und mehrfaktorielle Varianzanalysen (ANOVA) mit 2 Messwiederholungsfaktoren und einem Gruppenfaktor als geeignete Verfahren zum Einsatz.

Die Varianzanalyse untersucht den Einfluss eines oder mehrerer Faktoren (auch unabhängige Variablen genannt) sowie deren mögliche Wechselwirkungen auf eine abhängige Variable in einem linearen Modell. (Bortz, 2013). Es werden die Faktoren *gruppe* (Intensivgruppe (n = 8) und Pilotgruppe (n = 3)), der Faktor *vtnt* vor und nach der Intervention und *art* (semantisch vs. phonologisch vs. Kontrollbedingung) sowie *phase* (Behandlungsphase 1–3) berücksichtigt. Analysiert werden die mittleren Rohwertleistungen, relative Benennleistungen sowie ergänzend die qualitativen Score-Bewertungen. Die mehrfaktorielle Varianzanalyse wird mit dem Statistikprogramm SPSS berechnet.

Um neben der näherungsweisen Normalverteilung der Daten in allen Zellen des mehrfaktoriellen Designs weitere Voraussetzung für die Anwendbarkeit einer Varianzanalyse zu prüfen, erfolgten der Mauchly-Test auf Sphärizität und der Levene-Test. Der Levene-Test auf Gleichheit der Varianzen überprüft für zwei oder mehr unabhängige Faktorstufen (Gruppen), ob die Varianzen identisch sind. Der Mauchly-Test überprüft, ob eine zusätzliche Voraussetzung, die sogenannte Sphärizitätsbedingung, für die Gültigkeit der F-Verteilung bei Messwiederholungsfaktoren mit mehr als zwei Stufen erfüllt ist (Bortz, 2013). Diese beinhaltet im Wesentlichen die Gleichheit der Korrelationen aller Paare von Faktorstufen. Festgelegt wird ein liberales α-Niveau von 10 %, um Verletzungen der Voraussetzungen für die ANOVA möglichst nicht zu übersehen. Sollten die Voraussetzungen nicht gegeben sein (p-Wert < .10), erfolgt eine Korrektur der Freiheitsgrade nach Greenhouse Geisser oder Huynh-Feldt. Da die Greenhouse-Geisser Korrektur recht konservativ ausfällt, wird sie nur dann gewählt, wenn der Korrekturfaktor „epsilon“ für die Freiheitsgrade > .75 ist; ansonsten wird die weniger konservative Korrektur nach Huynh-Feldt gewählt.

Die ausführlichen Tabellen mit den ANOVA-Ergebnissen und den exakten Ergebnissen der Mauchly- und Lavene-Tests für die folgenden Varianzanalysen befinden sich im Anhang (A13 bis A26).

Werden Wechselwirkungen zwischen Faktorstufen gefunden, sind die Ergebnisse nicht uneingeschränkt zu interpretieren, können jedoch weiter nach den Faktoren aufgeschlüsselt werden. Dieses Verfahren wird im Falle von Wechselwirkungen (Interaktionen) gewählt.

7.2.4 Einzelfallanalysen

Es werden Einzelfallanalysen durchgeführt, um ggf. die Inhomogenität der Gruppe zu beschreiben und einzelfallspezifische Besonderheiten zu analysieren. Dies erfolgt deskriptiv sowie mit dem im Internet frei zugänglichen Programm *singlims.exe*. Das Programm erlaubt die Einzelergebnisse mit den Ergebnissen der anderen Kinder, quasi als Vergleichsnorm, statistisch zu untersuchen. Hierdurch kann erfasst werden, ob einzelne Kinder von bestimmten Interventionsmaßnahmen im besonderen Maße profitieren.

7.2.5 Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen sprachlichen Leistungen und (sprach-) biographischen Daten

Um Hinweise auf Zusammenhänge zwischen den erhobenen Maßen zu finden, wurden Korrelationsanalysen durchgeführt. Interessant erscheinen inhaltlich Fragen nach Zusammenhängen unterschiedlicher sprachlicher Leistungen wie der sprachlichen Leistungen mit biographischen Daten sowie Daten zur internen Validität.

Um Zusammenhänge zwischen den sprachlichen Leistungen und den anamnestischen Daten zu erhalten, wurde der Korrelationskoeffizient Kendall-Tau-b, der auch bei kleinen Stichproben als relativ robust gilt, zugrunde gelegt. Die Berechnungen erfolgten mit SPSS. Dieser Koeffizient basiert auf einer Rangkorrelation und verwendet als Maß die Unterschiede zwischen den Rängen (nicht die Ränge selbst wie der Spearman-Korrelationskoeffizient). Er ist für nicht normalverteilte Daten geeignet und es können Maße unterschiedlicher Skalen betrachtet werden. Um linear korrelative Zusammenhänge zwischen den sprachlichen Leistungen einzuschätzen, wurde die Pearson-Korrelation berechnet. Die Korrelationen dürfen auf Grund der kleinen Stichprobe lediglich als Hinweise verstanden werden und können als Basis weiterführender Fragen dienen. Testdaten, für die T-Werte vorliegen (PGN und Subtests von Lise-DaZ), wurden rekodiert: T-Werte unter 40 werden als unterdurchschnittlich (1), Werte zwischen 40 und 60 als durchschnittlich (2) und Werte über 60 als überdurchschnittlich (3) kodiert.

7.3 Ergebnisse

7.3.1 Probanden

Es konnten für die Studie 2 zehn Kinder nach Rücksprache mit den teilnehmenden Kitas gefunden werden. Bei einem dieser vorausgewählten Kinder zeigte sich jedoch ein sprachlich komplexes Störungsbild und es wurden „Sprachbehinderungen“ in der Familienanamnese genannt. Dieses Kind wurde nicht mit in die Studie aufgenommen. Die Eltern wurden hinsichtlich entsprechender Maßnahmen und des weiteren Abklärungsbedarfes beraten. Eine logopädische Therapie zeigte sich als indiziert und wurde wahrgenommen. Ein weiteres Kind konnte nicht an der Studie teilnehmen, da es im Kindergarten deutliche Ablösungsprobleme von der Mutter und auffallende Unsicherheit zeigte. Somit nahmen 8 Kinder teil. Die drei

weiteren Kinder der weniger intensiven Phase sind bereits aus der Pilotierung bekannt (Pb 11, 12, und 13).

Die insgesamt 11 teilnehmenden Kinder (N = 11) hatten folgende Erstsprachen: (3x) Russisch, (2x) Rumänisch, (2x) Bulgarisch, (1x) Mazedonisch, (1x) Polnisch, (1x) Spanisch, (1x) Brasilianisch-Portugiesisch.

7.3.1.1 Anamnestische Daten

Im Anamnesebogen wurden folgende Angaben durch die Eltern gemacht. Diese werden nachfolgend tabellarisch dargestellt (Tabelle 7.1):

Tabelle 7.1: Anamnestische Angaben

Gruppe	Prob. Nr.	Geschwister-anzahl	Geschwister-folge	Erstsprache L1	Einschätzung L1-Entwicklung	Verdachtsdiagnosen	Prozentuale Verwendungs-häufigkeit L1	Prozentuale Verwendungs-häufigkeit L2	Kontakt zu deutsch-sprachigen Kindern	Bildungsabschluss Mutter	Bildungsabschluss Vater
I	1	1	2.	Bulg.	unauffällig	SES	-	-	nein	Realschule	Realschule
	2	1	1.	Mazedon.	unauffällig	Keine	60	-	-	Realschule	Hauptschule
	3	1	1.	Portugies.	sehr gut	Keine	80	20	-	-	Abitur
	4	0	1.	Russisch	unauffällig	Keine	95	5	nein	Hauptschule	Hauptschule
	5	2	2.	Rumän.	unauffällig	Keine	80	20	nein	Abitur	Abitur
	6	0	1.	Russisch	etwas langsam	SES	50	50	ja	Abitur	Abitur
	8	2	1.	Spanisch	sehr gut	SES	99		nein	Hauptschule	Hauptschule
	9	0	1.	Polnisch	sehr gut	anderes	98	2	nein	-	-
P	11	1	1.	Rumän.	unauffällig	SES	75	25	ja	Abitur	Abitur
	12	0	1.	Russisch	sehr gut	Keine	85	15	nein	Abitur	Realschule
	13	1	2.	Bulgar.	unauffällig	SES	-	-	nein	Realschule	Realschule

Anmerkungen. I = Intensivgruppe, P = Pilotgruppe; SES = Sprachentwicklungsstörung

Interpretation

Als auffällig ist einzustufen, dass die Eltern die Sprachentwicklungen der Kinder in der L1 überwiegend als gut bis sehr gut klassifiziert haben, jedoch im Laufe der Zeit trotzdem Verdachtsdiagnosen bezüglich einer Sprachentwicklungsstörung geäußert wurden. Evtl. zeigt sich in diesem Befund die Unsicherheit im Umgang mit Mehrsprachigkeit, die sich in Form von Sorgen um die Sprachentwicklung äußert. Der Befund deutet auch auf eine defizitorientierte Sichtweise hin. Weitere Hinweise auf Sprachentwicklungsstörungen in den anamnestischen Daten der untersuchten Kinder gab es nicht. Die anamnestischen Daten ermöglichen jedoch keinen sicheren Ausschluss einer Sprachentwicklungsstörung.

Die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens einer Sprachentwicklungsstörung bei fünf von elf Kindern ist aufgrund der Prävalenzrate unwahrscheinlich.

7.3.1.2 Alter und DaZ-Onset

Die Altersstruktur der teilnehmenden Kinder (N = 11) wird in der folgenden Tabelle 7.2 abgebildet:

Tabelle 7.2: Alter

		n	Alter				
			Mittelwert (Lebensmonate)	SD	Median	Min.	Max.
I	Mädchen	3	41,00	7,81	37	36	50
	Jungen	5	48,00	6,86	47	41	59
	gesamt I	8	45,38	7,58	45,5	36	59
P		3	49,33	10,02	45,5	39	59
	gesamt P und I	11	46,45	7,98	47	36	59

Anmerkungen. LM = Lebensmonate, I = Intensivgruppe, P = Pilotgruppe, n = Probandenanzahl, SD = Standardabweichung.

Die Jungen in der Intensivgruppe sind tendenziell etwas älter als die Mädchen. Die Kinder der Intensivgruppe sind zwischen 36 und 59 Monaten alt, die Kinder der Pilotgruppe zwischen 39 und 59 Monaten.

Betrachtet man den Beginn des Deutscherwerbs (DaZ-Onset), zeigt sich Folgendes (Tabelle 7.3):

Tabelle 7.3: DaZ-Onset in Monaten

		Mittelwert DaZ-Onset	SD	Median	Min	Max
I	Mädchen	2,33	1,53	2	1	4
	Jungen	7,20	5,22	8	2	14
	gesamt I	5,38	4,75	3	1	14
P		4,33	0,58	4	4	5
	gesamt P und I	5,09	4,01	4	1	14

Anmerkungen. DaZ-Onset = Beginn des Deutscherwerbs (in Monaten), I = Intensivgruppe, P = Pilotgruppe, SD = Standardabweichung

Der DaZ-Onset differiert in der Intensivgruppe zwischen Mädchen und Jungen um 5 Monate. Im Mittel erwerben die Jungen schon länger das Deutsche als die Mädchen. Zwischen der Intensiv- und der Pilotgruppe liegt lediglich ein Monat Differenz. Der Range bezüglich des DaZ-Onsets liegt in der Pilotgruppe zwischen 4 und 5 Monaten, in der Intensivgruppe zwischen 1 und 14 Monaten.

Statistisch wurden die Mittelwerts-Unterschiede zwischen den Gruppen mittels zweiseitiger *t*-Tests für unverbundene Stichproben unter der Annahme unterschiedlicher Varianzen untersucht.

Beim DaZ-Onset ergibt sich kein signifikanter Unterschied; $t(8) = 0{,}61$, $p = .56$. Bezogen auf das Alter besteht ebenso kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen; $t(3) = -0{,}62$, $p = .58$, $d = 0{,}31$, 95 % KI für d [-1,499 – 0,879].

Interpretation

Die Intensiv- und die Pilotgruppe sind in Bezug auf das Alter und den DaZ-Onset statistisch vergleichbar.

7.3.2 Aktive Wortschatzleistungen in der Erstsprache

In der folgenden Abbildung 7.3 sind die Ergebnisse bezüglich des Fragebogens zur aktiven Verwendung von Wörtern in der Erstsprache L1 dargestellt. Der untere, helle Balken gibt an, wie viele Wörter die Kinder in ihrer L1 aktiv verwenden (Rohwert 1). Der obere, dunkle Balken zeigt die Anzahl der Items an, die das Kind nicht aktiv verwendet (Rohwert 0). Zusätzlich sind im Schaubild die absoluten Zahlen angegeben.

Beide Balken zusammen ergeben die Anzahl der insgesamt abgefragten Items im Fragebogen: Bei der Pilotgruppe (Probanden 11, 12, 13) wurden 164, bei der Intensivgruppe (Probanden 1,2,3,4,5,6, 8 und 9) wurden 161 Items abgefragt.

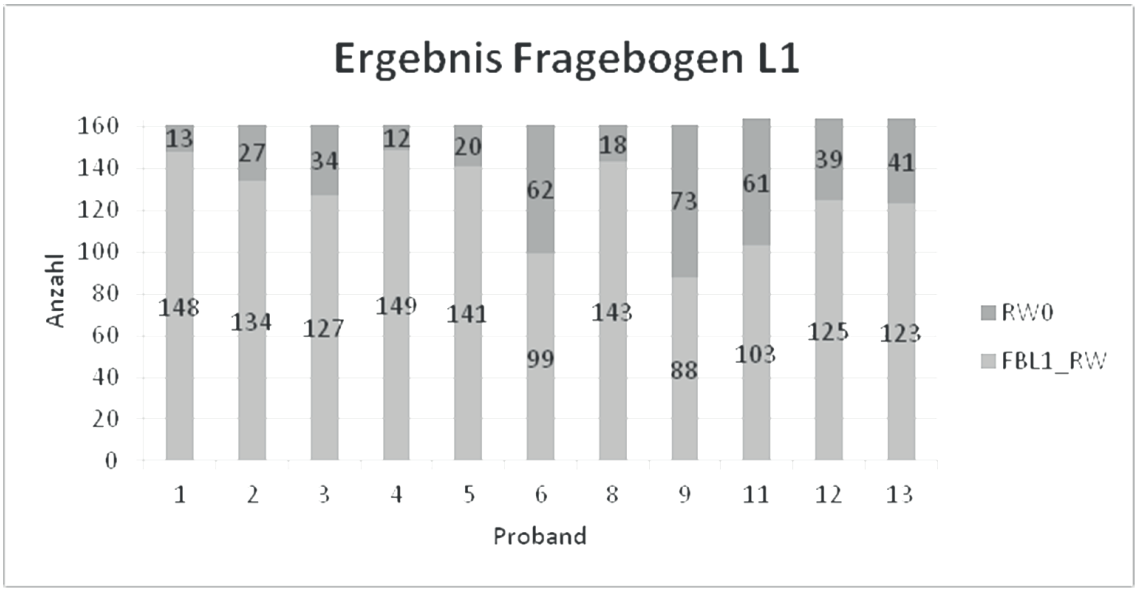


Abbildung 7.3: Anzahl aktiv verwendeter Wörter in der L1

Um Vergleichbarkeit herstellen zu können, werden die absoluten Werte in relative umgerechnet (Tabelle 7.4):

Tabelle 7.4: Aktive Wortschatzleistungen in L1

Intensivgruppe				Pilotgruppe			
Pb	Itemanzahl gesamt	Aktiv verwendete Wörter	Prozentualer Anteil im Fragebogen	Pb	Itemanzahl gesamt	Aktiv verwendete Wörter	Prozentualer Anteil im Fragebogen
1	161	148	92 %	11	164	103	63 %
2		134	83 %	12		125	76 %
3		127	79 %	13		123	75 %
4		149	93 %				
5		141	88 %				
6		99	61 %				
8		143	89 %				
9		88	55 %				
	MW I	126,13	78,34 %		MW P	117,00	71,34 %
	SD I	21,66	13,46 %		SD P	12,17	7,42 %

Anmerkungen. Pb = Proband, Itemanzahl gesamt = Anzahl der Wörter, die die Eltern als aktiv vom Kind in der L1 verwendete Wörter im Fragebogen angegeben haben, Prozentualer Anteil im Fragebogen = Aktiv verwendete Wörter/ Itemanzahl gesamt.

Die Kinder der Pilotgruppe verwendeten im Mittel 71 % (SD 7 %) der abgefragten Items in der L1 aktiv, die Kinder der Intensivgruppe 80 % (SD 14 %). Um zu analysieren, ob es sich um einen

statistisch bedeutsamen Unterschied zwischen den Gruppen handelt (Abbildung 7.5), wurde ein *t*-Test durchgeführt.

Die Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Leistungen in der Erstsprache, getestet mit einem zweiseitigen *t*-Test für unverbundene Stichproben, im Mittel statistisch nicht; $t(7) = 1{,}29$, $p = .24$, $d = 0{,}813$, 95 % KI für d = [-0,417 – 2,043]. Varianzgleichheit ist gegeben mit $F(7,2) = 3{,}76$ $p = .23$.

Interpretation

In der L1 zeigen die Kinder der Intensiv- und der Pilotgruppe statistisch vergleichbare Leistungen.

Aktive Wortschatzleistungen im Fragebogen innerhalb der gewählten Kategorien

Um die Konstruktion des Fragebogens zu analysieren, wurden die aktiven Wortschatzleistungen nach den im Fragebogen gegebenen Kategorien aufgeschlüsselt: Nachfolgende Abbildung 7.4 zeigt die aktiv verwendeten Wörter in Absolutwerten pro semantische Kategorie.

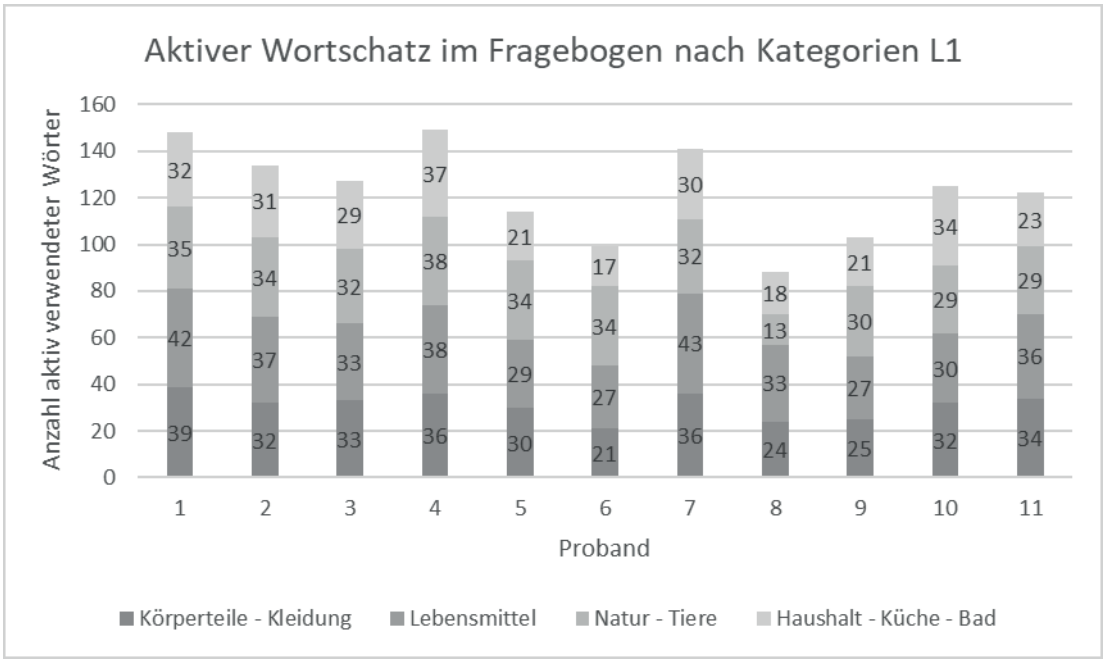


Abbildung 7.4: Aktiver Wortschatz in semantischen Kategorien

Interpretation

Die Kategorien erscheinen anhand der deskriptiven Daten ausgewogen. Es zeigen sich keine Decken- und Bodeneffekte. Dies spricht für eine angemessene Itemauswahl und gegebene Konstruktionsvalidität des Fragebogens (Kap.6.2.2).

7.3.3 Ableitung der Diagnostik-Items pro Kind

Wie in Kapitel 6.2.2.2 beschrieben, wurden die Diagnostikitems pro Kind individuell ermittelt. Diagnostikitems sind die Items, die das Kind in seiner Erstsprache *aktiv verwendet*[53] und die *nicht klangähnlich* zum Deutschen sind. (Durch die *und/ oder*-Zuordnung können klangähnliche Items im Fragebogen entweder als aktiv oder nicht aktiv verwendet angegeben worden sein.) Als „klangähnlich“ wurden auch Items kategorisiert, zu welchen die Eltern uneindeutige/ keine Aussagen gemacht hatten. Die Anzahl der ermittelten Diagnostik-Items wird in folgendem Schaubild dargestellt (Abbildung 7.5):

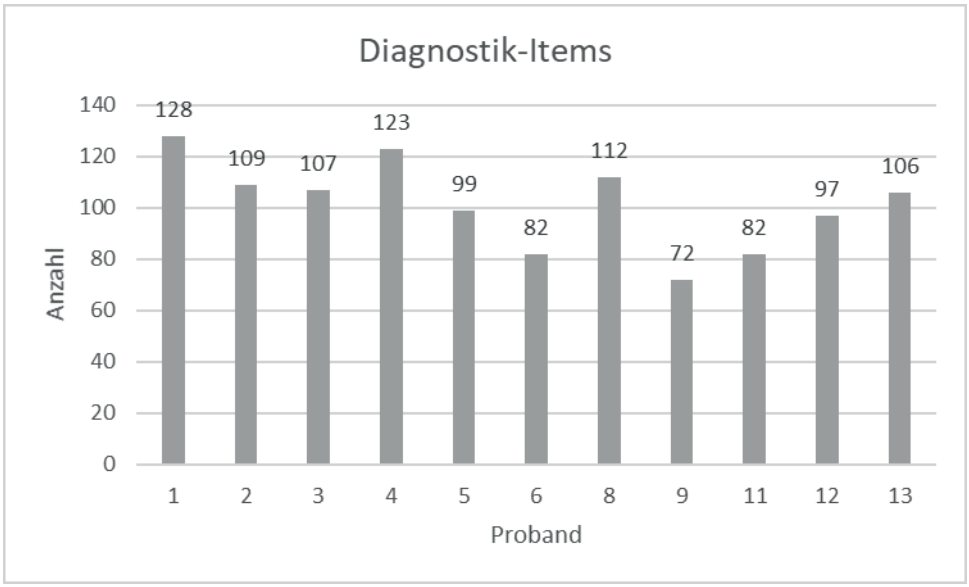


Abbildung 7.5: Ableitung der Diagnostik-Items pro Kind

Für die Studie konnten ausreichend viele Diagnostik-Items (> 45 Items) für jedes Kind ermittelt werden. Im Mittel waren es 101,8 Items mit einer Standardabweichung von 17,5. Der Maximalwert lag bei 128 Items, der Minimalwert bei 72 Items.

Interpretation

Wie in der Pilotierung zeigte sich die Menge an Fragebogenitems als angemessen.

Da sich durch dieses Vorgehen unterschiedlich viele Diagnostik-Items pro Kind ergeben, werden die Benennleistungen, die auf Basis dieser Diagnostik-Items ermittelt werden, in den weiteren Analysen in Prozentwerten als relative Benennleistungen angegeben, das heißt $\frac{RW}{DI}$. Dies bezieht sich auf Benennleistungen in den *Baselines* und in der *Follow-up-Untersuchung*.

[53] Auch Wörter, bei welchen sich die Eltern nicht sicher waren oder uneindeutige Aussagen auf dem Fragebogen getroffen hatten, wurden aussortiert.

7.3.4 Überprüfung der Protokolltreue

In der Studie sollen Unterschiede zweiter Interventionen verglichen werden. Um tatsächlich Aussagen über methodische Unterschiede treffen zu können, muss insbesondere der Faktor der Inputfrequenz vergleichbar sein.

In den folgenden Analysen wird der Frage nachgegangen, ob es Unterschiede zwischen der Häufigkeit der Nennungen in der semantischen und der phonologischen Förderung gibt und ob das Protokoll durch die Sprachförderkraft eingehalten wurde. Ausgewertet wurden neun, dies entspricht ca. 10 %, zufällig ausgewählter Sitzungen und somit 90 Ziel-/ Förderitems (davon 45 in der phonologischen, 45 in der semantischen Förderung). Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle 7.5 dargestellt:

Tabelle 7.5: Auswertung zur Protokolltreue

N(90)		Rater 1	Rater 2	MW	SD	$\frac{(R1 + R2)}{2}$
Semantische Förderung	$\bar{x}$	22,8	22,0	22,4	3,94	22,39
	min.	16	15	15,5		
	max.	34	31	32,5		
Phonologische Förderung	$\bar{x}$	19,5	19,2	19,4	2,41	19,37
	min.	15	15	15		
	max.	26	25	25,5		

Anmerkungen. Anzahl der Nennungen der Förder-Items durch die Förderkraft, bewertet durch zwei unabhängige Rater 1 und Rater 2.

Die deskriptive Auswertung zeigt, dass die mittlere Darbietungsfrequenz mit 22,8 (R1) bzw. 22,0 (R2) Nennungen in der semantischen Förderung und 19,5 (R1) bzw. 19,2 (R2) in der phonologischen Förderung von den Ratern ähnlich eingeschätzt wurde. Beide Rater ermitteln Benennhäufigkeiten in der phonologischen und semantischen Förderung. Dies entspricht weitgehend dem Richtwert von ca. 20 Nennungen. Um das Maß der Übereinstimmung zwischen den Ratern zu ermitteln, wurde der Kappa-Koeffizient (Cohen's Kappa) bestimmt. Die Übereinstimmung der Rater ist mit $p < .001$ signifikant. Der Kappa-Koeffizient liegt mit dem ermittelten Wert von $k = .433$ im akzeptablen Bereich (Fleiss & Cohen, 1973).

Interpretation

Die Rater kamen zu übereinstimmenden Ergebnissen: Die Frequenz der Zielitems ist in beiden Förder-Arten vergleichbar und entspricht dem Richtwert. Es kann von der Einhaltung des Protokolls bzw. der Handanweisung und somit von vergleichbaren Inputstärken in der semantischen und der phonologischen Förderung ausgegangen werden.

7.3.5 Interventionsdauer

Die Dauer der Intervention hängt mit der Intensität der Intervention zusammen, deshalb wurde die Interventionsdauer kontrolliert (vom Zeitpunkt *Baseline 1* bis zum Zeitpunkt der *Follow-up-Untersuchung*):

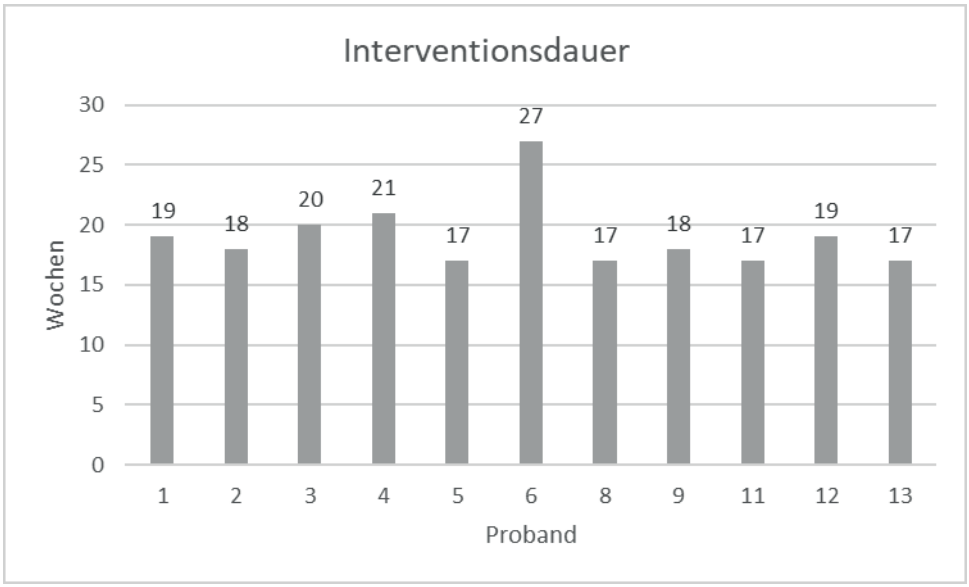


Abbildung 7.6: Dauer der Intervention in Wochen

Die Interventionsdauer lag im Mittel bei 19,1 Wochen, die meisten Werte liegen nahe am Mittelwert und der Range umfasst 17 bis 21 bzw. 27 Wochen, der Wert 27 Wochen erscheint als Ausreißer bei der Betrachtung der Gesamtgruppe (N = 11).

Der Median liegt bei 18 Wochen und die Standardabweichung bei 2,9. Die Daten werden in der folgenden Abbildung 7.6 dargestellt.

Vergleicht man auch hier die Gruppen im Mittel ($\overline{x}$ I = 19,62, SD = 3,29, $\overline{x}$ P = 17,66, SD = 1,15) über einen zweiseitigen *t*-Test unter der Annahme unterschiedlicher Varianzen, unterscheiden sich diese statistisch nicht; $t(9) = 1{,}46$, $p = .18$, $d = -0{,}795$, 95 % KI für d [-2,023–0,433].

Interpretation

Die Interventionsdauer über die Zeit ist in beiden Gruppen vergleichbar.

7.3.6 Ergebnisübersichten zu den Benennleistungen

7.3.6.1 Benennleistungen vor und nach der Intervention

Die Tabelle 7.6 veranschaulicht die Ergebnisse der Benennleistungen der Kinder:

Tabelle 7.6: Benennleistungen Baseline 1, Baseline 2, Follow-up-Untersuchung

Gruppe	Proband	Diagnostik-Items (DI)	Benennleistung Baseline 1 (RW)	Benennleistung Baseline 2 (RW)	Anzahl korrekt benannter Items in BL1 und/ oder BL2 RW1	Mögliche Förder-Items (FI)	Benennleistungen Follow-up-Untersuchung (FU)	Relative Benennleistung Baseline 1	Relative. Benennleistung Baseline 2	Relative Benennleistung Follow-up-Untersuchung
I	1	128	36	37	43	85	61	28 %	29 %	48 %
	2	109	2	4	5	104	29	2 %	4 %	27 %
	3	107	4	7	8	99	32	4 %	7 %	30 %
	4	123	8	10	14	109	36	7 %	8 %	29 %
	5	99	26	27	33	66	39	26 %	27 %	39 %
	6	82	22[54]	23	23	59	51	27 %	28 %	62 %
	8	112	11	9	13	99	51	10 %	8 %	46 %
	9	72	19	22	22	72	31	26 %	31 %	43 %
P	11	82	13	15	15	67	22	16 %	18 %	27 %
	12	97	0	0	0	97	11	0 %	0 %	11 %
	13	106	5	6	6	100	11	5 %	6 %	10 %
MW I		104,00	16,00	17,38	20,13	86,63	41,25	0,16	0,18	0,40
SD I		19,15	11,80	11,60	12,90	18,95	11,67	0,12	0,12	0,12
MW P		95,00	6,00	7,00	7,00	88,00	14,67	0,07	0,08	0,16
SD P		12,12	6,56	7,55	7,55	18,25	6,35	0,08	0,09	0,09

Anmerkungen. I = Intensivgruppe, P = Pilotgruppe, BL1 = Baseline 1, BL2 = Baseline 2, RW = Rohwert, relative Benennleistung = RW/ DI.

Die ermittelten Diagnostik-Items pro Kind wurden zu drei Messzeitpunkten wie beschrieben (*Baseline 1*, *Baseline 2* und *Follow-up-Untersuchung*) in jeweils anderer pseudorandomisierter

[54] Da Pb 6 jede aktive sprachliche Leistung in BL1 verweigerte, wurde eine Missing-value Ersetzung vorgenommen: Dafür wurden die Mittelwerte für BL1 und BL2 für n = 7 (o. Pb 6) bestimmt und die mittlere Differenz beider Baselines. Dieser Wert wurde gerundet auf die nächste ganze Zahl bei Pb6 vom individuellen BL2-Wert als beste Schätzung der Leistung des individuellen Kindes bei BL1 abgezogen. Die Schätzung wurde ebenso für die Score-Bewertungen vorgenommen.

Reihenfolge mittels Benennverfahren getestet. Die Anzahl der Items, die die Kinder in *Baseline 1* und/ oder in *Baseline 2* korrekt benennen konnten, ist in Spalte 6 abgetragen, in Spalte 7 die sich daraus ergebende Anzahl möglicher Förder-Items. Darüber hinaus wurden die relativen Benennleistungen in Bezug zu der individuellen Diagnostik-Item-Anzahl (DI) berechnet.

7.3.6.2 Benennleistungen während der Interventionsphase

Um die Benennleistungen unmittelbar vor und nach den Behandlungsphasen darzustellen, wurden die Ergebnisse der jeweiligen Vor- und Nachtests in der folgenden Tabelle 7.7 zusammengestellt. Angegeben wird der erzielte Rohwert pro Proband:

Tabelle 7.7: Benennleistungen in Vor- und Nachtests 1–3

Pb	Vortest 1	Nachtest 1	Vortest 2	Nachtest 2	Vortest 3	Nachtest 3
1	0	6	1	7	1	10
2	0	4	0	5	3	7
3	1	6	3	5	2	6
4	1	6	4	9	2	13
5	1	7	1	4	1	5
6	2	7	1	2	7	10
8	0	7	3	10	1	9
9	1	9	0	8	1	3
11	0	5	0	5	0	3
12	0	3	1	2	0	2
13	0	5	0	0	1	2

Anmerkungen. Die komplette Ergebnistabelle mit den Score-Bewertungen findet sich im Anhang.

7.3.7 Ableitung möglicher Förder-Items

Abhängig von den Ergebnissen der *Baseline 1* und der *Baseline 2* wurden die möglichen Förder-Items (FI) bestimmt. Mögliche Förder-Items waren die Items, die weder in der *Baseline 1* noch in der *Baseline 2* benannt werden konnten (Tabelle 7.6).

Es konnten zwischen minimal 58 Items und maximal 109 mögliche Förder-Items (FI) ermittelt werden, die für die Interventionsphase genutzt werden konnten.

Interpretation

Die Anzahl möglicher Förder-Items war hinreichend groß, da auch der Minimalwert über der für die Intervention mindestens benötigten Anzahl von 45 Items lag.

7.3.8 Untersuchung des angewandten Benennverfahrens

Es wurde die Korrelation nach Pearson (N = 11) berechnet:

Baseline 1 und *Baseline 2* korrelieren signifikant mit $r = .989$, $p < .001$.

Baseline 1 und *Follow-up-Untersuchung* korrelieren signifikant mit $r = .777$; $p = .005$.

Baseline 2 und *Follow-up-Untersuchung* korrelieren ebenfalls signifikant mit $r = .743$, $p = .009$.

Die Korrelationen zeigen eine statistisch signifikante Übereinstimmung an. Die Benennleistungen sind reproduzierbar.

Interpretation

Die Ergebnisse sprechen für Reliabilität und interne Validität des eingesetzten Bild-Benennverfahrens, da die Benennleistungen reproduzierbar sind.

7.3.9 Gruppenunterschiede in den Benennleistungen vor und nach der Intervention

Alle Kinder lernen im Verlauf Wörter dazu, dies zeigt sich an den höheren Benennleistungen in der *Follow-up-Untersuchung* (Tabelle 7.6). Hinsichtlich der Steigerung der Benennleistungen im Verlauf scheint es individuelle Unterschiede zu geben (s. u. Einzelfallanalysen) wie auch Unterschiede zwischen den Gruppen. Der Zugewinn in der Pilotgruppe (Pb. 11,12, und 13) zeigt sich deskriptiv insgesamt geringer als der in der Intensivgruppe.

Im Mittel liegen die relativen Benennleistungen der Kinder der Intensivgruppe in der *Follow-up-Untersuchung* bei 40 %, die der Pilotgruppe bei 16 %.

Die Gruppenunterschiede wurden statistisch weiter beleuchtet, indem Mittelwertsvergleiche zwischen den Gruppen über eine einfaktorielle ANOVA berechnet wurden.

Gemäß diesen zeigt sich, dass sich die Mittelwerte der *Baseline 1* und *Baseline 2* statistisch nicht zwischen der Intensiv- und der Pilotgruppe unterschieden: Baseline 1: $F(2,12) = 1{,}592$, $p = < .24$; *Baseline 2*: $F(1,9) = 1{,}615$, $p = .24$. Die Mittelwerte der Gruppen unterscheiden sich hingegen signifikant in der *Follow-up-Untersuchung* $F(1,9) = 10{,}126$, $p = .01$.

Zusätzlich wurden die mittleren Leistungen der *Baseline 1* und der *Baseline 2* bzw. der *Baseline 1* und der *Follow-up-Untersuchung* mittels mehrfaktorieller ANOVA verglichen, um auch den Messwiederholungsfaktor zu berücksichtigen. Bei dieser zusätzlichen Aufschlüsslung mittels mehrfaktorieller ANOVA (mit Messwiederholung mit zwei Faktorstufen) und des Zwischensubjektfaktors *gruppe* zeigen sich beim Mittelwertsvergleich von *Baseline 1* und

Baseline 2 signifikant unterschiedliche Leistungen: $F(1,9) = 4{,}091$, $p = .074$. Der Faktor *gruppe* hat keinen statistisch signifikanten Einfluss $F(1,9) = .164$, $p = .695$.

Vergleicht man die Benennleistungen der *Baseline 1* mit der *Follow-up-Untersuchung*, zeigen sich signifikante Mittelwertsunterschiede $F(1,9) = 44{,}9$, $p < .001$ und ein signifikanter Interaktionseffekt mit dem Faktor Gruppe $F(1,9) = 9{,}445$, $p < .013$.

Bei der *Follow-up-Untersuchung* ist Varianzgleichheit gegeben. Die Varianz unterscheidet sich mit $F(\text{df: } 9) = 2{,}67$, $p = .65$ statistisch nicht. Ein zweiseitiger *t*-Test bei unabhängigen Gruppen für die Mittelwertgleichheit zeigt signifikante Unterschiede bei der *Follow-up-Untersuchung* zwischen den Gruppen an, $t(\text{df:}9) = 3{,}19$, $p = .11$.

Auch für die *Baseline 1* erfolgte eine weitere Absicherung des Ergebnisses via *t*-Test (zweiseitig). Varianzgleichheit ist gegeben mit $F(7) = 19{,}35$, $p = .37$ und die Gruppen unterscheiden sich in ihren mittleren Leistungen nicht $t(9) = 1{,}26$, $p = .24$.

Interpretation

Beide Gruppen erzielen in den *Baseline-Untersuchungen* vor der Intervention vergleichbare Benennleistungen, unterscheiden sich jedoch in der *Follow-up-Untersuchung* nach der Intervention. Die Intensivgruppe erzielt signifikant bessere Leistungen als die Gruppe P. Für diesen Unterschied kann nach den bisherigen Ergebnisanalysen der Faktor der Intensität verantwortlich gemacht werden, da alle anderen Einflussgrößen zwischen den Gruppen (Alter, Daz-Onset, L1, *Baseline 1*, *Baseline 2*, vgl. Kapitel 7.3.1 bis 7.3.5) vergleichbar waren.

7.3.10 Gruppenunterschiede in den Benennleistungen während der Interventionsphase

Die deskriptiven Daten in Tabelle 7.7 deuten auf höhere Nachtestleistungen als Vortestleistungen hin. Die höheren Nachtestleistungen könnten durch unterschiedliche Einflussfaktoren bedingt sein. Es werden folgende Faktoren als maßgeblich eingeschätzt:

Der Faktor Gruppe (gruppe)/ Intensität

Es ist anzunehmen, dass die Zugehörigkeit zu einer Gruppe Einfluss auf die Nachtestleistungen hat, da die Intensivgruppe eine intensivere Behandlung bekam als die Pilotgruppe. Unterschiede zwischen den Gruppen nach der Intervention sprechen für einen Einfluss durch die Intensität der Behandlung (sofern die Gruppen vor der Intervention vergleichbar waren).

Der Faktor Phase (phase)/ Verlauf

Es wurden drei Behandlungsphasen durchlaufen und jeweils vorher (VT) und nachher (NT) die Benennleistungen erfasst. Es wäre ein Einfluss des Faktors *phase* denkbar, indem sich beispielsweise zeigen könnte, dass die Kinder zu Beginn mehr lernen als am Ende oder dass sich ein kurvenförmiger Verlauf über die Zeit zeigt.

Der Messwiederholungsfaktor (vtnt)

Es wird von einer Wirksamkeit der Intervention ausgegangen und daher auch von besseren Nachtest- als Vortestleistungen.

Der Faktor der Interventionsart (art)

Es wird gemäß der Grundidee der Studie angenommen, dass sich die Ergebnisse in Abhängigkeit der Interventionsart unterscheiden.

Zudem wird angenommen, dass die semantische Förderung und die phonologische Förderung der Kontrollbedingung (oF) jeweils überlegen sind.

Um den Einfluss dieser beschriebenen Faktoren und ggf. Wechselwirkungen dieser Faktoren zu erfassen, werden im Weiteren mehrfaktorielle Varianzanalysen durchgeführt. Der vollständige ANOVA-Bericht findet sich im Anhang (A13 bis A26). Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammenfassend berichtet.

Voraussetzung Sphärizitätsbedingung

Der Mauchly-Test wurde in den Fällen mit Messwiederholungen mit mehr als zwei Stufen zur Prüfung eingesetzt. Dieser Test prüft die Nullhypothese, dass sich für den Messwiederholungsfaktor mit mehr als drei Stufen die Fehlerkovarianz-Matrix der orthonormalisierten transformierten abhängigen Variablen proportional zur Einheitsmatrix verhält. Die Ergebnisse (A13–A26) zeigen, dass die Voraussetzungen zur Durchführung der ANOVA ohne Korrektur der Freiheitsgrade gegeben sind. Der Mauchly-Test hat mit $p > .10$ jeweils keine Abweichungen von der Sphärizitätsbedingung angezeigt.

Voraussetzung Varianzgleichheit

Die Voraussetzungen, getestet durch den Lavene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen, sind erfüllt oder bedingt erfüllt.[55] Alle Abweichungen von Varianzgleichheit sind aber nicht so gravierend, dass die ANOVA-Ergebnisse nicht interpretierbar wären. Geringe Varianzen lassen sich durch die schwachen VT-Leistungen begründen.

Interpretation

Die Voraussetzungen der ANOVA sind gegeben, die ANOVA durchführbar und interpretierbar.

7.3.10.1 Untersuchung des Einflusses von Intensität, Messwiederholung, Förder-Art und des zeitlichen Verlaufs auf die Benennleistungen

Auf Basis der oben beschriebenen Überlegungen zu den möglichen Einflussfaktoren wurde eine vierfaktorielle ANOVA (ANOVA 1) berechnet mit den Innersubjektfaktoren *vtnt* ([2] mit zwei Faktorstufen: Vortest und Nachtest), *art* (= Interventions-Art [3] mit drei Faktorstufen: semantische vs. phonologische Förderung vs. Kontrollbedingung), *phase* ([3] mit drei Faktorstufen Interventionsphase 1–3) und dem Zwischensubjektfaktor *gruppe* ([2] mit zwei Faktorstufen: Intensivgruppe I vs. Pilotgruppe P).

[55] Die fehlende Varianz kann v. a. auf die niedrigen Vortestleistungen zurückgeführt werden.

Der Haupteffekt für *vtnt* zeigt, dass sich die Leistungen zwischen den Vor- und Nachtests mit $F(1,9) = 50.14$ und $p = < .001$ signifikant unterscheiden. Der Haupteffekt für den Faktor *gruppe* mit $F(1,9) = 19.34$ und $p = .002$ beschreibt, dass die Gruppenzugehörigkeit und damit die Intensität der Intervention eine signifikante Rolle spielen. Der Faktor *art* spiegelt wider, dass die „Art" der Intervention, also ob semantisch, phonologisch oder nicht interveniert wurde, eine signifikante Rolle spielt; $F(2,18) = 6.99$; $p = .006$. Für den Faktor „phase" ließ sich kein signifikanter Einfluss nachweisen $F(2,18) = 0.26$; $p = .773$.

Die Haupteffekte können nicht direkt interpretiert werden, da ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen *vtnt x gruppe* $F(1,9) = 4.87$; $p = .055$ und ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen *vtnt x art* $F(2,18) = 10.20$; $p = .001$ auftrat.

Somit werden weitere Analysen angestellt; erstens der folgende paarweise Vergleich zur Interventionsart, zweitens weitere Varianzanalysen (s. u.) unabhängig von der Interventionsart.

7.3.10.1.1 Untersuchung des Einflusses der Interventionsart auf die Benennleistung

Ein paarweiser Vergleich der Interventionsart mittels Bonferroni-korrigiertem Post-hoc-Test, basierend auf den geschätzten Randmitteln (ANOVA 1), zeigte folgendes Ergebnis bezüglich der Interventionsart im paarweisen Vergleich (N = 11): Es gab keinen Unterschied ($p = .89$) zwischen den mittleren Benennleistungen bei den semantisch und den phonologisch geförderten Items (-0,2, 95 %-CI[-0,40, 0,35]). Die semantisch geförderten Items konnten signifikant ($p = .01$) besser benannt werden als die Kontrollitems (0,60, 95 %- CI[0,18–1,03]. Die phonologisch geförderten Items konnten signifikant ($p = .02$) besser benannt werden als die Kontrollitems (0,63, 95 %-[0,14, 1,11].

Interpretation

Die Kinder haben im Mittel gleich viele Items in der phonologischen und semantischen Förderung gelernt. Sie lernten in beiden Förder-Arten im Mittel signifikant mehr Items als in der Kontrollbedingung. Die Ergebnisse sprechen für einen spezifischen Interventionseffekt, jedoch gegen Unterschiede bezüglich der Förder-Art.

7.3.10.1.2 Untersuchung des Einflusses von Intensität, Messwiederholung und des zeitlichen Verlaufs auf die Benennleistungen unabhängig von der Förder-Art

Um die Wechselwirkung zwischen *vtnt* und *art* weiter zu analysieren, erfolgt ein Vergleich der mittleren Benennleistungen der Gruppen in den Vor- bzw. Nachtests unabhängig von der Interventionsart. Deskriptiv zeigt sich folgendes Bild (Abbildung 7.7)

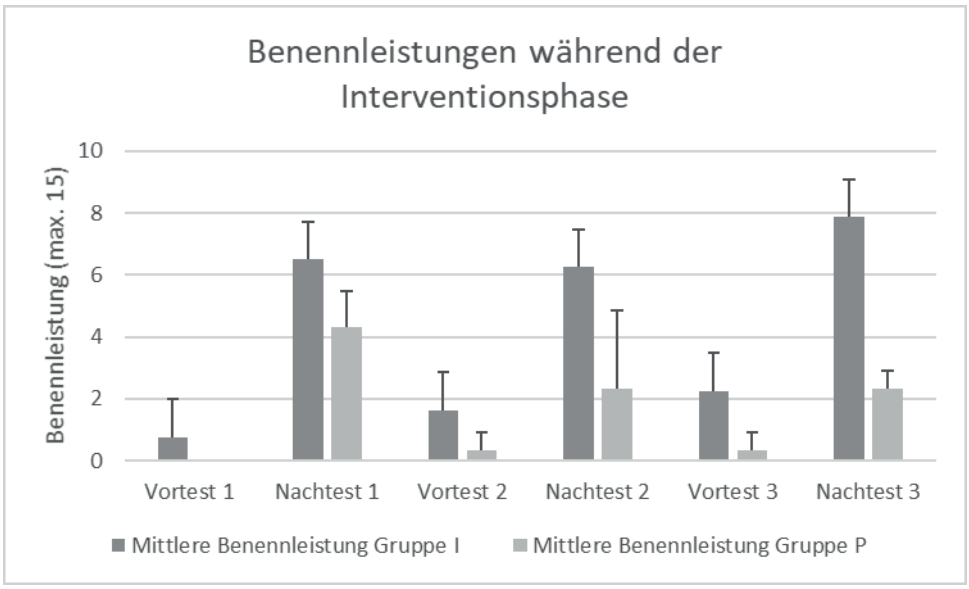


Abbildung 7.7: Benennleistungen während der Interventionsphase

Bei der Intensivgruppe zeigt sich jeweils eine deutliche Leistungssteigerung von Vor- zu Nachtests. Bei den Vortestleistungen (1–3) werden im Verlauf nominal zunehmend bessere Leistungen beobachtbar. In der Intensivgruppe können die Kinder bis zu 13 von 15 Items in den Nachtests korrekt benennen.

Die Pilotgruppe zeigt nominal schwächere Vortestleistungen als die Intensivgruppe. Die Vortest-Leistungen liegen bei max. einem korrekt benannten Item, in den Nachtests werden maximal fünf von 15 Items korrekt benannt. Der Lernzuwachs von Vor- zu Nachtest erscheint geringer als bei der Intensivgruppe.

Diese Beobachtungen wurden in den folgenden Varianzanalysen (ANOVA 2, 3 und 4) weiter untersucht.

7.3.10.1.3 Untersuchung des Einflusses von Intensität, Messwiederholung und zeitlichem Verlauf auf die Benennleistung

Um die beschriebenen mittleren Leistungsunterschiede statistisch zu vergleichen, wurde eine dreifaktorielle Varianzanalyse (ANOVA 2) mit den Innersubjektfaktoren Messwiederholung (*vtnt)* mit zwei Faktorstufen, Verlauf (*phase)* mit drei Faktorstufen und dem Zwischensubjektfaktor *gruppe* (Intensität) durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 7.8 dargestellt.

Tabelle 7.8: Dreifaktorielle Varianzanalyse (ANOVA 2)

	Haupteffekte		Interaktionseffekte				
Faktor	Mess-wieder-holung (vtnt)	Zeitlicher Verlauf (phase)	Intensität (gruppe)	vtnt x gruppe	phase x gruppe	vtnt x phase	vtnt x phase x gruppe
p	< .001***	.764	.002**	.046*	.351	.216	.536
	F(1,9) = 54.16	*F*(2,18) = 0.27	*F*(1,9) = 19.69	*F*(1,9) = 5.33	*F*(2,18) = 1.11	*F*(2,18) = 1.67	*F*(2,18) = 0.65

Anmerkungen. (*) p < .10, * p < .05, ** p < .01,*** p < .001.

Die Benennleistungen sind in den Nachtests signifikant besser als in den Vortests, *vtnt* $F(1,9) = 54.16$, $p < .001$. Die Gruppenzugehörigkeit (Hauptfaktor *gruppe*) hat einen signifikanten Einfluss; $F(1,9) = 19.70$, $p = .002$. Die Intensivgruppe zeigt im Mittel deutlich höhere Benennleistungen als die Pilotgruppe. Der zeitliche Verlauf (*phase*) hatte keinen signifikanten Einfluss; $F(2,18) = 0.27$, $p = .76$.

Die Analyse zeigt neben den Haupteffekten signifikante Wechselwirkungen zwischen den Faktoren *vtnt* x *gruppe* $F(1,9) = 5.38$ und $p = .046$. Das heißt, die Zugehörigkeit zur Pilot- oder Intensivgruppe scheint die Benennleistungen zu beeinflussen. Darüber hinaus gab es keine statistisch signifikanten Interaktionseffekte.

Interpretation

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Gruppenzugehörigkeit und somit maßgeblich die Intensität der Förderung und die Nachtestleistungen zusammenhängen. Um dies statistisch abzusichern, werden weitere Analysen (ANOVA 3, 4 und 5) angestellt.

7.3.10.1.4 Untersuchung des Einflusses von zeitlichem Verlauf und Messwiederholung auf die Benennleistung für die Gesamtgruppe

Die zweifache Varianzanalyse (ANOVA 3) mit den Innersubjektfaktoren *vtnt* und *phase* bezogen auf die Gesamtgruppe (ohne Zwischensubjektfaktor, das heißt ohne Unterteilung in Intensiv- und Pilotgruppe) ergibt für *vtnt* $F(1,10) = 62.1$; $p < .001$ einen signifikanten Unterschied zwischen Vor- und Nachtestleistungen. Es gibt keinen signifikanten Haupteffekt für den Faktor Verlauf (*phase)* und keinen statistisch relevanten Interaktionseffekt.

Interpretation

Der Faktor *phase*, das heißt der Verlauf über die Zeit, scheint keinen Einfluss auf die Benennleistung zu haben. Die Gesamtgruppe der untersuchten Kinder erreicht im Mittel signifikant bessere Benennleistungen in den Nachtests als in den Vortests.

7.3.10.1.5 Untersuchung des Einflusses der Intensität auf die Benennleistungen durch unabhängige Analysen der Gruppen

Untersucht man weiter die Intensiv- und die Pilotgruppe getrennt voneinander mittels zweifaktorieller ANOVA mit den Faktoren *vtnt* und *phase*, zeigten die Kinder der Intensivgruppe im Mittel bei den Nachtestleistungen signifikant höhere Benennleistungen als in den Vortests, $F(1,7) = 78.77$; $p > .001$ (ANOVA 4).

Die Pilotgruppe zeigt mit einem Wert $F(1,2) = 12.76$; $p = .07$ marginal signifikant höhere Benennleistungen im Vergleich zu den Vortests (ANOVA 5).

Es lassen sich in beiden statistischen Analysen keine weiteren statistisch relevanten Haupt- oder Interaktionseffekte ermitteln.

Interpretation

Da die beiden Gruppen getrennt voneinander analysiert unterschiedlich starke Lernzuwächse zeigen, kann dies für den Einfluss der Gruppenzugehörigkeit, das heißt den Einfluss der Intensität, sprechen.

7.3.10.2 Untersuchung des Einflusses der Intensität mittels Gruppenvergleichen

Wie Tabelle 7.7 mit der deskriptiven Statistik zeigt, findet sich für die Intensivgruppe eine deutlich stärkere mittlere Leistungszunahme von Vor- zu Nachtestleistungen als für die Pilotgruppe. Um zu untersuchen, ob die Leistungszunahme an der intensiveren Intervention oder an einer ggf. von vorneherein leistungsstärkerer Intensivgruppe liegen könnte, wird analysiert, ob sich die mittleren Vortestleistungen der Gruppen bereits unterscheiden. Ebenso werden die mittleren Nachtestleistungen der Gruppen statistisch verglichen.

Es wurde eine weitere ANOVA 6 mit den Faktoren *vtnt* und dem Zwischensubjektfaktor *gruppe* durchgeführt, bei der sich folgende Ergebnisse zeigten:

Es ergaben sich im Mittel zwischen den Gruppen keine statistisch signifikanten Leistungsunterschiede in den Vortests 1–3:

Vortest 1 $F(1,9) = 3.16$; $p = .109$;

Vortest 2 $F(1,9) = 1.98$; $p = .193$,

Vortest 3 $F(1,9) = 2.39$; $p = .156$.

Die mittleren Benennleistungen der Gruppen in den Nachtests 1–3 unterscheiden sich jeweils signifikant bzw. marginal signifikant.

Nachtest 1 $F(1,9) = 5.53$; $p = .043$;

Nachtest 2 $F(1,9) = 4.69$; $p = .058$;

Nachtest 3 $F(1,9) = 8.20$; $p = .019$.

Interpretation

Die Ergebnisse sprechen dafür, dass die Pilot- und die Intensivgruppe hinsichtlich ihrer mittleren Ausgangsniveaus bei den Vortests vergleichbar sind. Sie unterscheiden sich jedoch nach der Intervention in statistisch signifikantem Maß. Dies spricht für einen spezifischen Effekt der Intervention und für einen Einfluss der Intensität der Förderung.

7.3.10.3 Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Varianzanalysen

Die berichteten Einzelergebnisse ANOVA 1–6 werden in folgender Tabelle 7.9 nochmals im Überblick zusammengefasst:

Tabelle 7.9: Zusammenfassung der ANOVA-Ergebnisse (ANOVA 1–6)

ANOVA					
ANOVA 1 (N = 11)		vtnt	phase	gruppe	art
	Haupteffekte	***		**	**
	Interaktionseffekte			(*)	***
	Post-hoc Test Paarweiser Vergleich				semF-phonF - semF -oF* phonF -oF*
ANOVA 2 (N= 11)		vtnt	phase	gruppe	
	Haupteffekte	***		**	
	Interaktionseffekt			*	
ANOVA 3 (N = 11)		vtnt	phase		
	Haupteffekte	***			
ANOVA 4 I (n = 8)		vtnt			
	Haupteffekt	***			
ANOVA 5 P (n = 3)		vtnt			
	Haupteffekt	*			
ANOVA 6 (N= 11)		vtnt		gruppe als Zwischensubjektfaktor	
		VT 1-3		-	
		NT1		**	
		NT2		*	
		NT3		*	

Anmerkungen. vtnt = Faktor: Vortest – Nachtest, phase = Faktor Behandlungsphase 1-3, gruppe = Faktor Intensiv- oder Pilotgruppe, art = Faktor Förder-Art (semF = semantische Förderung, phonF = phonologische Förderung, oF = Kontrollbedingung/ ohne Förderung). (*) p < .10, * p < .05, ** p < .01,*** p < .001.

Es lassen sich zusammenfassend aus den durchgeführten Varianzanalysen (ANOVA 1–6) folgende Ergebnisse und *Interpretationen* ableiten:

Der zeitliche Verlauf, also der Faktor *phase,* zeigte keinen Einfluss auf die Ergebnisse. Die Intervention an sich scheint spezifisch zu wirken: Es macht einen Unterschied, ob gefördert wird oder nicht. Dies zeigen die Vergleiche mit der Kontrollbedingung. Die Kinder beider Gruppen erzielen signifikant bessere Benennleistungen in den Nachtests als in den Vortests.

Es konnten keine Hinweise gefunden werden, dass sich die Förder-Arten semantisch oder phonologisch im Hinblick auf die Benennleistungen unterscheiden.

Die Intensität der Förderung scheint einen Einfluss auf die mittleren Benennleistungen zu haben. Vergleicht man beide Gruppen miteinander, unterscheiden sich diese in den Vortestleistungen im Mittel statistisch nicht, in den mittleren Benennleistungen in den Nachtests jedoch signifikant.

Die Ergebnisse sprechen für eine spezifische Wirksamkeit der hier durchgeführten modellgeleiteten Intervention und für einen Einfluss der Intensität auf die Benennleistungen.

7.3.11 Ergebnisübersicht qualitative Benennleistungen

Zusätzlich zur quantitativen Bewertung wurden auch qualitative Auswertungen vorgenommen (Kap.6.2.3). Die Scores erlauben Einschätzungen der semantischen bzw. phonologischen Antwortqualitäten.

Analyse zur Qualität der Benennleistungen während der Interventionsphase

Die mittleren Ergebnisse in den Scores in den Vor- und Nachtests (unabhängig von der Förder-Art) werden in den folgenden Abbildungen deskriptiv dargestellt (Abbildung 7.8 und Abbildung 7.9):

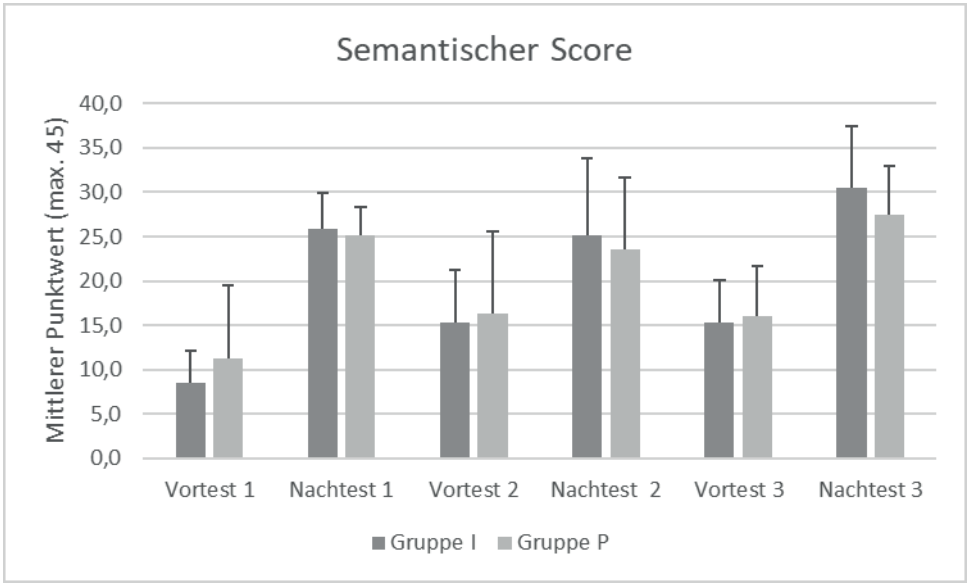


Abbildung 7.8: Semantischer Score in Vor- und Nachtests

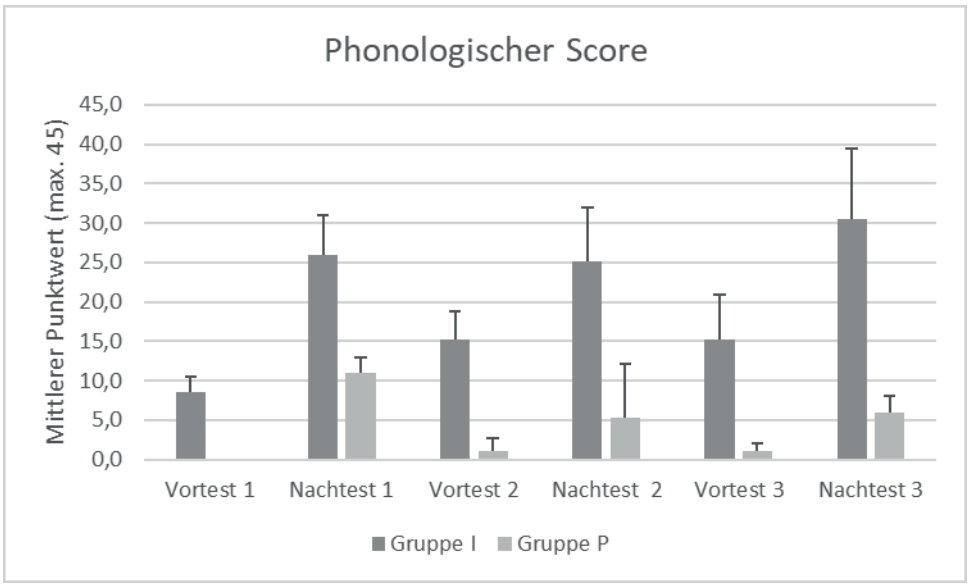


Abbildung 7.9: Phonologischer Score in Vor- und Nachtests

In der deskriptiven Beschreibung zeigen sich im semantischen Score kleinere Veränderungen beim Vergleich von Vor- und Nachtestleistungen. Im phonologischen Score offenbaren sich größere Differenten zwischen Vor- und Nachtestpunktwerten.

Um zu analysieren, ob die semantische Förderung ggf. einen besonderen Einfluss auf den semantischen Score, bzw. die phonologische Förderung einen besonderen Einfluss auf den phonologischen Score hat, wurden weitere Varianzanalysen durchgeführt:

Bei den Varianzanalysen werden die Faktoren Messwiederholung, Verlauf und Intensität (*vtnt x phase x gruppe*) berücksichtig und getrennt für den semantischen (ANOVA 7) und den phonologischen Score (ANOVA 8) sowie aufgeschlüsselt nach Förder-Art (also jeweils weitere drei Varianzanalysen) berechnet. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in Tabelle 7.10 zusammengefasst, der vollständige Bericht befindet sich im Anhang. In der Tabelle werden die signifikanten Faktoren markiert.

Tabelle 7.10: Scores in Abhängigkeit der Förder-Art (ANOVA 7 und 8)

	semantischer Score							phonologischer Score						
	Haupteffekte			Interaktionseffekte				Haupteffekte			Interaktionseffekte			
Faktor	Messwiederholung (vtnt)	Zeitlicher Verlauf (phase)	Intensität (gruppe)	vtnt x gruppe	phase x gruppe	vtnt x phase	vtnt x phase x gruppe	vtnt	phase	gruppe	vtnt x gruppe	phase x gruppe	vtnt x phase	vtnt x phase x gruppe
Semantische Förderung	***		**					***		**				
Phonologische Förderung	***		***					***		**	(*)			
Kontroll-bedingung		(*)						**						

Anmerkungen. (*) p < .10, * p < .05, ** p < .01,*** p < .001.

Es zeigen sich signifikante Haupteffekte für die Faktoren *vtnt* und *gruppe* sowohl in der semantischen Förderung als auch in der phonologischen Förderung jeweils sowohl im semantischen als auch im phonologischen Score. In der Kontrollbedingung zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt im Faktor *vtnt* im phonologischen Score, nicht jedoch im semantischen Score. Es findet sich eine signifikante qualitative phonologische Verbesserung in der Kontrollbedingung.

Es werden keine Hinweise gefunden, dass die semantische Förderung insbesondere den semantischen Score bzw. die phonologische Förderung insbesondere den phonologischen Score beeinflusst.

Interpretation

Dieses Ergebnis kann darüber erklärt werden, dass der semantische Score auch kommunikatives Kompensationsverhalten misst. Dieses auch kompensatorische Verhalten setzten die Kinder bereits bei den Vortests ein. Bei den Nachtests ging das Kompensationsverhalten tendenziell, vermutlich aufgrund der verbesserten Benennleistungen, zurück.

Insgesamt zeigten die Kinder im phonologischen Score wenig phonologisches Such- oder Annäherungsverhalten. Wenn Wörter benannt wurden, wurden sie meist phonologisch nahezu korrekt benannt. Dies spricht für ein gutes Monitoring der Kinder. Die Veränderungen, die sich im phonologischen Score von Vor- zu Nachtests ergeben, werden dementsprechend eher den besser werdenden Benennleistungen der Kinder zugeschrieben. Die phonologische Korrektheit zeigt sich auch in der Kontrollbedingung bei nicht geübten Items. Die Ergebnisse decken sich mit der Annahme, dass die Entwicklung des phonologischen Systems ein Item-unabhängiger bzw. übergeordneter Vorgang ist. Das semantische Kompensationsverhalten eines Kindes könnte eher typabhängig und auf pragmatischer Ebene zu verorten sein.

7.3.12 Ergänzende Untersuchung der Intensivgruppe bezüglich möglicher Einflussfaktoren auf die Benennleistungen

Es kann gemutmaßt werden, dass Unterschiede zwischen der phonologischen und der semantischen Förderung sich ggf. erst zeigen, wenn ein gewisses Maß an Intensität gegeben ist. Deshalb werden im Weiteren Varianzanalysen angestellt, die sich ausschließlich auf die Intensivgruppe (n = 8) beziehen.

Es wurde eine dreifaktorielle ANOVA (ANOVA 9) durchgeführt mit den bereits bekannten Faktoren *vtnt* mit zwei Faktorstufen, *phase* mit drei Faktorstufen und *art* mit ebenfalls drei Faktorstufen. Der Mauchly-Test (Anhang A22) auf Sphärizität lässt die ANOVA uneingeschränkt zu.

Es ergeben sich folgende Haupteffekte:

Der Faktor *vtnt* ist mit $F(1,7) = 71{,}68$ und $p < .001$ signifikant. Die Nachtestleistungen sind dementsprechend signifikant besser als die Vortestleistungen. Es ergab sich kein Haupteffekt für den Faktor *phase:* $F(2,14) = 1.55$, $p = .246$. Ein weiterer signifikanter Haupteffekt konnte für den Faktor *art* mit $F(2,14) = 12.22$ und $p = .001$ gefunden werden, was darauf hindeutet, dass die Interventionsart eine entscheidende Rolle spielt.

Ein Interaktionseffekt zeigte sich zwischen *vtnt* und *art* mit $F(2,14) = 17.63$ und $p < .001$, weshalb die Haupteffekte nicht uneingeschränkt zu interpretieren sind. Dementsprechend folgen weitere Analysen (ANOVA 10, 11, 12 und 13):

In der zweifaktoriellen ANVOA 8 werden die Faktoren *vtnt* und *phase* unabhängig vom Faktor art analysiert.

Es ergibt sich ein marginal signifikanter Haupteffekt für *vtnt* mit $F(1,7) = 3.50$ bei $p = .104$. Der Faktor *phase* zeigt sich nicht signifikant und es gibt keinen Interaktionseffekt.

Um herauszufinden, inwiefern der Faktor der Interventionsart *(art)* die Benennleistungen *(vtnt)* beeinflusst, werden die drei Förder-Arten unabhängig voneinander analysiert (ANOVA 11, 12 und 13):

ANOVA 11 semantische Förderung

Für die isolierte Betrachtung der semantischen Förderung (ANOVA 11) bei der Intensivgruppe zeigt sich ein signifikanter Leistungszuwachs von Vor- zu Nachtests mit $F(1,7) = 38,95$ und $p < .001$. Es zeigt sich kein weiterer Hauptfaktor signifikant, ebenso gibt es keine Interaktionseffekte.

ANOVA 12 phonologische Förderung

Bei der isolierten Betrachtung der phonologischen Förderung in der Intensivgruppe zeigt sich der Faktor *vtnt* als Hauptfaktor signifikant mit $F(1,7) = 46,87$ und $p < .001$. Auch in der phonologischen Förderung werden signifikant bessere Leistungen in den Nachtests erzielt. Es gibt keine weiteren signifikanten Haupt- oder Interaktionsfaktoren.

ANOVA 13 *Kontrollbedingung*

Bei der Betrachtung der Kontrollbedingung zeigt sich eine marginal signifikante Leistungszunahme von Vor- zu Nachtests mit $F(1,7) = 4,67$ und $p = .068$. Es gibt keinen weiteren signifikanten Hauptfaktor, jedoch einen signifikanten Interaktionsfaktor zwischen *vtnt* und *phase* mit $F(2,14) = 3.94$ und $p = .044$.

Interpretation

Hinsichtlich des Einflusses der Förder-Art ist der Unterschied zwischen Förderung und Nicht-Förderung entscheidend. Sowohl semantisch also auch phonologisch geförderte Items konnten in den Nachtests signifikant besser benannt werden als in den Vortests. Der Faktor *phase,* also der Verlauf über die Zeit, zeigte ausschließlich in der Kontrollbedingung einen Einfluss.

7.3.13 Wortverständnis

Neben den produktiven Leistungen wurden bei der intensiv geförderten Gruppe informell die 45 Items der Behandlungsphase rezeptiv getestet. Es zeigten sich folgende Ergebnisse im Mittel (Abbildung 7.10):

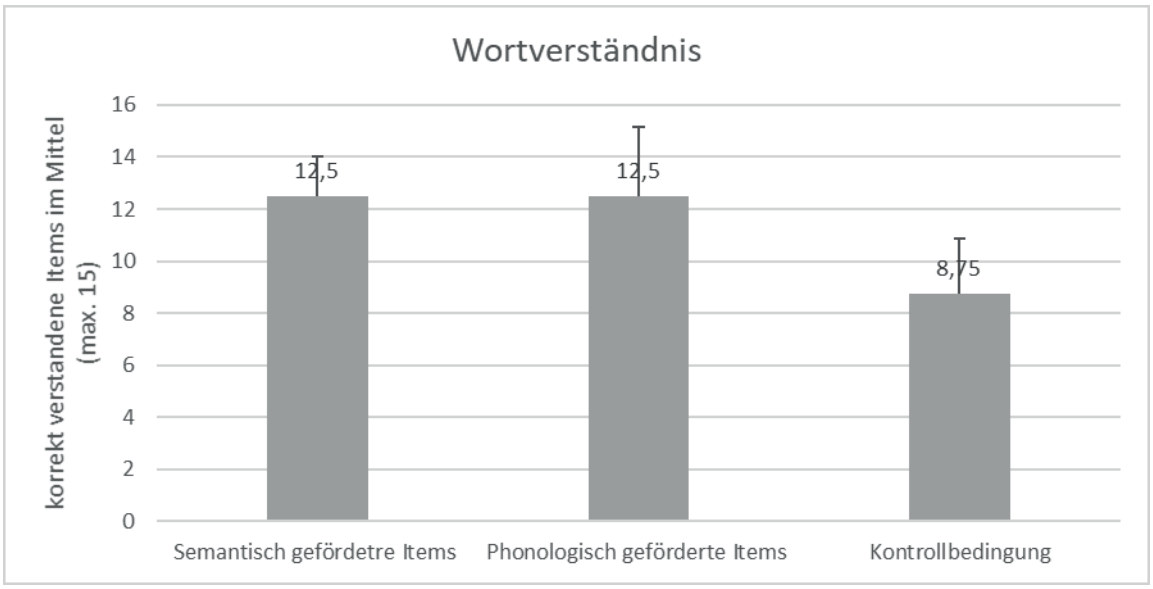


Abbildung 7.10: Ergebnisse Wortverständnis (45 Items)

Um die Mittelwerte statistisch zu vergleichen, wurde ein zweiseitiger *t*-Test für verbundene Stichproben durchgeführt. Es zeigte sich, dass die Verständnisleistungen zwischen semantischer und phonologischer Förderung sich im Mittel nicht unterscheiden ($p = 1$). Die semantische Förderung und die Kontrollbedingung einseitig getestet unterscheiden sich signifikant ($p < .001$), ebenso unterscheiden sich die phonologische Förderung und die Kontrollbedingung signifikant ($p < .01$).

Interpretation

Das Wortverständnis für Items, die gefördert wurden, ist statistisch signifikant besser als für nicht-geförderte Items. Die Verständnisleistungen bei semantisch und phonologisch geförderten Items unterscheiden sich nicht. Es zeigt sich kein Einfluss der Förder-Art. Die Ergebnisse deuten auf einen spezifischen Interventionseffekt hin.

7.3.14 Ergebnisse zur Stabilität

In den bisherigen Analysen wurde deutlich, dass sich die Pilot- und die Intensivgruppe in den mittleren *Baseline-Ergebnissen* statistisch nicht unterscheiden, in den Benennleistungen der *Follow-up-Untersuchung* hingegen schon (Kap. 7.3.9). Es ist einerseits denkbar, dass sich die besseren Benennleistungen der Intensivgruppe auf die direkt in der Förderung gelernten Items zurückführen lassen oder andererseits durch Transfereffekte auf ungeübte Items erklärt werden können bzw. die Kombination beider. Des Weiteren soll untersucht werden, ob sich durch die Förder-Art Unterschiede in der Stabilität der Benennleistungen ermitteln lassen.

Um diese Fragen zu beantworten, wurde zunächst die Benennleistung in der *Follow-up-Untersuchung* pro Kind bei exakt den 45 Items bestimmt, die jeweils pro Kind der Behandlungsphase zugeordnet worden waren (Tabelle 7.11). Dies ermöglicht den Vergleich der Benennleistungen dieser Items während der Behandlungsphase und in der *Follow-up-Untersuchung.* In Abhängigkeit der Förder-Art pro Gruppe zeigte sich folgendes Bild bei den Mittelwerten (Abbildung 7.11):

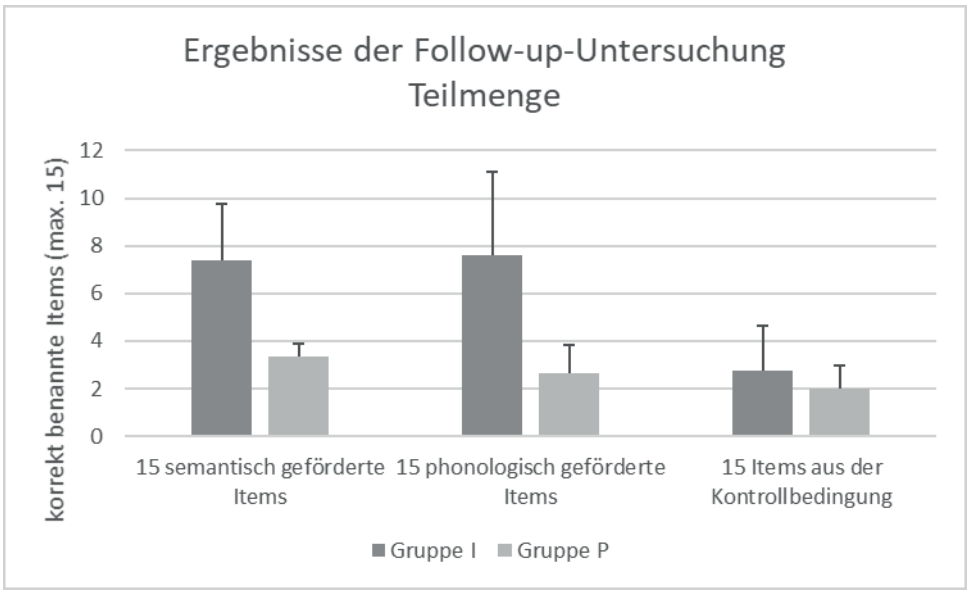


Abbildung 7.11: Ergebnisse der Follow-up-Untersuchung Teilmenge

7.3.14.1 Einfluss der Intensität und Förder-Art auf die Stabilität

Diese mittleren Benennleistungen werden nun mit dem Lernzuwachs verglichen, den die Kinder im Mittel während der Behandlungsphase erzielten. Die Mittelwerte dieser Lernzuwächse (kumulierte Nachtestleistungen abzüglich der kumulierten Vortestleistungen) pro Förder-Art werden berechnet (Tabelle 7.11).

Tabelle 7.11: Berechnung zur Stabilität: Leistungszuwachs in der Intervention und Follow-up

	LZ (Lernzuwachs in der Interventionsphase 45 Items)			FU-Ergebnisse bei den 45 Items aus der Interventionsphase		
Pb	Semantische Förderung	Phonologische Förderung	Kontroll-bedingung	Semantische Förderung	Phonologische Förderung	Kontroll-bedingung
1	7	12	2	3	8	3
2	5	7	1	7	10	1
3	6	6	-1	9	6	3
4	7	12	2	6	7	5
5	7	5	1	6	6	1
6	1	4	3	10	12	4
8	10	12	0	8	11	5
9	11	7	0	10	1	0
11	6	5	2	4	4	1
12	3	2	1	3	2	3
13	1	2	1	3	2	2
MW I	6,75	8,13	1,00	7,38	7,63	2,75
SD I	3,06	3,36	1,31	2,39	3,50	1,91
MW P	3,33	3,00	1,33	3,33	2,67	2,00
SD P	2,52	1,73	0,58	0,58	1,15	1,00

Anmerkungen. PB = Proband, LZ = kumulierte Nachtestleistungen abzgl. kumulierte Vortestleistungen.

Visualisiert zeigt sich folgendes Bild beim Vergleich der Mittelwerte (Abbildung 7.12):

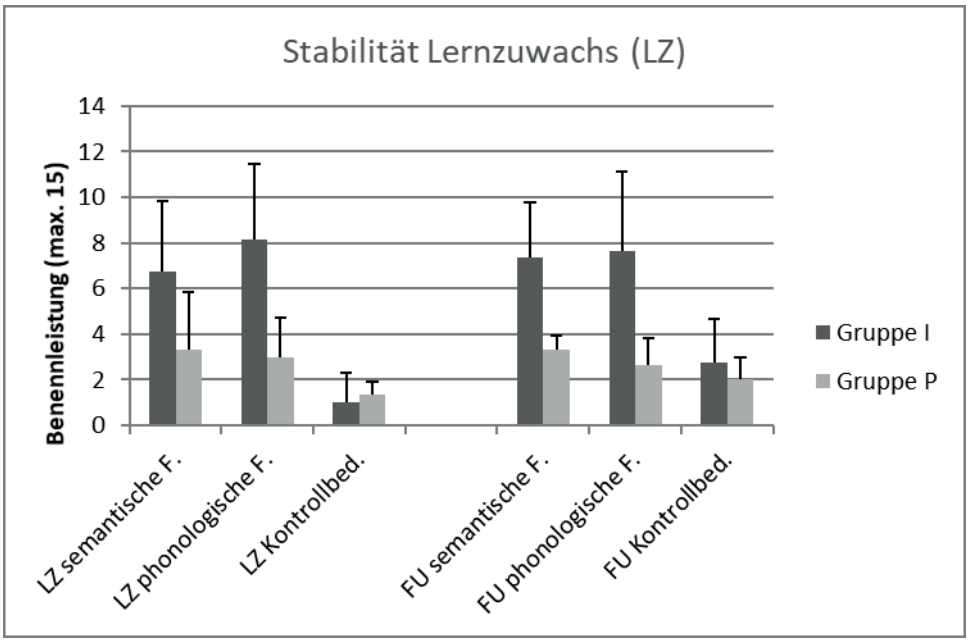


Abbildung 7.12: Stabilität des Lernzuwachses verglichen mit der Benennleistung der gleichen Itemteilmenge der Follow-up-Untersuchung

Statistisch untersucht mittels verbundenem zweiseitigen *t*-Test werden die Leistungszuwächse pro Förder-Art während der Interventionsphase je Gruppe verglichen mit dem Lernzuwachs in der *Follow-up-Untersuchung* je Förderbedingung.

Nach Berechnung zeigen sich folgende Ergebnisse, die in Tabelle 7.12 zusammengefasst wurden:

Tabelle 7.12: Stabilität des Lernzuwachses je Förder-Art

Gruppe	Stabilität semantische Förderung	Stabilität phonologische Förderung	Stabilität Kontrollbedingung
I	$t(7) = - 0{,}44$, $d = -0{,}23$ p = .67	$t(7) = 0{,}31$, $d = 0{,}15$ p = .77	$t(7) = -2{,}50$, $d = -1{,}06$ p = .04
P	$t(2) = 0$, $d = 0{,}0$ p = .1	$t(2) = 1$, $d = 0{,}0$ p = .42	$t(7) = -0{,}76$, $d = -0{,}85$ p = .53

Anmerkungen. I = Intensivgruppe, P = Pilotgruppe.

Die mittleren Leistungszuwächse beider Gruppen aus der Förderung unterscheiden sich nicht signifikant von den Leistungen in der *Follow-up-Untersuchung*. Die erzielten Leistungszuwächse scheinen jeweils stabil zu sein. Die Leistungen in der Kontrollbedingung unterschieden sich signifikant bei der Intensivgruppe I (n = 8). Die Kinder der Intensivgruppe zeigen statistisch signifikant *höhere mittlere Benennleistungen* in der Kontrollbedingung in der *Follow-up-Untersuchung* im Vergleich zum Lernzuwachs während der Interventionsphase. Dieser Effekt zeigt sich nicht bei der Pilotgruppe P.

Interpretation

Bei dieser Analyse zur Stabilität lassen sich keine Hinweise darauf finden, dass semantisch oder phonologisch geförderte Items unterschiedlich stabil gelernt werden. Kinder der Intensivgruppe zeigen statistisch signifikant bessere Leistungen bei nicht-geförderten Items in der Kontrollbedingung in der *Follow-up-Untersuchung* nach einem interventionsfreien Intervall. Dies kann auf einen Transfereffekt hindeuten.

7.3.14.2 Vergleich der mittleren Benennleistungen pro Gruppe in Abhängigkeit der Förder-Art

Im Weiteren wurde analysiert, ob sich die Benennleistungen nach Förder-Art im Mittel in der *Follow-up-Untersuchung* unterscheiden.

Es wurden *t*-Tests für abhängige Stichproben zweiseitig getestet durchgeführt, um Mittelwertsunterschiede zwischen den Förder-Arten je Gruppe zu analysieren.

Bei der Intensivgruppe zeigte sich, dass sich die mittleren Benennleistungen semantisch und phonologisch geförderter Items im Mittel nicht unterscheiden: $t(7) = -0{,}16$, $p = .88$, $d = -0{,}083$. Die semantische Förderung und die Kontrollbedingung unterscheiden sich im Mittel signifikant: $t(7) = 4{,}08$, $p = .005$, $d = 2{,}14$, ebenso die phonologische Förderung und die Kontrollbedingung $t(7) = 4{,}92$, $p = .001$, $d = 1{,}55$.

Bei der Pilotgruppe wurde ersichtlich, dass sich die mittleren Benennleistungen semantisch und die phonologisch geförderten Items im Mittel nicht unterscheiden: $t(2) = 2$, $p = .18$, $d = 0$. Die semantische Förderung und die Kontrollbedingung unterscheiden sich nicht: $t(2) = 1{,}51$, $p = .27$, $d = 1{,}67$, ebenso nicht die phonologische Förderung und die Kontrollbedingung: $t(2) = 0{,}55$, $p = .64$, $d = 0{,}61$.

Interpretation

Es zeigten sich keine Unterschiede in den Benennleistungen in Abhängigkeit der Interventions-Art in der *Follow-up-Untersuchung*. Bei den intensiv geförderten Kindern unterscheidet sich die Benennleistung bei geförderten Items signifikant von der Benennleistung nicht-geförderter Items. Bei der Pilotgruppe waren keine Unterschiede zwischen geförderten und nicht-geförderten Items in der *Follow-up-Untersuchung* verglichen mit der Kontrollbedingung messbar.

7.3.14.3 Weitere Analyse zur Transferleistung

Die Intensivgruppe scheint in der Förderung mehr Lernerfolg als die Pilotgruppe zu verzeichnen. Dies wurde in den vorangegangenen Analysen gezeigt. Somit könnte naheliegend sein, dass die Intensivgruppe auch in der *Follow-up-Untersuchung* höhere Werte als die Pilotgruppe erzielt (Kap. 7.3.9). Interessant scheinen die Fragen danach, ob der Unterschied zwischen den mittleren Benennleistungen der Gruppen in der *Follow-up-Untersuchung* allein durch die Anzahl an in der Förderung gelernten Items zustande kommt oder ob Transfereffekte hierbei eine Rolle spielen.

Um dies zu analysieren, wurde das *Follow-up-Ergebnis*, also die Benennleistungen in der *Follow-up-Untersuchung* pro Kind, bei der folgenden Analyse „korrigiert" (Tabelle 7.13): Aus der Anzahl der korrekt benannten Items in der *Follow-up-Untersuchung* (FUgesamtRW) wurden die Items, die semantisch oder phonologisch gefördert worden waren (RW aus phon + sem Förderung), „herausgerechnet", also von diesem Wert subtrahiert. Diese korrigierten Werte (korrFU) wurden anschließend in relative Werte umgerechnet, um Vergleiche anstellen zu können (% korrFU):

FUgesamtRW – (RW aus phon + sem Förderung) = korrFU Ergebnis

korrFU Ergebnis/ DI = % korrFU

Um die Mittelwertsunterschiede zu analysieren, wurde ein *t*-Test für unverbundene Gruppen mit zweiseitiger Testung durchgeführt. Varianzgleichheit ist gegeben mit $F(7,2) = 0{,}14$, $p = .14$. Vergleicht man die Mittelwerte der Intensiv- und der Pilotgruppe auf Basis der korrigierten *Follow-up-Ergebnisse*, unterscheiden sich diese signifikant: $t(9) = 2{,}48$ $p = 0{,}03$, $d = 1.679$, 95 % KI[-0.053-3.411].

Da die Diagnostik-Itemanzahl pro Proband unterschiedlich ist, wurde zusätzlich die relative Benennleistung ($\frac{FU\ korr}{DI}$) zugrunde gelegt (Tabelle 7.13), indem ein prozentualer korrigierter *Follow-up-Wert* berechnet wurde (% korrFU). Diese relativen mittleren korrigierten Benennleistungen wurden ebenso statistisch verglichen: Varianzgleichheit ist gegeben, da sich die Varianzen im Mittel nicht unterscheiden $F(7,2) = 2{,}20$, $p = .34$. Der *t*-Test für unverbundene Stichproben zeigt, dass sich die Gruppen in ihren relativen mittleren Leistungen signifikant unterscheiden $t(9) = 2{,}59$, $p = .03$, $d = 1.753$, 95 % KI[0.004-3.503]. Das Ergebnis dieses Vergleiches ist in Abbildung 7.13 visualisiert

Tabelle 7.13: Korrigierte Follow-up-Leistungen (ohne direkt in der Förderung gelernten Items)

	DI	FU Rohwert semantische F.	FU Rohwert phonologische F.	FU Rohwert Kontrollbedingung	RW1 aus phon und sem Förderung	FU gesamt RW	Korr. FU Ergebnis	% korr.FU (korr.FU/DI)
1	128	3	8	3	11	61	50	39 %
2	109	7	10	1	17	29	12	11 %
3	107	9	6	3	15	32	17	16 %
4	123	6	7	5	13	36	23	19 %
5	99	6	6	1	12	39	27	27 %
6	82	10	12	4	22	51	29	35 %
8	112	8	11	5	19	51	32	29 %
9	72	10	1	0	11	31	20	28 %
11	82	4	4	1	8	22	14	17 %
12	97	3	2	3	5	11	6	6 %
13	109	3	2	2	5	11	6	6 %
MW I	104,00	7,38	7,63	2,75	15,00	41,25	26,25	25 %
SD I	19,15	2,39	3,50	1,91	4,04	11,67	11,61	10 %
MW P	96,00	3,33	2,67	2,00	6,00	14,67	8,67	10 %
SD P	13,53	0,58	1,15	1,00	1,73	6,35	4,62	6 %

Anmerkungen. DI = Diagnostikitems, FU = *Follow-up*, sem = semantisch, phon = phonologisch, F. = Förderung, RW = Rohwert, korr.FU Erg. = korrigiertes FU Ergebnis (ohne direkt in der Förderung gelernte Items), % korr.FU = korrigiertes FU Ergebnis relativ zur individuellen DI-Itemzahl.

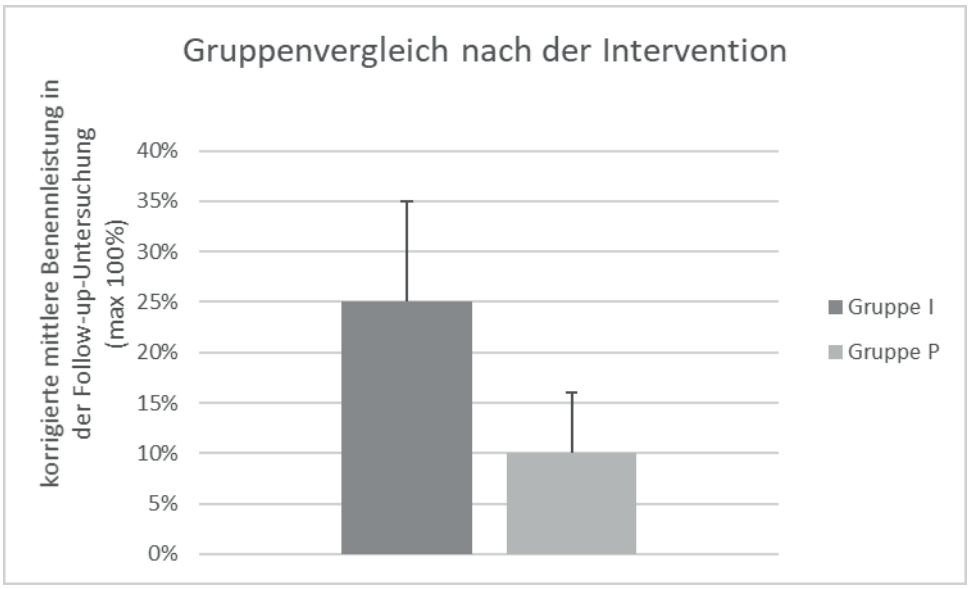


Abbildung 7.13: Prozentuale Benennleistung in der Follow-up-Untersuchung ohne direkt in der Förderung gelernte Items

Interpretation

Die relativen Benennleistungen der Pilot- und Intensivgruppe unterscheiden sich nach Korrektur durch Abzug in der Förderung gelernter Items signifikant. Das heißt, es gibt einen Gruppenunterschied bei Items, die mutmaßlich nicht direkt in der Förderung gelernt wurden. Dieses Ergebnis spricht für einen Transfereffekt bei der Intensivgruppe auf nicht-gefördertes Material.

7.3.15 Einzelfallanalysen und kumulierte Einzelfallanalysen der Intensivgruppe

7.3.15.1 Lernzuwachs in der Interventionsphase

Die einzelnen Kinder profitieren in unterschiedlichem Ausmaß je nach Förder-Art. Dies zeigen die deskriptiven Daten.

Um statistisch zu untersuchen, ob Kinder von einer bestimmten Art der Förderung in besonderem Maße profitieren, wurden Einzelfallanalysen mit dem frei im Internet zugänglichen Programm *singlims.exe* (zweiseitig getestet bei einem Alpha-Niveau von 5 %) durchgeführt. Hierfür wurden die Leistungszuwächse (kumulierte Nachtestleistungen abzüglich kumulierter Vortestleistungen) der Förder-Arten aufsummiert (semF+phonF+oF) und durch 3 geteilt (da drei Förder-Arten), um einen mittleren Lernzuwachs zu berechnen. Mit diesem wurde jeweils die individuelle Leistung eines Probanden verglichen. Bei der Berechnung der Referenzgruppenmittelwerte und Standardabweichungen wurden die Ergebnisse des jeweilig zu untersuchenden Probanden nicht berücksichtigt (n - 1), um das individuelle Ergebnis mit der Referenzgröße aus n = 7 zu vergleichen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 7.14 dargestellt.

Tabelle 7.14: Individueller Leistungszuwachs pro Förder-Art

Pb	$\frac{LZges}{3}$	Lern-zuwachs semant. Förderung	t	p	Lern-zuwachs phonolog. Förderung	t	p	Lern-zuwachs Kontroll-bedingung	t	p
1	7,0	7	1,03	0,34	12	3,7	**0,01**	2	-1,6	0,16
2	4,3	5	-0,2	0,84	7	0,8	0,46	1	-2,2	**0,07**
3	3,7	6	0,3	0,81	6	0,3	0,81	-1	-3,4	**0,01**
4	7,0	7	1,0	0,34	12	3,7	**0,01**	2	-1,6	0,16
5	4,3	7	0,8	0,46	5	-0,2	0,84	1	-2,2	**0,07**
6	2,7	1	-2,9	**0,03**	4	-1,0	0,35	3	-1,6	0,15
8	7,3	10	2,8	**0,03**	12	3,9	**0,01**	0	-2,8	**0,03**
9	6,0	11	3,0	**0,02**	7	0,9	0,38	0	-2,7	**0,04**

Anmerkungen. Pb = Proband, LZ ges. = Leistungszuwachs gesamt.

Bei dieser Analyse kann der p-Wert als „Grad der Abweichung“ interpretiert werden. Dies wird nachfolgend veranschaulicht (Abbildung 7.14). Signifikante Abweichungen von der Referenzgruppe wurden mit Sternchen [(*) p < .10, * p < .05, ** p < .01,*** p < .001] gekennzeichnet:

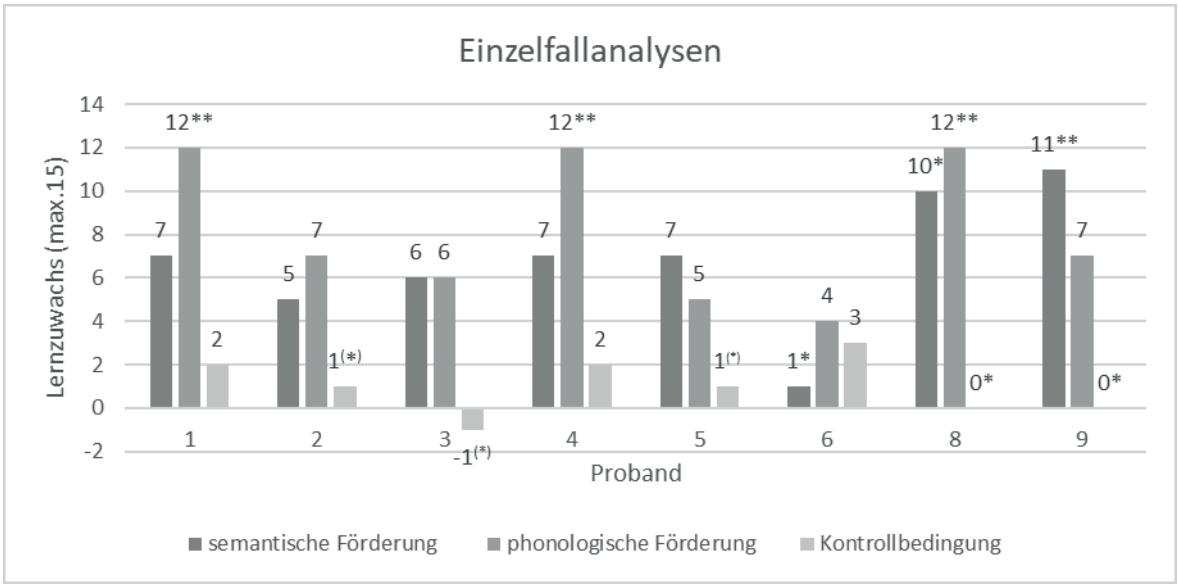


Abbildung 7.14: Leistungszuwächse pro Kind je Förder-Art

Es gibt Kinder, die durch beide Förder-Arten in ausgewogenem Maße profitieren: Pb 2 (L1 Mazedonisch), Pb 3 (L1 Brasilianisch-Portugiesisch) und Pb 5 (L1 Rumänisch). Es zeigt sich jedoch auch, dass einzelne Kinder individuell unterschiedlich viele Items in Abhängigkeit der Förder-Art lernen: Zwei Kinder, die Probanden 1 (L1 Bulgarisch) und 4 (L1 Russisch), scheinen deutlich mehr von der phonologischen Förderung zu profitieren. Ein Kind, Proband 9 (L1

Polnisch), profitiert besonders von der semantischen Förderung. Proband 8 (L1 Spanisch) profitiert maximal in beiden Förder-Arten, in der Kontrollbedingung lernt dieses Kind auffallend wenig hinzu. Proband 6 (L1 Russisch) profitiert geringfügig von der semantischen Förderung und zeigt insgesamt eine sehr geringe Lernleistung. Die Lernleistungen in der phonologischen Förderung und der Kontrollbedingung sind nahezu gleich. Die Probanden 2, 3, 5 und 8 lernen besonders wenige Items außerhalb der Förderung. Insbesondere die Probanden 8 und 9 scheinen maximal von der Förderung zu profitieren, da diese in der Kontrollbedingung keine neuen Wörter hinzulernen, jedoch gute Lernzuwächse durch die Förderung zeigen.

Interpretation

Die Kinder profitieren individuell unterschiedlich stark von der semantischen bzw. phonologischen Förderung. Es zeichnet sich nicht ab, dass es insgesamt starke und schwache Lerner gibt, gerade die Probanden 8 und 9 zeigen eine hohe Diskrepanz zwischen der Kontrollbedingung, in welcher sie keine Zugewinne verzeichnen konnten, und den relativ großen Profiten durch die Förderung. Über den Einfluss der Erstsprachen kann durch die durchgeführten Einzelfallanalysen keine Aussage getroffen werden.

7.3.15.2 Stabilität gelernter Items in Abhängigkeit der Förder-Art

Um die Stabilität der Lernzuwächse beurteilen zu können, wird der Leistungszuwachs bei den 45 Items aus der Behandlungsphase mit den jeweiligen Benennleistungen dieser Teilmenge in der *Follow-up-Untersuchung* pro Kind je Förder-Art beschrieben und deskriptiv verglichen. Es zeigen sich folgende Ergebnisse für die semantische (Abbildung 7.15), für die phonologische Förderung (Abbildung 7.16) und für die Kontrollbedingung (Abbildung 7.17).

Bei der Betrachtung der Daten aus der semantischen Förderung (Abbildung 7.15) zeigt sich, dass die Probanden 1, 4, 5, 8 und 9 in der *Follow-up-Untersuchung* weniger Items benennen, als sie während der Interventionsphase gelernt hatten. Die Probanden 2, 3 und in besonderem Maße Proband 6 benennen in der *Follow-up-Untersuchung* mehr semantisch geförderte Items, als sie während der Behandlungsphase gelernt hatten.

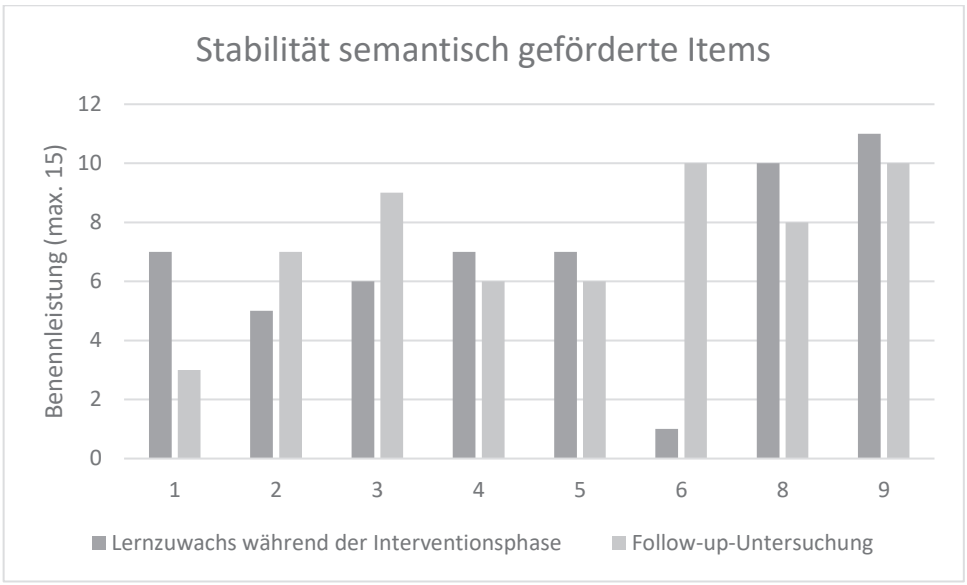


Abbildung 7.15: Stabilität semantische Förderung pro Kind

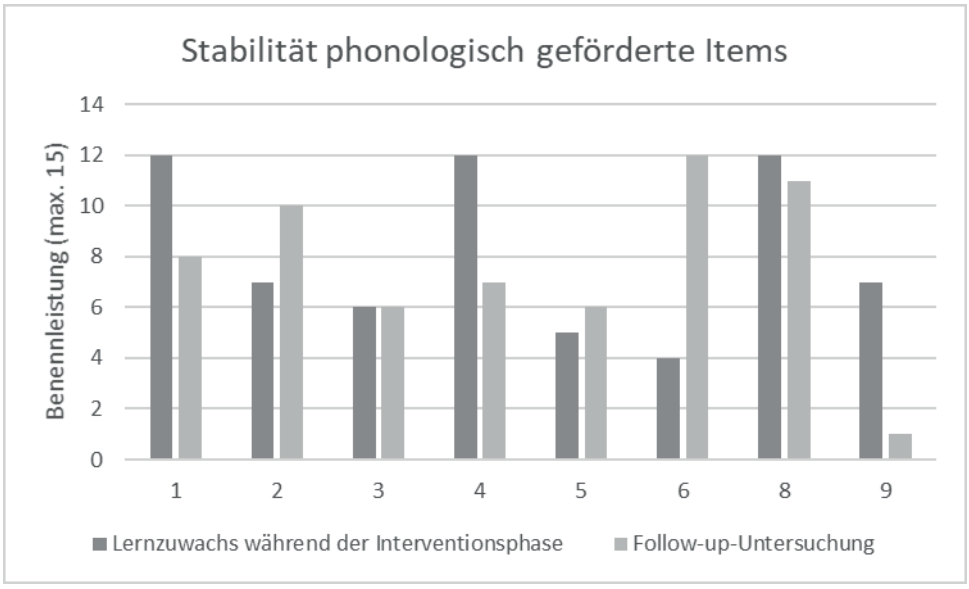


Abbildung 7.16: Stabilität phonologische Förderung pro Kind

In Abbildung 7.16 zeigt sich, dass die Probanden 1, 4, 8 und 9 in der *Follow-up-Untersuchung* weniger Items benannten, als sie in der Behandlungsphase gelernt hatten. Die Probanden 2 und 6 können in der *Follow-up-Untersuchung* mehr Items benennen, als sie während der Behandlungsphase gelernt hatten. Bei Proband 3 ist die Benennleistung jeweils gleich.

Bei den Probanden 2, 3 und 6 scheinen sich einige sowohl semantisch als auch phonologisch geförderte Items erst nach Beendigung der Intervention so gefestigt zu haben, so dass sie aktiv in der *Follow-up-Untersuchung* abgerufen werden konnten.

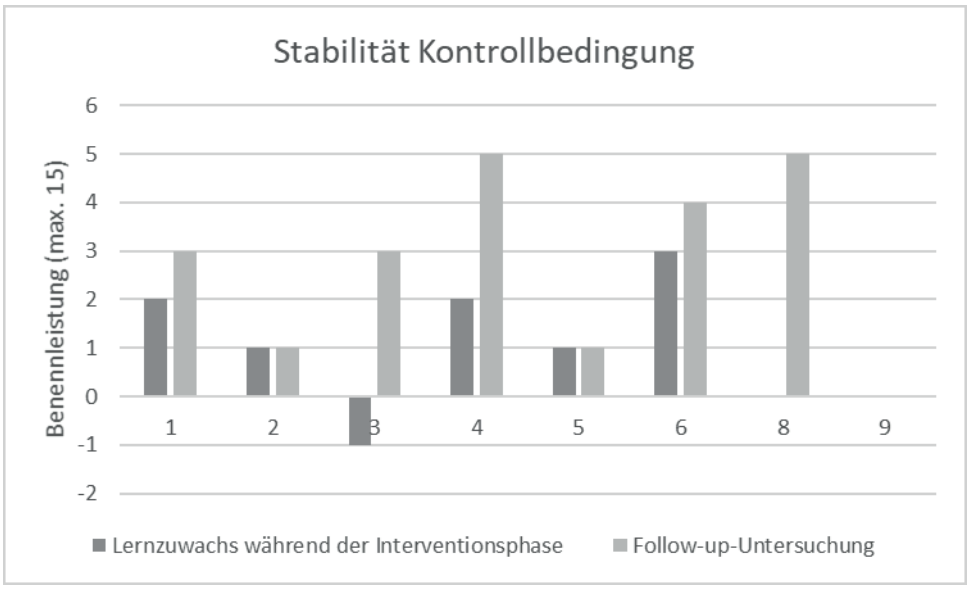


Abbildung 7.17: Stabilität Kontrollbedingung

In der Kontrollbedingung, wie in Abbildung 7.17 ersichtlich, sind die Benennleistungen zu den beiden Zeitpunkten bei den Probanden 2, 5 und 9 gleich. Die Probanden 1, 3, 4, 6 und 8 können in der *Follow-up-Untersuchung* mehr Items benennen, als sie während der Behandlungsphase in der Kontrollbedingung gelernt hatten.

Interpretation

Die Stabilität zeigt sich pro Kind und nach Förder-Art unterschiedlich. Teilweise scheinen die in der Förderung erarbeiteten Items „nachzureifen“ und in der *Follow-up-Untersuchung* dann aktiv abgerufen werden zu können (v. a. bei Pb. 6). Verluste gibt es bei beiden Förder-Arten, nominal etwas deutlicher bei phonologisch geförderten Items. Die Probanden 1 und 4 verlieren relativ viele Items, die phonologisch gefördert worden waren; sie zeigen im Gegenzug einen relativ hohen Zuwachs bei den Kontroll-Items.

7.3.15.3 Zusammenhänge zwischen den untersuchten sprachlichen Leistungen

Um eventuell gegebene Zusammenhänge zwischen den bereits berichteten Ergebnissen im Bereich der sprachlichen Leistungen offenzulegen, wurden Korrelationsanalysen durchgeführt. Korrelative Zusammenhänge können Werte zwischen r = -1 negativer Zusammenhang (hohe Werte korrelieren mit niedrigen Werten und andersherum) und r = 1 positiver Zusammenhang (hohe Werte korrelieren mit hohen Werten) annehmen. Werte um r = 0 besagen, dass kein linearer Zusammenhang besteht. Korrelative Zusammenhänge dürfen nicht als ursächliche Zusammenhänge interpretiert werden. Das Nichtvorhandensein eines linearen Zusammenhanges sagt nichts darüber aus, dass es nicht andere nicht-lineare Zusammenhänge geben könnte. Die Daten wurden mittels Korrelationsanalyse nach Pearson untersucht (Tabelle 7.15). Die signifikanten korrelativen Zusammenhänge wurden mit einem Sternchen gekennzeichnet.

Tabelle 7.15: Pearson Korrelationsanalyse zu untersuchten sprachlichen Leistungen

Pearson		Erstsprache	Baseline 2	Follow-up	Lernzuwachs (LZ)	LZ semant. Förderung	LZ phonolog. Förderung	LZ Kontrollbedingung	Wortverständnis Intervention	Kurzzeitgedächtnis (PGN)	Auffällige Untertests LISE-DaZ	Wortverständnis Screening	Phonologischer Ablenker	Semantischer Ablenker	Semantik sprachfrei
Erstsprache	r	1,0													
Baseline 2	r	-0,4	1,0												
Follow-up	r	0,5	-0,1	1,0											
Lernzuwachs (LZ)	r	0,1	-0,3	,746*	1,0										
LZ semant. Förderung	r	0,6(*)	-0,2	,932**	0,5	1,0									
LZ phonolog. Förderung	r	0,0	0,5	-0,1	-0,6(*)	0,0	1,0								
LZ Kontrollbedingung	r	0,2	0,5	-0,3	-0,7(*)	0,0	0,5	1,0							
Wortverständnis Interventions-phase	r	-0,3	0,0	-0,2	-0,3	0,0	0,1	-0,1	1,0						
Kurz-zeitgedächtnis (PGN)	r	0,1	-0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	-0,4	0,0	1,0					
Auffällige Untertests LISE-DaZ	r	-0,7(*)	,805*	-0,1	-0,2	-0,2	0,5	0,1	0,2	0,2	1,0				
Wortverständnis Screening	r	0,5	-0,3	0,3	-0,2	0,4	0,6(*)	0,0	0,1	0,4	0,0	1,0			
Phonologischer Ablenker	r	-0,2	-0,2	-0,2	0,5	-0,4	-,861**	-0,4	-0,2	-0,4	-0,4	-,847**	1,0		
Semantischer Ablenker	r	-0,2	0,6(*)	0,0	-0,5	0,2	0,5	,739*	0,1	0,0	0,5	0,1	-0,5	1,0	
Semantik sprachfrei	r	-0,2	-0,2	0,5	0,4	0,4	0,2	-0,4	-0,1	0,5	0,3	0,5	-0,4	0,1	1,0

Anmerkungen. *die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 signifikant. ** die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 signifikant.

Es wurden signifikante Zusammenhänge ermittelt (hierbei ist jedoch die bestehende Alphafehlerkumulation zu beachten; Kap. 7.2.5): Die Wortschatzleistung in der Erstsprache zeigte einen positiven Zusammenhang mit dem Lernzuwachs bei semantisch geförderten Items. Der Lernzuwachs insgesamt und der Lernzuwachs in der semantischen Förderung korrelieren positiv mit der relativen Benennleistung in der *Follow-up-Untersuchung*. Der Lernzuwachs insgesamt korreliert negativ mit dem Lernzuwachs in der Kontrollbedingung und der phonologischen Förderung, das heißt, Kinder, die einen deutlichen Lernzuwachs insgesamt zu verzeichnen hatten, profitierten wenig bei phonologisch geförderten oder nicht-

geförderten Items. Kinder, die insgesamt wenig Lernzuwachs zeigten, profitierten von der phonologischen Förderung und lernten in der Kontrollbedingung dazu.

7.3.15.4 Zusammenhänge zwischen (sprach-) biographischen Einflussvariablen und sprachlichen Leistungen

Um weitere Hinweise auf eventuelle Zusammenhänge zwischen sprachlichen Leistungen und möglichen weiteren Einflussvariablen (Kapitel 1) zu erhalten, wurden Korrelationsanalysen zu anamnestischen Daten durchgeführt, welche bereits in Tabelle 7.1 berichtet wurden. Auch mögliche Einflussvariablen wie Alter, Gruppe, Kita, Geschlecht, Alter und DaZ-Onset sowie der Interventionsdauer wurden einbezogen.

Es erfolgte eine Analyse mit dem Korrelationskoeffizienten Kendall-Tau-b. Die Ergebnisse werden in Tabelle 7.16 vorgestellt.

Es zeigt sich eine Korrelation zwischen *Follow-up-Untersuchung* und Interventionsgruppe sowie zwischen Verwendungshäufigkeit der Erstsprache und der Kitazugehörigkeit. Außerdem korrelieren das Alter und der Deutschbeginn sowie das Alter mit der Dauer der Intervention. Die Einschätzung der Erstsprachentwicklung korreliert mit der Einschätzung der Verwendungshäufigkeit der Erstsprache. Die Bildungsabschlüsse der Eltern korrelieren miteinander sowie die Bildungsabschlüsse der Eltern mit den Wortschatzleistungen in der Erstsprache. Die Wortschatzleistung in der *Baseline 2* korreliert mit den Wortschatzleistungen der *Follow-up-Untersuchung*.

Zwischen Auffälligkeiten in den LiSe-DaZ-Untertests zeigte sich eine negative Korrelation zu den Wortschatzleistungen in der L1, in der *Baseline 2* hingegen eine positive Korrelation zu den Benennleistungen. Auch zeigte sich eine Korrelation zwischen der Wahl des semantischen Ablenkers im Screening und den Benennleistungen in der *Baseline 2*. Der Lernzuwachs in der phonologischen Förderung korrelierte positiv mit dem Wortverständnis im Screening und negativ mit der Wahl des phonologischen Ablenkers. Der Lernzuwachs in der Kontrollbedingung korreliert mit der Wahl des semantischen Ablenkers. Das Wortverständnis im Screening korreliert negativ mit der Wahl des phonologischen Ablenkers.

Tabelle 7.16: Zusammenhänge zwischen (sprach-)biographischen Einflussvariablen und sprachlichen Leistungen

r Kendall-Tau-b	Gruppe	Kita	Geschlecht	Alter	Onset DaZ	Erstsprache Einschätzung	Verwendungs-häufigkeit L1	Kontakt Deutsch	Abschluss Mutter	Abschluss Vater	Wortschatz L1	Baseline 2	Follow-up	Dauer Intervention
Gruppe	1,000													
Kita	-0,289	1,000												
Geschlecht	-0,039	0,134	1,000											
Alter	0,224	0,453	-0,493	1,000										
Onset DaZ	0,117	0,337	-0,432	,549*	1,000									
Erstsprache Einschätzung	-0,035	-0,566	-0,032	-0,236	-0,171	1,000								
Verwendungs-häufigkeit L1	-0,090	,632*	0,227	0,171	0,278	-,656*	1,000							
Kontakt Deutsch	-0,189	0,286	-0,060	0,229	0,372	-0,557	0,690	1,000						
Abschl. Mutter	0,370	-0,485	-0,175	-0,232	0,173	0,263	-0,467	-0,516	1,000					
Abschl. Vater	0,152	-0,406	-0,320	-0,105	0,167	0,201	-0,486	-0,630	,830**	1,000				
Wortschatz L1	-0,330	-0,064	0,204	-0,167	-0,250	-0,046	0,254	0,445	-,588*	-,545*	1,000			
Baseline 2	-0,385	0,254	-0,153	0,093	0,366	0,231	-0,028	-0,178	0,065	0,285	-0,200	1,000		
Follow-up	-,606*	0,318	0,153	-0,093	0,096	0,092	0,197	-0,178	0,000	0,182	0,018	,564*	1,000	
Dauer Intervention	-0,328	-0,275	0,386	-,641**	-0,417	0,125	-0,209	-0,149	0,000	0,056	-0,059	0,059	0,216	1,000

Anmerkungen. *die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 signifikant. ** die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 signifikant.

8 Diskussion

8.1 Diskussion zur Belastbarkeit der Ergebnisse

In dieser ersten Studie zur modellgeleiteten Intervention im Bereich der Sprachförderung wurden elf Probanden untersucht. Dies ist eine Gruppengröße, bei welcher generalisierbare Aussagen grundsätzlich vorsichtig getroffen werden müssen. Die Studie erfüllt Kriterien auf einer eher niedrigen Evidenzstufe und es bedarf Replikationen mit größeren Gruppenstudien auf höheren Evidenzlevels. Die Belastbarkeit der Studienergebnisse wird durch Qualitätsmerkmale gestützt. Diese Qualitätsmerkmale, die Belastbarkeit und Einschränkungen der Studie werden im Folgenden diskutiert.

Es ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse der Studie auf Gruppen mit ähnlichen Merkmalsausprägungen generalisiert werden können (Julius et al., 2000; Schlosser et al., 2018). Das heißt, es wird eine Gültigkeit der Ergebnisse erwartet für Kinder, die früh sukzessiv deutschsprachig, und die nicht in Brennpunktstadtteilen aufwachsen. Es wurden in der Studie Kinder untersucht, die vor ihrem vierten Geburtstag Deutsch als Zweitsprache erlernen. Da sich Sprachverarbeitungsprozesse mit dem Alter verändern, ist eine Ableitung für diese Altersspanne möglich. Wie das Lernverhalten sich bei älteren Kindern verhält, bleibt weiter zu untersuchen.

Die Studienkonzeption wurde theoretisch abgeleitet (Kap. 5), erprobt (Kap. 6) und exakt durchgeführt (Kap. 6.2 und 7.1.1) Um bei der als stark heterogen beschriebenen Gruppe der mehrsprachigen Kinder Vergleichbarkeit herzustellen, wurden begründete Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Die Rahmenbedingungen des Deutscherwerbs der Kinder konnten über die Auswahl vergleichbarer Kindertagesstätten weitgehend konstant gehalten werden. Darüber hinaus wurden wichtige beeinflussende Parameter erfasst und kontrolliert. Diese Kriterien in Kombination mit dem gewählten Studiendesign stellen Vergleichbarkeit sicher, da die teilnehmenden Kinder selbst ihre eigene Kontrollgruppe darstellen. Da mehrsprachig aufwachsende Kinder heterogene Erwerbsprofile und -bedingungen aufweisen, sind Untersuchungen mit vergleichenden Kontrollgruppen schwierig, insbesondere bei kleinen Gruppen.

In dieser Studie wurde ein Design gewählt, das mit Kontrollitems arbeitet. Die hohe Anzahl an Kontrollitems lässt eine Vergleichbarkeit von gefördertem und nicht-gefördertem Material, in diesem Fall Items (Wörter), zu. Dieses Vorgehen hat sich als ein sinnvoller Weg, der insbesondere für den Bereich des Wortschatzes, der überwiegend nicht über kanonische Regeln erlernt werden kann (Kap. 2 und Kap. 3), erwiesen.

Entwicklungsauffälligkeiten oder das Vorliegen einer Sprachentwicklungsstörung wurden über weiche Kriterien erfasst. Eine initiale größer angelegte Diagnostik würde hier mehr Sicherheit, jedoch auch eine hohe diagnostische Belastung gerade zu Beginn des Kontaktes bringen. Auf diese diagnostische Belastung wurde aus mehreren Gründen verzichtet. Der erste Grund bestand darin, dass die Wortschatztestung in Form der beiden *Baseline-Erhebungen* bereits zwei längere Untersuchungen für die Kinder bedeutete. Der zweite Grund ist dem

Wunsch der Kindertagesstätten nach einem frühen Interventionsstart geschuldet. Drittens wäre durch einen späteren Interventionsstart im Kitajahr nicht auszuschließen gewesen, dass in den Kindertagesstätten weitere Sprachfördermaßnahmen implementiert werden, durch welche die Studienergebnisse verzerrt worden wären. Bei weiteren Studien mit gesicherter Laufdauer ist eine umfassendere initiale Diagnostik ggf. mit eingeplanten Terminen zum Beziehungsaufbau zuvor sicherlich sinnvoll; ebenso eine abgestimmte, umfassendere Abschlussdiagnostik, um Generalisierungseffekte sichtbar zu machen.

Auf die Einschränkungen der Generalisierbarkeit der Studienergebnisse wird im Folgenden noch weiter eingegangen:

Das grundsätzliche Sprachlernvermögen der Kinder in Brennpunktvierteln muss theoretisch das gleiche sein und Sprachentwicklungsstörungen müssten in etwa der gleichen Häufigkeit vorliegen wie in Nicht-Brennpunktvierteln. Deshalb kann gefragt werden, warum die Annahme vergleichbarer Studienergebnisse, auch wenn die Intervention mit gleicher Qualität und in gleicher Intensität repliziert wird, auf diese Gruppe nicht zwingend erwartet wird. Die Gründe sehe ich in den mehrdimensionalen Problemstellungen, die eine gesunde Entwicklung der Kinder beeinträchtigen und das Lernverhalten negativ beeinflussen können. Diese wurden bereits in Kapitel 1 angesprochen. Werden Sprachfördermaßnahmen in diesen Kontexten erprobt, müssten meines Erachtens beeinflussende Faktoren, die das gesamte Lernumfeld und die psychosoziale Gesundheit betreffen können, kontrolliert werden. Aus vergleichenden Analysen, die dieses vornehmen und sicherlich sinnvoll wären, könnten evtl. passgenaue weiterführende pädagogische und medizinische Angebote für diese Kinder – neben der Sprachförderung – abgeleitet werden, die das Entwicklungs- und Lernumfeld dieser Kinder stabilisieren (Kap. 1).

Es wird davon ausgegangen, dass die Studienergebnisse auch auf Kinder mit allgemeinen Entwicklungs- oder Sprachauffälligkeiten nicht direkt übertragbar sind, da diese via Ausschlusskriterien nicht an der Studie teilnahmen. Da bei Kindern mit Entwicklungs- oder spezifischen Sprachentwicklungsstörungen andere ursächliche Gefüge für sprachliche Probleme angenommen werden, brauchen diese Kinder spezifisch zugeschnittene Unterstützungsangebote. Im Falle der Kinder mit einer Spezifischen bzw. Umschriebenen Sprachentwicklungsstörung (Kap. 1.2) ist dieses Angebot in einer Sprachtherapie zu finden.

Einschränkend ist zudem zu nennen, dass durch die Studienergebnisse direkte Aussagen ausschließlich über das Lernverhalten bei konkreten Nomen gemacht werden können, die das Kind in seiner L1 bereits erworben hat, in der L2 noch nicht. Allerdings dürfte dies eine grundsätzliche Konstellation sein, die gerade im frühen Zweitspracherwerb in der Auseinandersetzung mit etlichen Basic Level-Terms im Kindergartenalter durchaus eine große Menge an Items betrifft. Diese Erwerbssituation ist grundsätzlich in Anteilen auch auf andere zu erwerbende Wortarten (Inhaltswörter) übertragbar. Es kann gemutmaßt werden, dass bei Verben oder Adjektiven, die Ereignisse oder Eigenschaften kodieren, welche bildlich konkret darstellbar sind, ähnliche Ergebnisse zu erzielen wären, sofern beispielsweise die semantische Ausgestaltung der Intervention angepasst wird.[56] Die in der Studie gezeigten Transfereffekte

[56] Weitere Untersuchungen, die Unterschiede in der Semantik der Sprachen z. B. Verben mit unterschiedlicher Telezität in den Mittelpunkt stellen, wären in diesem Zusammenhang interessant.

liefern Hinweise darauf, dass die intensive Förderung nicht ausschließlich bei geförderten Items wirkt, sondern dass intensiv geförderte Kinder auch bei nicht-geförderten Items Lernzuwächse erzielen. Generalisierungseffekte auf andere Wortarten oder sprachliche Bereiche wurden in dieser Studie nicht untersucht. Weitere Untersuchungen hierzu wären wünschenswert.

Es gab acht Messzeitpunkte bezüglich des definierten Outcomes produktiver Wortschatz und einen weiteren in Form der *Follow-up-Untersuchung* nach einem interventionsfreien Intervall (Kap. 7.1.1). Außerdem wurden zwei *Baselines* erhoben, wodurch die interne Validität gezeigt werden konnte (Kap. 7.3.8). Außerdem erhöhen eine hohe Item-Anzahl und die (pseudo-)randomisierte Testkonstruktion die Aussagekraft. Auf die Erstellung paralleler Testversionen wurde aus genannten Gründen (Kap. 6.2) verzichtet. Das gewählte Vorgehen erwies sich als gute Alternative. Die Protokolltreue wurde extern validiert und ist gegeben (Kap. 7.3.4); die Intervention wurde semistandardisiert operationalisiert, was der Objektivität Rechnung trägt und eine Replikation zulässt (Kap. 7.1.3). Für die Güte der gewählten Materialien, die Konstruktvalidität und die interne Validität sprechen die positive Pilotierung (Kap. 6), das Ausbleiben von Boden- und Deckeneffekten (Kap. 6.3 und 7.3.8) (mit Ausnahme der schwachen Vortestleistungen) sowie die Reproduzierbarkeit (Reliabilität) der Benennleistungen in den beiden *Baseline-Untersuchungen* (Kap. 7.3.8); ebenso die Ergebnisse der Korrelationsanalysen zwischen der *Baseline 2* und der *Follow-up-Untersuchung* (Kap. 7.3.15.3).

Die Items wurden nach weichen linguistischen Kriterien kontrolliert ausgewählt (Kap. 6.2.2 und 7.1.3). Eine strenge Kontrolle nach linguistischen Kriterien wurde durch die unterschiedlichen Erstsprachen der Kinder erschwert. Durch die Maßnahmen zur Auswahl der Items (Konsensverfahren zur Klangähnlichkeit), die Menge der Items und die (pseudo-)randomisierte Durchmischung ist Vergleichbarkeit weitgehend sichergestellt und konnten systematische Verzerrungen ausgeschlossen worden (Kap. 7.1.1). Bei der Durchführungskonzeption der Intervention wurden Prinzipien der pädagogischen Sprachförderung bedacht und berücksichtigt (Kap. 7.1.3). Es kann davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse aufgrund der Settingkonstruktion mit Handpuppen (Kap. 6.2) auf Kleingruppensettings oder spezifische Sprachfördersituationen im pädagogischen Alltag übertragen werden können. Diese Aspekte sprechen für gegebene externe Validität.

Somit sind in dieser Studie die Gütekriterien Objektivität, Validität und Reliabilität gegeben und es wird davon ausgegangen, dass die Ergebnisse auf vergleichbare Konstellationen im Rahmen der untersuchten Erstsprachen bei frühen sukzessiven Deutschlernern mit den besprochenen Einschränkungen übertragen werden können.

8.2 Fragestellung 1: Ist diese Intervention wirksam?

Die erste Fragestellung, die die Studie beantworten sollte und aufgrund der Datenlage zur Evaluation von Sprachfördermaßnahmen (Kap. 1.3) eine wichtige ist, war die zur Wirksamkeit der Intervention.

Die ermittelten Daten sprechen für eine *spezifische Wirksamkeit* des modellorientiert konzipierten Sprachförderangebotes. Es zeigte sich, dass die Benennleistungen und Lernzuwächse bei geförderten Items besser waren als bei nicht-geförderten Items. Es wurde angenommen, dass die Intervention wirksam ist. Die Fragestellung (7.1.4.1) kann zugunsten der Alternativhypothese H_1 beantwortet werden, H_0 wird verworfen. Die Erwartung wurde bestätigt.

Die Varianzanalysen (ANOVA 4 und 5, Kap. 7.3.10) legten offen, dass die Benennleistungen beider Gruppen in den Nachtests signifikant höher als in den Vortests waren. Auch der paarweise Post-hoc-Vergleich (ANOVA 1, Kap. 7.3.10) ermittelte, dass sowohl die semantische Förderung als auch die phonologische Förderung der Kontrollbedingung jeweils signifikant überlegen ist. Dies spricht für eine spezifische Wirksamkeit sowohl der semantischen als auch der phonologischen Intervention gegenüber der Kontrollbedingung. Diese Ergebnisse werden durch die Ergebnisse zur Fragestellung 2 (Kap. 8.3) noch untermauert. Die Untersuchungen zur Stabilität der Lernzuwächse zeigten, dass sowohl die Leistungszuwächse in der semantischen Förderung als auch die der phonologischen Förderung bis zum Zeitpunkt der *Follow-up-Untersuchung* nach ungefähr fünf, zehn bzw. fünfzehn Wochen behandlungsfreiem Intervall im Mittel stabil waren (Kap. 7.3.144).

Im informellen Wortverständnistest offenbarte sich ein deutlicher Unterschied zwischen Kontrollitems und geförderten Items. Diese Differenz kann ausschließlich hinsichtlich des Endergebnisses interpretiert werden, da keine rezeptiven Vortests durchgeführt worden waren. Als maßgeblicher Outcome der Studie waren die produktiven Leistungen definiert worden, die entsprechend produktiv vor der Intervention überprüft worden waren (Fragebogen, *Baseline 1* und *Baseline 2*). Es ist nicht bekannt, wie gut die rezeptiven Leistungen vor der Intervention bezüglich der getesteten Items waren. Somit kann aus den Ergebnissen nicht abgeleitet werden, dass die Überlegenheit der geförderten Items zwingend auf die Intervention zurückzuführen ist. In der Analyse zeigten sich jedoch deutliche Unterschiede zwischen geförderten und nicht-geförderten Items (Kap. 7.3.13). Die Ergebnisse der semantisch geförderten Items und die phonologisch geförderten Items wurden signifikant besser verstanden als nicht-geförderte Items. Dieser Befund als alleiniger kann nicht als Beweis für einen *spezifischen* Interventionseffekt herangezogen werden. Allerdings kann er im Rahmen der Gesamtbefunde als zusätzlicher Hinweis auf einen Interventionseffekt gewertet werden. Untermauert wird dies durch die Tatsache, dass bei jedem Kind unterschiedliche Items (entsprechend der Auswahl der 45 Förderitems, Kap. 6.2.2) getestet worden waren, die Materialkonzeption anhand wichtiger Kriterien abgeleitet und die Items bei der Untersuchung randomisiert präsentiert wurden, so dass systematische Verzerrungen unwahrscheinlich scheinen.

Zusammenfassend kann aus den Ergebnissen geschlussfolgert werden, dass die modelltheoretisch konzipierte Wortschatzarbeit spezifisch wirksam ist, da in allen durchgeführten Untersuchungen die geförderten Items der Kontrollbedingung in statistisch signifikantem Maß überlegen waren.

8.3 Fragestellung 2: Hat die Intensität einen positiven Einfluss auf die Lernleistung?

Die zweite Fragestellung, die in der Studie formuliert wurde, war die nach dem Einfluss der Intensität. Da die Pilotgruppe eine weniger intensive Förderung durchlaufen hatte als die Interventionsgruppe, wurde postuliert, dass die Intensivgruppe bessere Ergebnisse erzielt als die Pilotgruppe.

Einschränkend muss gesagt werden, dass die Gruppengrößen variieren, was für Gruppenvergleiche ungünstig ist. Es wurden jedoch statistische Verfahren gewählt, die auch bei unterschiedlichen Gruppengrößen als relativ robust gelten. Voraussetzungen für die eingesetzten Verfahren wurden geprüft und waren mit geringen Einschränkungen gegeben, so dass die Ergebnisse und Analysen interpretierbar sind. Die Fragestellung (Kap. 7.1.4.2) kann zugunsten der Alternativhypothese H_1 beantwortet werden; H_0 wird entsprechend verworfen. Dies entspricht der formulierten Erwartung, dass die Intensität der Förderung die Lernleistung positiv beeinflusst. Über diese formulierte Erwartung hinaus zeigte sich der Hinweis, dass die Intensität eine entscheidende Rolle beim Erzielen von Transfereffekten zu spielen scheint.

Um Unterschiede in den aktiven Wortschatzleistungen zwischen den Gruppen nach der Förderung zu ermitteln, wurden zunächst die Gruppen vor der Förderung verglichen. Hier zeigte sich, dass die Ausgangslagen statistisch vergleichbar waren (Kapitel 7.3.1– Kapitel 7.3.5): Die Kinder waren statistisch im Mittel gleich alt, und die Dauer des Deutscherwerbs unterschied sich nicht. Die Interventionsdauer war ebenfalls im Mittel vergleichbar. Die mittleren Leistungen in der Erstsprache waren statistisch äquivalent, ebenso die mittleren Leistungen in den beiden *Baselines* (Kapitel 7.3.9). Die Ausgangsleistungen in den Vortests 1–3 (Kap. 7.3.10) unterschieden sich statistisch im Mittel nicht. Somit waren die Gruppen hinsichtlich wichtiger Einflussgrößen vergleichbar und ihre aktiven Benennleistungen befanden sich vor der Förderung statistisch auf gleichem Niveau. Dies ist hinsichtlich der Belastbarkeit der Gruppenvergleiche ein wichtiger Befund. Vergleicht man die Gruppen *nach* der Förderung, ergeben sich Unterschiede, die auf den Einfluss der Förderung und deren Intensität zurückgeführt werden können. Die intensiv geförderten Kinder erzielen signifikant bessere Leistungen in den Nachtests als in den Vortests, die Pilotgruppe signifikant bessere. In der *Follow-up-Untersuchung* zeigte sich dieser Effekt noch deutlicher (Kap. 7.3.14.1). Beim Vergleich des Lernzuwachses während der Intervention und der Benennleistung in der *Follow-up-Untersuchung* offenbarte sich bei den Kindern der Intensivgruppe ein statistischer Unterschied zwischen geförderten und nicht-geförderten Items. Dieser Unterschied konnte bei den Kindern der Pilotphase nicht gefunden werden. Die Befunde sprechen für die Wirksamkeit der Intervention (Kap. 8.2) und verdeutlichen den Einfluss der Förderintensität auf die Lernleistung.

Über die formulierte Hypothese hinaus wurden statistisch signifikante Hinweise auf Transferleistungen bezüglich ungeübtem Material gefunden. Diese Transferleistungen zeigten sich ausschließlich bei den intensiv geförderten Kindern: Bei den Untersuchungen zur Stabilität wurde deutlich, dass der in der Förderung erzielte Lernzuwachs sowohl bei den semantisch und als auch bei den phonologisch geförderten Items, getestet in der *Follow-up-*

Untersuchung, stabil war. Das heißt, im Mittel konnten genauso viele Items in der *Follow-up-Untersuchung* benannt werden, wie während der Interventionsphase gelernt worden waren (Kap. 7.3.14). Dies konnte sowohl bei der Pilot- als auch bei der Intensivgruppe nachgewiesen werden. Es zeigte sich jedoch ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen in der Kontrollbedingung: Die intensiv geförderten Kinder erreichten deutlich bessere Leistungen in der *Follow-up-Untersuchung* als in der Interventionsphase. Das heißt, die intensiv geförderten Kinder lernten nach der Intervention deutlich mehr nicht-geförderte Wörter hinzu. Dieser Befund zeigte sich bei der Pilotgruppe nicht. Hier waren Benennleistungen der Kontrollbedingung in der *Follow-up-Untersuchung* und der Lernzuwachs während der Interventionsphase im Mittel statistisch gleich. Somit unterscheiden sich die Gruppen in ihrem Zugewinn an Wortschatz in der Kontrollbedingung nach der Intervention. Der gezeigte Befund spricht für einen Transfereffekt. Beachtlich ist darüber hinaus, dass das Verfahren sensitiv genug war, diesen Effekt zu erfassen, da in der *Follow-up-Untersuchung* ausschließlich die für die Studie konzipierten Items überprüft wurden, das heißt konkrete bildlich darstellbare Nomen. Somit war dieser Effekt auch ausschließlich bei diesen Items messbar. Es kann jedoch vermutet werden, dass sich ein Transfereffekt ggf. auch bei anderen Wortarten zeigt (s. o.). Dies wurde nicht untersucht und bleibt an dieser Stelle spekulativ (Kap. 8.2). Auch sprechen diese Befunde neben der Größe des Transfereffektes für die gegebene Validität und Reliabilität des eingesetzten Verfahrens.

Eine weitere Analyse bestärkt den Hinweis auf Transfereffekte. Da die Kinder der Intensivgruppe während der Intervention mehr Wörter dazulernten als die Kinder der Pilotgruppe, ist eine höhere Benennleistung der Intensivgruppe als der Pilotgruppe in der *Follow-up-Untersuchung* erwartbar (Kap. 7.3.9). Aus diesem Grund wurden die Benennleistungen der *Follow-up-Untersuchung* einer weiteren Analyse unterzogen: Die vermeintlich in der Förderung gelernten Items wurden aus den Gesamtleistungen der *Follow-up-Untersuchung* für beide Gruppen subtrahiert (Kap. 7.3.14.3). Mit diesem so ermittelten korrigierten *Follow-up-Wert*, der sich ausschließlich auf nicht in der Förderung gelernte Items bezieht, wurden die Gruppen nochmals verglichen. Es zeigte sich, dass die Intensivgruppe signifikant höhere Benennleistungen als die Pilotgruppe erzielt. Da sich die Gruppen maßgeblich nicht in den Voraussetzungen und Vorleistungen unterschieden, jedoch in den Ergebnissen nach der Intervention (s. o.), kann dies auf den Parameter der Intensität zurückgeführt werden. Dieser Analyse liegt eine relativ große Item-Menge zugrunde (Kap. 7.3.9), wodurch die Belastbarkeit dieses Ergebnisses erhöht wird. Der Befund kann dahingehend interpretiert werden, dass die Kinder in ihrer Sprachverarbeitung des Deutschen einen qualitativen Fortschritt gemacht haben, der es ihnen erlaubt, neue Wörter ins Lexikon zu implementieren. Auf diesen Zusammenhang zwischen Ausbau des Lexikons und Sprachverarbeitung wurde bereits in Kapitel 2 hingewiesen. Vor allem scheint der Aspekt der beschriebenen Wechselwirkung insbesondere der phonologischen Analysefähigkeiten und dem Wortschatzausbau (Fernald et al., 2013; Fernald et al., 2006; Fox-Boyer, 2014a; Hurtado et al., 2008; Marchman & Fernald, 2008) in diesem Zusammenhang interessant. Es soll an dieser Stelle auf Studien aus dem Theorieteil verwiesen werden, die zeigen konnten, dass ein quantitativ und qualitativ hochwertiger Input den Wortschatz erweitert, zu einer verbesserten lexikalischen Wortverarbeitung führt und Neuaufnahmen ins Lexikon dadurch befördert werden (Fernald et al., 2008; Fernald et al., 2013; Fernald et al., 2006; Fernald & Weisleder,

2011a; Hurtado et al., 2008; Marchman & Fernald, 2008). Dieser Zusammenhang scheint mir für weitere Untersuchungen einerseits zum theoretischen Verständnis, andererseits für Sprachförderkonzeptionen wichtig. In Bezug auf die Sprachförderung kann die weiterführende Frage abgeleitet werden, wie ein hochwertiger Input generiert werden kann, der dieses sich selbst verstärkende System ggf. unterstützen könnte. Ich leite aus den vorliegenden Daten dieser Studie ab, dass eine Methodenkombination aus semantischer und phonologischer Förderung und eine entsprechende Intensität der Förderung zielführend gewesen sein könnten.

In Mittelwertsvergleichen zur Stabilität (Kap. 7.3.14) wurden die 45 Items der Interventionsphase in der *Follow-up-Untersuchung* in Abhängigkeit der Förder-Art verglichen. Es zeigten sich in beiden Gruppen keine Unterschiede zwischen Benennleistungen semantisch und phonologisch geförderter Items. Bei der Intensivgruppe offenbarten sich statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Benennleistungen bei geförderten Items (semantisch/ phonologisch) im Vergleich mit der Kontrollbedingung. Bei der Pilotgruppe waren keine Unterschiede in den Benennleistungen zwischen geförderten und nicht-geförderten Items in der *Follow-up-Untersuchung* messbar. Dies ist ein relevanter Befund für die Praxis der Sprach- bzw. Wortschatzförderung.

Aus den Befunden lässt sich ableiten, dass eine zu geringe Intensität der Förderung (wie bei der Gruppe P) keine nachhaltigen und messbaren (längerfristigen) Ergebnisse produziert. Die Ergebnisse der Intensivgruppe deuten auf eine stabile und signifikante Überlegenheit geförderter Items hin. Diese Datenlage legt nahe, dass ein bestimmtes Maß an Intensität erforderlich zu sein scheint, um langfristig messbare Erfolge und Transfereffekte zu erzielen. Im Gegenzug deuten die Befunde an, dass kurzfristige Lernerfolge „versanden“, wenn die Förderung unterschwellig erfolgt. Vermutlich können Schwellenwerte gefunden werden, die überschritten werden müssen, damit gewünschte Effekte erzielt werden können (Kap. 2.2.2). Dies scheinen sinnvolle Desiderate für weitere Forschungsarbeiten.

In Bezug auf die Transfereffekte können neben den Faktoren Methodenkombination und Intensität weitere Faktoren diskutiert werden. Es könnte sein, dass die Kinder einen kritischen Schwellenwert beim Wörterlernen überschritten haben (*Critical Mass Hypothesis*, Kap. 2.2 und Kap. 3), der eine Art Vokabelspurt auslöst. Es könnte auch sein, dass die Kombination aus semantischer und phonologischer Förderung Lernmechanismen im mentalen Lexikon getriggert hat, wie bereits angedeutet, so dass die Kinder sowohl besser darin wurden, zum Beispiel Wörter aus dem kontinuierlichen Sprechfluss herauszuhören, oder/ und auch darin, nach Wörtern zu Konzepten in der neuen Sprache Deutsch zu suchen. Außerdem wäre denkbar, dass die Intervention selbst außerhalb des festgelegten Zielwortschatzes im direkten Kontakt so viel Sprachanregung geboten hat, dass es den Kindern möglich war, „Ankerstrukturen“, beispielsweise grammatische Strukturen, herzustellen, über die sie sich weitere sprachliche Strukturen erschließen und ihren Wortschatz ausbauen konnten (*Bootstrapping*, Kap. 2 und 3). Diese hier lediglich angedachten Zusammenhänge bleiben weiter zu erforschen.

Wenn die Intensität der Sprachförderung im Bereich des Wortschatzes einen maßgeblichen Einfluss hat, wie die Ergebnisse dieser Studie nahelegen, ist neben zwingend erforderlicher

Qualität einer Interventionsmaßnahme die Intensität entscheidender Faktor für den Lernerfolg. Bei der Wortschatzförderung können aus dieser Studie die Inputfrequenz aber ggf. auch die Taktung (Sprachfördereinheit/ Zeit) als maßgebliche Faktoren benannt werden, um Erfolge in der Sprachförderung zu erzielen (Kap. 1.3). Dieser Aspekt ist bezugnehmend auf die in Kapitel 1 dargestellten gesamtgesellschaftlichen Erfordernisse zur Sprachförderung und entsprechender Rahmenbedingungen wichtig, ebenso bei der Bewertung von Evaluationen von Sprachfördermaßnahmen. Sollte sich durch weitere Untersuchungen bestätigen, dass unterschwellige Förderung „versandet", rückt die Forderung nach der Bereitstellung entsprechender Ressourcen (z. B. personelle Ressourcen in Kitas, qualifiziertes Personal in der Sprachförderung, Sprachfördereinheiten pro Kind, Personalschlüssel, Vor- und Nachbereitungszeiten etc.) weiter in den Vordergrund; ebenso die Berücksichtigung zu Vorgaben bezüglich der sprachlichen Intensität (quantitativer Aspekt) in Sprachförderkonzeptionen.

In den nummerischen Werten der Vortests der intensiv geförderten Kinder lässt sich ein leichter kontinuierlicher Anstieg der Benennleistungen beobachten, der sich in dieser Studie nicht signifikant zeigte. Diesem Effekt in größeren Studien nachzugehen würde evtl. weitere Erkenntnisse zu den Transferleistungen offenlegen.

Durch die angestellten Analysen dieser Studie lässt sich festhalten, dass, auf Basis eines itembasierten, intensiven und modellorientierten Vorgehens in der Wortschatzförderung Wortschatz aufgebaut, stabile Worteinträge geschaffen und Transferleistungen erzielt werden konnten. Es konnte eine Evidenz für die spezifische Wirksamkeit der konzipierten Intervention und die Bedeutung des Faktors der Intensität gefunden werden.

8.4 Fragestellung 3: Unterscheiden sich semantische und phonologische Förderung?

Ausgangspunkt dieser Dissertation war die Frage, wie Kinder speziell Dubletten lernen und auf welche kognitiven oder lexikalischen Ressourcen sie dabei zurückgreifen. Eng mit dieser Fragestellung verknüpft ist das modelltheoretische Verständnis vom Aufbau und zur Funktionsweise des mentalen Lexikons (Kap. 3 und 4). Abgeleitet aus theoretischen Überlegungen und empirischen Befunden und der Tatsache, dass Wortschatz in unterschiedlichen Sprachförderprogrammen methodisch sehr unterschiedlich gefördert wird, wurde als Fragestellung generiert, ob sich die semantische und die phonologisch orientierte Wortschatzarbeit unterscheiden (Kap. 5.1). Ein Unterschied in den Lernleistungen zwischen phonologischer und semantischer Förderung spräche für die Nutzung lexikalischen Wissens in Form der Wortbedeutung der L1; kein Unterschied in den Lernleistungen zwischen den Förder-Arten würde eher für die Nutzung der Ressourcen auf konzeptueller Ebene sprechen.

Es zeigte sich in allen durchgeführten Analysen, dass beide Förder-Arten spezifisch wirksam sind (Kap. 8.2) und dass statistisch gleiche mittlere Lernzuwächse bei semantisch und phonologisch geförderten Items erzielt werden konnten. Dies betraf die Nachtestleistungen und die Lernzuwächse während der Interventionsphase (Kap. 7.3.10), die Benennleistungen in der *Follow-up-Untersuchung* (Kap. 7.3.9), die Stabilität (Kap. 7.3.14) und die

Wortverständnisleistungen (Kap. 7.3.13). Aufgrund dieser Ergebnisse wird H_0 beibehalten und H_1 verworfen.

Diese Befunde sprechen modelltheoretisch dafür, dass Kinder im frühen sukzessiven Zweitspracherwerb beim Erwerb von Dubletten von der konzeptuellen Ebene ausgehen. Sie scheinen neue L1-Mappings auf der mittleren Ebene zu erstellen, die durch die Verknüpfungen mit den semantischen Merkmalen die Wortbedeutungen und durch die Verknüpfungen zur phonologischen Ebene ihre phonologische Wortform spezifizieren. Dieser Befund lässt sich plausibel in eine konnektionistische Modellierung integrieren und mit weiteren Befunden aus der Mehrsprachigkeitsforschung, insbesondere der Annahme des nicht-selektiven Zugangs im Lexikon (Kap. 4.2.5), in Einklang bringen.

Viele empirische Befunde aus der ein- und mehrsprachigen Forschung können in der konnektionistischen Modellierung schlüssig erklärt werden (Kap. 4.2.2, 4.2.3, 4.2.3, 4.2.5). Cross-linguistische Kontexteffekte, verlängerte Latenzen (Kap. 4.2.2; Tytus, 2017; Dijkstra & Van Heuven, 2002; Woutersen, 1997) wie auch cross-linguistische Versprecher lassen sich modelltheoretisch begründen. Die Annahme, dass Wörter der L2 in gleicher Weise auf mittlerer Modellebene quasi neben Wörtern der L1 ins Lexikon integriert werden, ist mit Annahmen eines nicht-selektiven mehrsprachigen Zugriffs und der parallelen Aktivierung zu vereinbaren (Tytus, 2019; Wu et al., 2013; Moon & Jiang, 2012; Hoshino & Thierry, 2011; Thierry & Wu, 2007; De Bot, 2004; Jared & Kroll, 2001; Brysbaert, Van Dyck & Van de Poel, 1999; Van Heuven et al., 1998). In der modelltheoretischen Annahme würden L1- und L2-Wörter beim lexikalischen Zugriff beim Wortabruf (Wouterson, 1997; De Bot, 2004) in der grundsätzlich gleichen Art wie monolingual konkurrierende Einträge (Dell & O'Seaghdha, 1992) konkurrieren. Bei Dubletten kann angenommen werden, dass die Einträge in der L1 und L2 sich entsprechend viele semantische Merkmale teilen. Bei Kognaten, die hier in der Studie ausgeklammert wurden, gäbe es zusätzlich gemeinsame phonologische Knoten. Da sich das konnektionistische Modell als Teil der gesamten kognitiven Verarbeitung versteht, sind Thesen zu Sprachauswahlprozessen, z. B. über den Kontext (Conceptual-Cueing-Hypothese), Monitoring-Prozesse oder aktive Kontrollprozesse (Van Heuven, Dijkstra & Grainger, 1998; Shook & Marian, 2013; Gonzales & Lotto, 2013; Molnar et al., 2015; Gonzales, Byers-Heinlein & Lotto, 2019), grundsätzlich damit vereinbar. Beim Worterwerb erhalten lexikalische Einträge neben Einflussgrößen wie Frequenz oder Erwerbsalter sprachspezifische (Kontext-)Prägungen in Form bestimmter semantischer Merkmale. Diese wiederum können kontextabhängig Abrufwahrscheinlichkeiten beeinflussen (Gonzales, Beyers-Heinlein & Lotto, 2019; Shook & Marian, 2013)

Der Befund, dass der Erwerb eines Wortes, das bereits in der anderen Sprache erworben wurde, schneller vonstattengeht als der Erwerb eines Wortes, das noch in keiner Sprache erworben wurde (Montanari, 2010), könnte auch supralexikalisch mit dem bereits vollzogenen konzeptuellen Erwerb begründet werden. Die Studien von Hemsley, Holm und Dodd (2019, 2013) fanden beispielsweise heraus, dass das Wortlernen in der L2 bei Wörtern schneller funktioniert, wenn eine große konzeptuelle Ähnlichkeit zwischen einem L1- und einem L2-Wort besteht. Geht man von der Modellvorstellung nach Dell und den generierten Erkenntnissen aus, müsste dieser Effekt insbesondere auf bereits erworbenes konzeptuelles supralexikalisches Wissen zurückgeführt werden. In der Studie (2014) beschreiben die

AutorInnen, dass eine zweisprachig geförderte Gruppe im Vergleich zu einer einsprachig geförderten Gruppe insbesondere ihr konzeptuelles Wissen ausbauen konnte. Auch dieser Befund spricht dafür, dass die exakte konzeptuelle Ausdifferenzierung, die insbesondere beim Abgleich lexikalischer Einträge mehrerer Sprachen gefordert ist (Pavlenko, 2009), zu diesem Effekt führt.

In der konzeptuellen Abgrenzung ähnlicher, aber in der Regel nicht ganz gleicher Bedeutungen von L1- und L2-Wörtern könnte evtl. das „Mehr" stecken, das Rothweiler beim Erwerb von Dubletten als notwendig für das Integrieren neuer Wörter ins Lexikon erachtet (Rothweiler, 2009). Es kann spekuliert werden, dass u. a. diese konzeptuelle Auseinandersetzung mit den kognitiven Vorteilen, die Mehrsprachigkeit mit sich bringt, in Zusammenhang steht.

Praxisrelevanz

Die modelltheoretischen Annahmen können bei der Konzeption von Sprachfördermaßnahmen zielgerichtet genutzt werden, z. B. um semantische und phonologische Gemeinsamkeiten und Unterschiede sprachübergreifend in der Intervention zu thematisieren und dadurch einen Beitrag zum quantitativen, aber auch qualitativen Ausbaus des Lexikons zu leisten (Rupp, 2013). Ausgehend von dieser Erörterung können zudem weitere praktisch relevante Fragen zur Wortschatzarbeit abgeleitet werden. Es wäre beispielsweise zu erforschen, welchen Einfluss es hat, wenn gezielt konzeptuelle Förderung begleitend oder als Ausgangspunkt zur sprachlichen stattfindet.[57] In dieser Studie wurde Bildmaterial als konzeptioneller Anker gewählt. Es ist eine weitere sinnvolle Frage, wie beispielsweise die konzeptuelle Arbeit den Wortschatzerwerb in Abhängigkeit des Alters unterstützen kann. Zusätzliche Forschungsarbeiten zur Wirksamkeit modellorientierter Intervention wären sinnvoll.

Semantische und phonologische Förderung unterschieden sich nicht

Die Studie erbrachte Hinweise, dass die Kinder im Mittel gleich viele semantisch wie phonologisch geförderten Items lernten. Eine spontane Ableitung zu den Studienergebnissen könnte sein, dass es somit keine Rolle spielt, ob semantisch oder phonologisch orientiert gefördert wird. Diesem voreiligen Rückschluss möchte ich aus zwei Gründen nicht folgen: Erstens kann die Studie keinen Aufschluss darüber geben, worin die erzielten Transfereffekte exakt begründet sind. Vor dem Hintergrund des erbrachten Nachweises eines spezifischen Interventionseffektes und des nachweislich wichtigen Einflussfaktors der Intensität ist stark anzunehmen, dass die erzielten Verbesserungen spezifisch auf die Intervention zurückzuführen sind (Kap. 8.2 und Kap. 8.3). Da jedoch alle teilnehmenden Kinder sowohl semantisch als auch phonologisch orientierte Wortschatzförderung erhielten, kann auch gerade diese Kombination zu den Transfereffekten geführt haben. Denkbar ist, dass die Kinder aufgrund der intensiven Förderung ausreichend Ankerstrukturen erstellen konnten, um sich weiteren Wortschatz zu erschließen. Vorstellbar ist ebenso ein Ausbau der sprachspezifischen phonologischen Kompetenzen und der Sprachverarbeitung, so dass Wortformen besser

[57] Evtl. ist darin begründet, warum die alltagsintegrierte Förderung der additiven überlegen sein könnte. (Wobei angemerkt werden muss, dass konzeptuelle Arbeit auch als Bestandteil additiver Förderung konzipiert werden kann.)

herausgefiltert und abgespeichert werden konnten (s. o.). Dies bleibt an dieser Stelle spekulativ und sollte weiter erforscht werden. Zweitens zeigen die Analysen zu den Einzelfällen, dass die Kinder individuell unterschiedlich von den Förder-Arten profitieren (Kap. 7.4 und Kap. 8.5), somit ist darüber nachzudenken, einerseits eventuell diagnostische Marker zu finden, um Kindern passgenaue Förderung anbieten zu können, oder grundsätzlich beide Arten der Förderung zu offerieren. Da man bei sprachgesunden Kindern von einem „funktionierenden" Lexikon ausgeht[58], das als Gesamtes aktiv ist, könnte es sich als sinnvoll erweisen, pro Item semantisch und phonologisch zu elaborieren. Weiter bleibt zu klären, ob die Lernleistung durch konzeptuelle Arbeit (Embodiment) in Kombination mit Informationen zur Phonologie (phonologische Elaboration) und zur Wortbedeutung (semantische Elaboration) noch gesteigert werden kann, wie bereits angedacht. Dies bleiben an dieser Stelle weiterführende Gedanken, aus welchen sich weitere Fragestellungen ableiten ließen.

8.5 Diskussion der Einzelfallergebnisse

Betrachtet man die Einzelfälle, zeigen sich interindividuelle Unterschiede im Hinblick auf den Profit durch die semantische oder die phonologische Förderung. Es scheint so zu sein, dass bestimmte Kinder, z. B. Proband 1 und 4, in besonderem Maße von der phonologischen Förderung profitieren, andere hingegen in besonderem Maße von der semantischen Förderung wie Proband 9. Proband 8 profitiert von beiden Förder-Arten sehr stark und lernt in der Förderung verglichen mit den anderen Kindern die meisten Wörter hinzu, jedoch keines in der Kontrollbedingung. Proband 6 lernt am wenigsten Wörter hinzu und profitiert nicht von der semantischen Förderung (Kap. 7.4), allerdings zeigt sich später ein deutlicher Profit in der *Follow-up-Untersuchung* (Kap. 7.3.15.2).

Beim Vergleich der semantischen und phonologischen Förderung muss angemerkt werden, dass durch das gewählte parallele Behandlungsdesign (Kap. 7.1.1) Konfundierungen nicht ausgeschlossen werden können. Hier wären weitere Untersuchungen mit anderen Studiendesigns wünschenswert.

Auch legen die Befunde für weitere, größere Untersuchungen nahe, auf alle Fälle *Follow-up-Untersuchungen* nach einem interventionsfreien Intervall durchzuführen, um herauszufinden, ob es mehrere Kinder mit einem Profil wie Proband 6 gibt, die nach der Intervention in ihrer Wortschatzentwicklung einen Sprung vollzogen haben, und inwieweit dies durch die Intervention ausgelöst wurde. Hierzu sind größere Gruppenstudien notwendig.

[58] Hierin scheint ein Unterschied zu Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen zu bestehen. Für diese Kinder konnten spezifische Probleme auf den einzelnen lexikalischen Ebenen gezeigt werden, die vermutlich spezifischer Therapieansätze bedürfen (Kap. 2.3.6 und 2.4.2).

8.6 Diskussion der Ergebnisse zur semantischen und phonologischen Äußerungsqualität

Die Scores bewerteten die semantische bzw. phonologische Qualität der Äußerungen des Kindes. Der semantische Score zeigt kleinere Veränderungen in Nachtestleistungen zu den Vortestleistungen im Vergleich zum phonologischen Score (Kap. 7.3.11). Beim phonologischen Score sind die Unterschiede zwischen Vor- und Nachtests sehr viel deutlicher. Das heißt, die Wortproduktionen der Kinder werden besser in ihrer phonologischen Qualität. Dies kann darüber erklärt werden, dass der semantische Score auch kommunikatives Kompensationsverhalten, z. B. den Einsatz passender Gestik, misst. Dies setzten die Kinder bereits bei den Vortests ein. Bei den Nachtests ging das Kompensationsverhalten tendenziell, vermutlich aufgrund der verbesserten Benennleistungen, zurück.

Insgesamt zeigten die Kinder im phonologischen Score wenig phonologisches Such- oder Annäherungsverhalten. Wenn Items benannt wurden, wurden sie meist phonologisch nahezu korrekt produziert. Dies spricht für ein ausgeprägtes Monitoring der Kinder: Sie scheinen zu wissen, ob sie das geforderte Wort kennen und es entsprechend produzieren können. Die Veränderungen, die sich im phonologischen Score von Vor- zu Nachtests ergeben, werden dementsprechend eher den besser werdenden Benennleistungen der Kinder zugeschrieben als expressiv-phonologischen Verbesserungen im Allgemeinen.

Es wurden in der Studie keine Hinweise darauf gefunden, dass die semantische Förderung insbesondere den semantischen Score bzw. die phonologische Förderung insbesondere den expressiv-phonologischen Score beeinflussen (Kap. 7.3.11). Diese Erkenntnisse decken sich mit der Annahme, dass die Entwicklung des expressiv-phonologischen Systems (phonologischer Score) ein „separater“ Vorgang sowie das Kompensationsverhalten (semantischer Score) eines Kindes eher persönlichkeitsabhängig und auf pragmatischer Ebene zu verorten ist.

8.7 Diskussion der Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen sprachlichen Leistungen und weiteren (sprach-) biographischen Einflussvariablen

Korrelative Zusammenhänge zeigen keine ursächlichen Zusammenhänge an. Sie verweisen lediglich auf das überzufällige Zusammenfallen von Ereignissen. Da es sich in dieser Studie um eine kleine Gruppe handelt, sind Korrelationen nur sehr vorsichtig zu interpretieren. Dennoch ist es sinnvoll, als Nebenergebnis mögliche Zusammenhänge zu reflektieren (Kap. 7.3.15.3 und 7.3.15.4). Diese werden im Weiteren diskutiert, wobei die hergestellten Rückschlüsse und Schlussfolgerungen unter der beschriebenen Prämisse der beschränkten Gültigkeit zu verstehen sind.

8.7.1 Zusammenhänge zwischen gemessenen sprachlichen Leistungen

Bei den Korrelationsanalysen zu den sprachlichen Leistungen muss kritisch vermerkt werden, dass einige sprachliche Leistungen nach Abschluss der Intervention erfasst wurden. Sie spiegeln somit keine Ausgangsdaten wider, sondern es handelt sich um zusätzliche ergänzende Informationen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die durchgeführte Intervention diese Befunde beeinflusste.

Im Folgenden werden signifikante Befunde aus der Korrelationsanalyse zu sprachlichen Leistungen diskutiert; allerdings besteht eine Alphafehlerkumulation, so dass die Aussagekraft der Daten limitiert ist: Es fand sich ein überzufälliger Zusammenhang zwischen dem Lernzuwachs (LZ) in der Interventionsphase und den prozentualen Benennleistungen in der *Follow-up-Untersuchung*. Dieses Ergebnis ist erwartbar, sofern die in der Intervention erzielten Lernzuwächse stabil sind, was nachgewiesen werden konnte. Dieser Befund spricht außerdem für die Validität der verwendeten Untersuchungsmaterialien insofern, dass die verwendeten Materialien tatsächlich das messen, was sie zu messen vorgeben.

Die Leistungszuwächse in der semantischen Förderung korrelieren signifikant mit den Wortschatzleistungen in der *Follow-up-Untersuchung*. Das heißt, Kinder, die insbesondere viele Items in der semantischen Förderung lernten, zeigten insgesamt hohe, Benenn-leistungen in der *Follow-up-Untersuchung*. Kinder, die weniger von der semantischen Förderung profitierten, zeigten schwächere Benennleistungen in der *Follow-up-Untersuchung*. Es kann vermutet werden, dass Kinder, die in der semantischen Förderung viel lernen, evtl. insgesamt starke Wortlerner sind. Der Lernzuwachs in der Kontrollbedingung korreliert signifikant mit der Wahl des semantischen Ablenkers. Kinder, die viele Items in der Kontrollbedingung gelernt haben, machten viele Fehler durch die Wahl des semantischen Ablenkers. Kinder, die weniger Fehler durch den semantischen Ablenker machten, lernten weniger in der Kontrollbedingung. Auch dieses Ergebnis könnte für eine starke semantische Strategie bei starken Wortlernern sprechen. Es kann angenommen werden, dass diese Kinder bereits auf Teilaspekte der Semantik zurückgreifen können.

Kinder, die in der phonologischen Förderung viele Wörter gelernt haben, machen wenige Fehler durch phonologische Ablenker bzw. es zeigte sich ein Zusammenhang zwischen vielen Fehlern durch die Wahl des phonologischen Ablenkers und wenig Lernzuwachs in der phonologischen Förderung. Bei diesem Befund könnte die phonologische Verarbeitung eine Rolle spielen. Allerdings ist ebenso denkbar, dass diese Kinder die semantische Strategie nicht ausreichend nutzen und deshalb phonologische Ablenker wählen. Interessant in diesem Zusammenhang ist ein weiterer Befund. Es offenbarte sich ein negativer korrelativer Zusammenhang zwischen Lernzuwachs in der phonologischen Förderung und dem Lernzuwachs insgesamt. Das bedeutet, dass Kinder, die in der phonologischen Förderung viele Items lernten, insgesamt jedoch wenige Wörter lernten. Kinder wiederum, die weniger von der phonologischen Förderung profitierten, lernten insgesamt mehr Wörter. Dies lässt den vorsichtigen Schluss zu, dass Kinder, die stark von der phonologischen Förderung profitieren, tendenziell insgesamt schwächere Lerner waren.

Die Leistungen in der Wortverständnisüberprüfung im Screening korrelieren signifikant negativ mit der Wahl des phonologischen Ablenkers. Das heißt, eine häufige Wahl des

phonologischen Ablenkers hängt linear mit niedrigen Leistungen im Wortverständnistest zusammen, wenige Fehler durch den phonologischen Ablenker hängen mit besseren Leistungen im Wortverständnis zusammen. Auch dieser Zusammenhang kann über eine starke semantische Strategie erklärt werden bzw. darüber, dass starke Wortlerner ggf. bereits schwache Worteinträge aufgebaut haben, die sie bei rezeptiven Aufgaben bereits nutzen können. Es könnte sein, dass Kinder mit insgesamt schwachen Wortverständnisleistungen den phonologischen Ablenker per Raten wählen. Der Zusammenhang, dass Kinder mit gutem Wortverständnis tendenziell eher den semantischen Ablenker wählen und Kinder mit schwachen Wortverständnisleistungen eher den phonologischen Ablenker, ist theoretisch wie praktisch diagnostisch ein Befund, der weiter untersucht werden sollte.

Die Anzahl auffälliger grammatischer Subtests in LiSe-DaZ korreliert signifikant mit den prozentualen Benennleistungen in der *Baseline 2*. Das heißt, gute Benennleistungen korrelierten mit vielen auffälligen Subtests und andersherum. Dieser Befund ist schwer interpretierbar. Erwartungsgemäß wäre eher von einer negativen Korrelation auszugehen. Ggf. handelt es sich hier um einen Sachverhalt, der dem Sprachentwicklungsprozess geschuldet sein könnte: Die Kinder stehen am Anfang ihrer Sprachentwicklung im Deutschen. Evtl. steigen die Kinder gerade erst in die grammatische Entwicklung ein und es zeigt sich ein Ungleichgewicht zwischen Wortschatzausbau und grammatischer Entwicklung. Es kann auch vermutet werden, dass Kinder mit einem geringen Wortschatz bestimmte grammatische Aufgaben mit holistisch abgespeicherten Strukturen beantworten und somit bessere Leistungen in der Grammatik zeigen und dieser korrelative Zusammenhang sich daraus ergibt. Es kann diskutiert werden, ab wann Ergebnisse im Bereich der Grammatikdiagnostik gerade zu Beginn der Zweitsprachentwicklung zuverlässig interpretierbar sind. Bemerkenswert an dieser Studie war, dass einige auffällige Subtests gefunden werden konnten, obwohl es über die anamnestischen Daten keine Hinweise auf Sprachentwicklungsstörungen gab. Dementsprechend könnte es sich um ein Untersuchungsartefakt handeln, das dem überwiegend frühen Stadium des Deutsch-als-Zweitsprache-Erwerbs geschuldet sein könnte. Es bleibt weiter zu klären, wie grammatische Leistungen und DaZ-Onset und Wortschatzerwerb im frühen Zweitspracherwerb zusammenhängen.

Es zeigten sich weder korrelative Zusammenhänge zwischen den Wortbenenn- und Wortverständnisleistungen noch zwischen den Leistungen im phonologischen Kurzzeitgedächtnis und dem Lernzuwachs (in der phonologischen Förderung), wie sie durchaus erwartet hätten werden können. Auffälligkeiten oder schwache Leistungen im phonologischen Kurzzeitgedächtnis werden mit Sprachentwicklungsstörungen in Verbindung gebracht und mit schwachen Speicherleistungen beim Wortschatzerwerb. Dies zeigte sich hier nicht. Es wurden bei den hier untersuchten sprachgesunden Kindern keine Hinweise auf lineare Zusammenhänge zwischen Benennleistung und phonologischem Kurzzeitgedächtnis gefunden. Es sind jedoch durchaus nichtlineare Zusammenhänge denkbar oder auch Schwellenwerte, die beim Unterschreiten zu Problemen führen können.

8.7.2 Zusammenhänge zwischen (sprach-) biographischen Einflussvariablen und sprachlichen Leistungen

In der Korrelationsanalyse wurden weitere Faktoren und anamnestische Angaben berücksichtigt, die eventuell mit den sprachlichen Leistungen der Kinder zusammenhängen könnten.

Es zeigten sich keine Zusammenhänge zwischen den Benennleistungen und dem Geschlecht der Kinder oder der Kitazugehörigkeit. Dies spricht für eine Vergleichbarkeit der Einrichtungen und rechtfertigt das geschlechtsunabhängige Betrachten in den angestellten Analysen, wie dies erfolgt ist.

Der Faktor Kita korreliert signifikant mit der Einschätzung der prozentualen Verwendungshäufigkeit der L1. Dies kann als ein Hinweis darauf verstanden werden, dass in einer Kita das deutschsprachige Umfeld für die Kinder präsenter eingeschätzt wird als in der anderen Kita. Das Alter der Kinder korrelierte mit dem DaZ-Onset, das heißt, je älter die Kinder, desto länger lernen sie Deutsch und umgekehrt. Dieses Ergebnis ist erwartbar.

Es zeigte sich eine negative Korrelation zwischen dem Alter der Kinder und der Dauer der Intervention. Kinder, die eher jünger waren, beanspruchten eine tendenziell höhere Dauer der Intervention und andersherum. Dies lässt sich möglicherweise über die bei kleineren Kindern und gerade beim Kindergarteneintritt häufigere Erkrankungsrate durch Infekte erklären. Da jüngere Kinder ggf. häufiger krank waren und fehlten, verlängerte sich eventuell entsprechend die Interventionsdauer. Krankheit wurde jedoch in dieser Studie erfasst, somit bleibt dies eine Überlegung oder Vermutung. Es wurden darüber hinaus keine weiteren korrelativen Zusammenhänge zur Interventionsdauer ermittelt. Die Studiendauer, die im Gesamten auch einen relativen Einfluss auf die Intensität hatte, war bei allen Kindern relativ vergleichbar (s. auch Kap. 7.3.5).

Die Einschätzung der Eltern bezüglich der prozentualen Verwendungshäufigkeit der Erstsprache korreliert signifikant mit guter Sprachentwicklungseinschätzung in der Erstsprache. Ebenso andersherum wurde von den Eltern eine eher niedrige Verwendungshäufigkeit der Erstsprache mit einer eher schwächeren Erstsprachentwicklung eingeschätzt. Dies könnte für eine intuitive Beurteilung der qualitativen Einschätzung der Erstsprachentwicklung durch die Eltern sprechen. Für Fachpersonen hängen Verwendungshäufigkeit und die qualitative Einschätzung der Sprachentwicklung nur bedingt zusammen (z. B. über Faktoren wie Sprechfreude oder die mittlere Äußerungslänge). Für Eltern könnten diese beiden Aspekte jedoch intuitiv miteinander verbunden sein.

Weiter zeigte sich eine signifikante Korrelation zwischen den Bildungsabschlüssen von Vater und Mutter. Die Bildungsabschlüsse der Eltern korrelierten negativ jeweils mit der Wortschatzleistung der Kinder in der Erstsprache. Dies bedeutet, hohe Bildungsabschlüsse traten gemeinsam mit eher niedrig eingeschätzten aktiven Wortschatzleistungen in der Erstsprache auf, eher niedrige Bildungsabschlüsse mit hohen Einschätzungen der Wortschatzleistungen. Dieses Ergebnis widerspricht den erwartbaren Zusammenhängen zwischen Bildungsniveau der Eltern und Wortschatzleistungen. Dies könnte evtl. darauf zurückzuführen sein, dass Eltern mit hohem Bildungsabschluss im Fragebogen den Wortschatz

ihrer Kinder kritischer bewertet und ggf. stärker auf die Unterscheidung zwischen aktiver und passiver Verwendung der Items geachtet haben. (Die Eltern sollten ausschließlich Items ankreuzen, die das Kind aktiv verwendet). In der Studie von Geist (2017; Kap. 3.3) konnten keine Korrelationen zwischen Bildungsabschluss der Eltern und Wortschatzleistungen gefunden werden.

Die Gruppenzugehörigkeit, also ob Kinder intensiv (Gruppe I) oder weniger intensiv (Gruppe P) gefördert worden waren, korreliert mit dem Ergebnis in der *Follow-up-Untersuchung.* Dieses Ergebnis deckt sich mit den vorangegangenen Ergebnissen und bestätigt den Einfluss der Intensität. Beide, die aktiven Benennleistungen messenden Verfahren *Baseline 2* und *Follow-up* korrelieren miteinander. Dies spricht für gegebene Validität und Reliabilität der eingesetzten Verfahren.

9 Resümee und Ausblick

Die wichtigsten Ergebnisse, Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus dieser Studie möchte ich unter Gültigkeit der vorangegangenen Kapitel (insb. Kap 8) und geltenden Limitationen an dieser Stelle nochmals zusammenfassen. In dieser Arbeit konnten in einer ersten Untersuchung zu modellorientierter Intervention im Bereich der Sprachförderung bei früh sukzessiv deutschlernenden Kindern theoriebildende sowie praxisrelevante Erkenntnisse gewonnen und weiterführende Fragestellungen generiert werden.

In dieser Arbeit wurde einleitend (Kap. 1) erörtert, welchen Stellenwert die Sprachentwicklung von Kindern für Lebens- und Bildungswege hat. Darüber hinaus wurde berichtet, dass gerade mehrsprachige Kinder, die häufig einen Migrationshintergrund haben, zu einer gesellschaftlichen Gruppe gehören, welche besonders von Risikolagen im Gesundheits- und Bildungssystem betroffen sein können. Unterschiedliche Auffälligkeiten in der Sprachentwicklung wurden differenziert dargestellt und die Notwendigkeit spezifischer Versorgung über Sprachtherapie, Sprachförderung oder im Bereich der sprachlichen Bildung erläutert. Diagnostische Herausforderungen wurden angesprochen und Ergebnisse von Sprachfördermaßnahmen reflektiert. Dabei wurde herausgestellt, dass die Evaluationen von Sprachfördermaßnahmen Verbesserungs- und Forschungsbedarfe anzeigen, die sowohl die Umsetzungsqualität als auch die Konzeption von Sprachfördermaßnahmen betreffen können. Es wurde dargelegt, dass die Sprachlernfähigkeit von (sprachgesunden) Kindern auch beim Erlernen von mehreren Sprachen schwerlich per se für Sprachdefizite verantwortlich gemacht werden kann, da vielfach gezeigt wurde, dass Kinder grundsätzlich problemlos mehrere Sprachen erlernen können – bei ausreichendem Input sowie adäquaten Sprachlern- und Anwendungsmöglichkeiten. Insbesondere der Bereich des Wortschatzes ist abhängig von einem reichhaltigen Inputangebot, da Wortschatz (abgesehen von morphologischen Wortbildungsprozessen) nicht über kanonische Regeln erlernt werden kann. Es sind zwingend Situationen notwendig, in welchen Wörter gehört und mit Bedeutungen verknüpft werden können. Je älter die Kinder werden und je weiter der Sprachentwicklungsstand fortschreitet, desto abstrakter kann dies geschehen. Im Schulalter kommt das Lesen als Erwerbsquelle hinzu und Bedeutungen können zunehmend auch rein sprachlich vermittelt werden. Für Kinder, die zu Hause eine andere Sprache als das Deutsche sprechen, können Sprachlehrsituationen kompetent durch die Eltern für die Erstsprache bereitgestellt werden. Für die Zweitsprache Deutsch müssen ggf. effiziente Sprachfördermöglichkeiten im institutionellen Kontext und Anknüpfungspunkte geschaffen werden.

Der theoretische Hintergrund dieser Arbeit wurde aufbereitet, indem ich Grundlagen der Sprachentwicklung abhandelte und den Bereich der semantisch-lexikalischen Entwicklung in Beziehung zu anderen sprachlichen Ebenen setzte (Kap. 2). Die Bedeutung des Wortschatzes wurde herausgearbeitet, insbesondere die Zusammenhänge zwischen Wortschatzleistungen und späteren Leseleistungen, metaphonologischen Leistungen und die Entlastung des Arbeitsgedächtnisses wurden thematisiert. Außerdem wurde der Ausbau des Wortschatzes im Zusammenhang mit verbesserten phonologischen Verarbeitungsmechanismen besprochen.

Weitere Spracherwerbstypen wurden behandelt, um die Zielgruppe dieser Studie, nämlich frühe Zweitsprachlerner mit Deutsch als Zweitsprache, zu definieren und deren besondere Lernsituationen zu besprechen. Die Kenntnisse zum kindlichen Wortschatz im Spracherwerb unter der Bedingung der Zweisprachigkeit wurden dargelegt (Kap. 3).

Anschließend (Kap. 4) wurde die lexikalische Verarbeitung aufgegriffen und Modelle des mentalen Lexikons wurden dargestellt. Das Modell nach Dell diente als Konstruktions- und Interpretationsrahmen für die Studienergebnisse. Befunde aus der Mehrsprachigkeitsforschung zum mentalen Lexikon wurden aufbereitet. Die Modellauswahl wurde mit monolingualen sowie mit multilingualen empirischen Befunden begründet.

Die Studie verfolgte drei Forschungsfragen: Es sollte untersucht werden, ob die durchgeführte modellorientierte Förderung spezifisch wirksam ist, sich semantisch und phonologisch geförderte Items unterscheiden und die Intensität der Förderung einen Einfluss auf die Benennleistungen hat (Kap. 5). Überlegungen zur Forschungsmethodik, zum Studiendesign und zu Prinzipien der evidenzbasierten Forschung, die Studie 1 und Studie 2 betreffen, wurden angestellt.

Es wurde eine Pilotstudie durchgeführt, in der das methodische Vorgehen sowie die entwickelten Materialien erprobt und anschließend modifiziert wurden (Kap. 6/ Studie 1). Schlussendlich wurde eine Interventionsstudie mit elf Probanden, Gruppenvergleichen und Einzelfallanalysen durchgeführt (Kap. 7/ Studie 2). Die Ergebnisse wurden mit Methoden der deskriptiven und der schließenden Statistik analysiert und im Anschluss kritisch in Bezug auf praxisrelevante und theoriebildende Aspekte diskutiert (Kap. 8).

Die Ergebnisse der Studie zeigten drei Hauptergebnisse auf:

Erstens konnte gezeigt werden, dass durch die gewählte *modellorientierte Vorgehensweise* zielführend Wortschatz gefördert werden kann und dass Erfolge der Förderung stabil waren (Kap. 8.2). Eine *spezifische Wirksamkeit* des modellorientierten Vorgehens konnte nachgewiesen werden. Bei Items, die gefördert worden waren, konnten signifikant bessere Benennleistungen erzielt werden als bei nicht-geförderten Items.

Zweitens wurde ein wichtiger Einflussfaktor ermittelt, der bei der Wortschatzförderung eine maßgebliche Rolle zu spielen scheint, nämlich die *Intensität* der Förderung. In Abhängigkeit der Intensität konnten bessere Benennleistungen und Transfereffekte auf nicht-gefördertes Material gefunden werden (Kap. 8.3). Kinder, die intensiv gefördert wurden, profitierten auch im nicht-geförderten Wortschatz. Dieser Erkenntnis sollten sich Debatten um die Bereitstellung entsprechender Ressourcen anschließen, da für nachhaltige und weitreichende Effekte in der Wortschatzförderung die Intensität eine entscheidende Rolle zu spielen scheint. Diese Studie liefert zur Intensität erste numerische Werte (Häufigkeit der Intervention und Nennungen der Zielitems im Input). Die Ermittlung notwendiger Schwellenwerte kann Ziel weiterer Forschungsarbeiten sein. Auch Überlegungen dazu, wie die notwendige Intensität methodisch erzielt werden kann, sollten debattiert und in Konzeptionen berücksichtigt werden. Gerade wenn numerische Werte in Konzeptionen eingebracht werden, besteht die Gefahr, Sprachförderung und das Sprachangebot darauf zu reduzieren und Sprache allein als datenliefernde Basis zu betrachten Es sollte jedoch immer klar sein, dass Sprache mehr ist als

das. Kommunikation und Beziehung stehen in Wechselwirkung zueinander. Diesem Aspekt und dem ganzheitlichen Blick auf das Kind sollte meines Erachtens nach im Sinne eines pädagogischen oder therapeutischen Grundverständnisses immer Rechnung getragen werden. Sprachförderung sollte daher immer auf Basis einer soliden Beziehung unter Berücksichtigung motivationaler Gesichtspunkte und in Form eines respektvollen kommunikativen Miteinanders gestaltet werden.

Weitere Herausforderungen, die eine notwendige hohe Intensität mit sich bringt, sind das Schaffen und Bereitstellen quantitativer und qualitativer Ressourcen. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass ein derartig dichter Input, wie er in dieser Studie angewandt wurde, intuitiv von pädagogischem Fachpersonal produziert werden kann. Es ergibt sich vermutlich ein Bedarf entsprechender Schulungen und des Ausbaus der sprachlichen Eigenreflexion der die Sprachförderung durchführenden Personen. Als Konsequenz kann die Notwendigkeit der Schulung von Sprachförderkräften hinsichtlich eines dichten und intensiven Inputangebotes in Weiter- und Ausbildung abgeleitet werden. Darüber hinaus benötigt das Sprachförderpersonal zeitliche Ressourcen, um regelmäßig in notwendiger Taktung Sprachförderung in Kleingruppen durchzuführen.

Das dritte wichtige Forschungsergebnis der Studie ist, dass sich Benennleistungen bei semantisch und phonologisch geförderten Items nicht unterschieden. Die Kinder lernten durchschnittlich in beiden Förder-Arten gleich viel (Kap. 8.4). Aus diesen ersten Ergebnissen ergeben sich Konsequenzen bezüglich der Vorstellungen über das mentale Lexikon (Kap. 4) bzw. über die Eingliederung von Worteinträgen der Zweitsprache in das mentale Lexikon. Die Ergebnisse sprechen gegen eine einfache Mapping-Vorstellung, bei der maßgeblich ein weiterer phonologischer Eintrag (Wortform der L2) an bereits erworbene Bedeutungen geknüpft wird. Bestünde die Hauptaufgabe darin eine weitere phonologische Wortform ins Lexikon aufzunehmen, wäre anzunehmen, dass Kinder in besonderem Maße bei Items profitieren müssten, die phonologisch gefördert wurden. Da dies jedoch nicht der Fall ist, sprechen die Befunde eher dafür, dass Kinder beim Erwerb von Dubletten nicht direkt auf lexikalisches Wissen der Erstsprache zurückgreifen und daran anknüpfen (Wortbedeutungen), sondern ausgehend von nonverbal-konzeptuellem Wissen neue Wortknoten auf der abstrakten mittleren Ebene im Dell Modell erstellen. Hierdurch wird eine komplexere Vorstellung des Mappings beim kindlichen Spracherwerb geschaffen, welche mindestens drei Repräsentationsebenen annimmt (Modell nach Dell, Kap. 4). Dieser Idee folgend wird beim Zweitspracherwerb ein weiteres Mapping, also ein Knoten auf *Words-Ebene,* angelegt, der im Falle von Dubletten supralexikalische semantische Merkmale mit dem Erstspracheintrag teilt. Es gäbe jedoch beispielsweise Unterschiede in den semantischen Merkmalsknoten beim Lernkontext (Kap. 8.4). Diese Befunde und theoretischen Annahmen stützen die Hypothese des *non-selektiven Zugriffs* in einem sprachenintegrierenden Lexikon (Kap. 4.5; Dijkstra & Van Heuven, 2002a, 2002b; De Bot, 2004; Brysbaert, Van Dyck & Van de Poel, 1999; De Bot, 2004; Hoshino & Thierry, 2011; Jared & Kroll, 2001; Moon & Jiang, 2012; Thierry & Wu, 2007; Tytus, 2019; Van Heuven et al., 1998). Grundsätzlich theoretisch ist ein konnektionistisches Modell, das sich als Ausschnitt der kognitiven Verarbeitung versteht, auch mit der *Conceptual-Cueing-Hypothese* (Gonzales et al., 2019) zur Sprachwahl vereinbar sowie mit den Grundzügen der

Embodiment-Theorie (Barsalou, 2008; Visser et al., 2010; Stadie, Hanne & Lorenz, 2019), sofern es Lernprozesse integriert.

Auf Ebene der praktischen Ableitungen darf meines Erachtens aus diesen Ergebnissen, die zeigen, dass es keinen Unterschied gab zwischen semantisch und phonologisch orientierter Förderung, *keine Beliebigkeit der Methodenwahl* abgeleitet werden, denn die Kinder erhielten jeweils parallel Förderung auf beide Arten, so dass die Ergebnisse, insbesondere die Transferleistungen, evtl. genau auf die Kombination zurückgeführt werden können (Kap. 8.4). Analysen der Einzelfallprofile zeigten außerdem, dass Kinder individuell unterschiedlich von den Förder-Arten profitieren (Kap. 8.5). Als direkte und konkrete Ableitung für die Praxis könnte man vermuten, dass bei der Wortschatzförderung *sowohl* semantisch orientierter *als auch* phonologisch orientierter Input zur Verfügung gestellt werden sollten. Wird dies bei gleichen Items (anders als hier in der Studie) umgesetzt, würde man zudem eine weitere Frequenzerhöhung pro Item in der Förderung erzielen können. Ebenso kann im weiteren über Ergänzungen im Vorgehen durch produktive Übungen, in denen die Kinder aktiv zum Einsatz des erarbeiteten Wortschatzes animiert werden, nachgedacht werden. Diese Überlegungen können in weitere Forschungsarbeiten sowie in Konzeptionen von Sprachfördermaßnahmen im Bereich des Wortschatzes einfließen.

Abschließend möchte ich den Bogen zurück zur gesamtgesellschaftlichen Situation schlagen. In Deutschland finden wir derzeit die Situation (Kap. 1) vor, dass Kinder im Bildungssystem und Gesundheitssystem in hohem Maße vom Elternhaus abhängig sind. Zusammenhänge mit sprachlichen Leistungen wurden vielfach berichtet. Kinder, die zu Hause eine andere Erstsprache als das Deutsche sprechen, sind abhängig von entsprechenden Sprachangeboten in institutionellen Rahmen. Der Zustand von Chancenungleichheit wird aktuell durch die Corona-Krise noch verstärkt, da Kinder, die für den Deutscherwerb institutionellen Input benötigen, diesen nicht oder nur eingeschränkt erhalten. Wenn gesellschaftlich Chancengerechtigkeit für Kinder hergestellt werden soll, sollte unter anderem die Sprachförderung interdisziplinär weiterentwickelt und ausgebaut werden. Diese Arbeit beschäftigte sich mit Fragestellungen zur wirksamen Wortschatzförderung bei früh sukzessiv deutschlernenden Kindern. Es konnte mittels empirischer Untersuchung gezeigt werden, dass eine modelltheoretisch konzipierte Intervention, die an Ressourcen der Kinder anknüpft, spezifisch wirksam ist. Es wurde offensichtlich, dass eine gewisse Intensität in der Förderung notwendig ist, um Transfereffekte zu erzielen.

Im Bereich der Sprachförderung gilt es weiterhin, Wirksamkeit von Interventionsmaßnahmen unter Berücksichtigung qualitativer und quantitativer Aspekte zu erforschen und weiterzuentwickeln sowie schlussendlich qualitative und quantitative Ressourcen in der Umsetzung zu schaffen, damit gewonnene Erkenntnisse den Kindern zugutekommen.

LITERATUR

Abel, S. (2011). Sprachverarbeitungsmodelle. *Sprache· Stimme· Gehör, 35*(1), S. 7–13.

Aichert, I. & Kiermeier, S. (2005). Neue Wege in der Aphasiediagnostik: LeMo – ein modellorientiertes Diagnostikverfahren. *Forum Logopädie, 4*(19), S. 12–19.

Aitchison, J. (2012). *Words in the mind: An introduction to the mental lexicon*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Ambridge, B. & Lieven, E. (2015). A Constructivist Account of Child Language Acquisition. *The handbook of language emergence, 87*, S. 478 ff.

Anderson, J. R., Grabowski, J. & Graf, R. (2001). *Kognitive Psychologie (3. Aufl ed.)*. Heidelberg: Spektrum.

Anderson, J. R. & Schooler, L. J. (2000). The adaptive nature of memory. In E. Tulving & F. I. M. Craik (Hrsg.), *The Oxford handbook of memory*. (S. 557–570). Oxford: University Press.

Anstatt, T. (2007). *Mehrsprachigkeit bei Kindern und Erwachsenen: Erwerb, Formen, Förderung*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Apeltauer, E. (2012). *Wortschatzarbeit in mehrsprachigen Gruppen*. Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter http://www. forumlecture. ch/myUploadData/files/2012_1_Apeltauer. pdf, 14.

Armon-Lotem, S., de Jong, J. & Meir, N. (2015). *Assessing multilingual children: Disentangling bilingualism from language impairment*: Bristol: Multilingual matters.

Athanasopoulos, P. (2006). Effects of the grammatical representation of number on cognition in bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition, 9*(1), S. 89–96.

Autorengruppe Bildungsberichterstattung. (2016). *Bildung in Deutschland 2016. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration.* Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2016/pdf-bildungsbericht-2016/bildungsbericht-2016

Autorengruppe Bildungsberichterstattung. (2018). *Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung.* Bielefeld: Bertelsmann. Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2018/pdf-bildungsbericht-2018/bildungsbericht-2018.pdf

Autorengruppe BMFSFJ. (2016). *Gleiche Chancen durch frühe Bildung*. Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.bmfsfj.de/blob/112554/a73b1eb50d3b49105e13eb2213501581/gleiche-chancen-durch-fruehe-bildung-data.pdf

Babur, E., Chilla, S. & Rothweiler, M. (2013). *Kindliche Mehrsprachigkeit. Grundlagen – Störungen – Diagnostik*. München: Reinhardt.

Barrett, R. (1995). Supermodels of the world, unite! Political economy and the language of performance among African-American drag queens. *Beyond the Lavender Lexicon: Authenticity, Imagination, and Appropriation in Lesbian and Gay Languages, Luxembourg: Gordon and Breach*, S. 207–226.

Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annu. Rev. Psychol., 59*, S. 617–645.

Basnight-Brown, D. M. (2014). Models of lexical access and bilingualism *Foundations of bilingual memory* (S. 85–107): Springer.

Bates, E., Dale, P. S. & Thal, D. (1995). Individual differences and their implications for theories of language development. *The handbook of child language* (Bd. 30, S. 96–151).

Bates, E., Marchman, V., Thal, D., Fenson, L., Dale, P., Reznick, J. S., Hartung, J. (1994). Developmental and stylistic variation in the composition of early vocabulary. *Journal of child language, 21*(1), S. 85-–123.

Bates, E., Thal, D., Whitesell, K., Fenson, L. & Oakes, L. (1989). Integrating language and gesture in infancy. *Developmental psychology, 25*(6), S. 1004.

Becker-Mrotzek, M., Schramm, K., Thürmann, E. & Vollmer, H. J. (2013). *Sprache im Fach: Sprachlichkeit und fachliches Lernen*. Münster: Waxmann Verlag.

Becker, B. (2010). Wer profitiert mehr vom Kindergarten? *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 62*(1), S. 139–163.

Becker, B. (2017). Elternmerkmale: Sozioökonomischer Status und Migrationshintergrund. In U. Harttmann, M. Hasselhorn & A. Gold (Hrsg.), *Entwicklungsverläufe verstehen – Kinder mit Bildungsrisiken wirksam fördern. Forschungsergebnisse des Frankfurter IDeA-Zentrums* (S. 32–50). Stuttgart: Kohlhammer.

Becker, R. (2017). Entstehung und Reproduktion dauerhafter Bildungsungleichheiten. In R. Becker (Hrsg.), *Lehrbuch der Bildungssoziologie* (S. 89–150). Wiesbaden: Springer.

Beller, K., Merkens, H., Preissing, C. & Beller, S. (2009). *Abschlussbericht des Projekts – Erzieherqualifizierung zur Erhöhung des sprachlichen Anregungsniveaus in Tageseinrichtungen für Kinder – eine Interventionsstudie*. Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.beller-kkp.de/downloads/ESIA2Abschlussbericht.pdf

Belsky, J. (2006). Early child care and early child development: Major findings of the NICHD study of early child care. *European journal of developmental psychology, 3*(1), S. 95–110.

Beushausen, U. & Grötzbach, H. (2018). *Evidenzbasierte Sprachtherapie*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag GmbH.

Bialystok, E. (2001). *Bilingualism in development: Language, literacy, and cognition*. Cambridge: University Press.

Bialystok, E. (2002). Acquisition of literacy in bilingual children: A framework for research. *Language Learning, 52*(1), S. 159–199.

Bialystok, E. (2009). Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. *Bilingualism: Language and Cognition, 12*(1), S. 3–11.

Bialystok, E., Craik, F. & Luk, G. (2008). Cognitive control and lexical access in younger and older bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition, 34*(4), S. 859.

Bialystok, E. & Craik, F. I. (2010). Cognitive and linguistic processing in the bilingual mind. *Current directions in psychological science, 19*(1), S. 19-23.

Bialystok, E., Craik, F. I. & Freedman, M. (2007). Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. *Neuropsychologia, 45*(2), S. 459–464.

Bialystok, E., Craik, F. I. & Luk, G. (2012). Bilingualism: consequences for mind and brain. *Trends in cognitive sciences, 16*(4), S. 240–250.

Bialystok, E., Luk, G., Peets, K. F. & Yang, S. (2010). Receptive vocabulary differences in monolingual and bilingual children. *Bilingualism: Language and Cognition, 13*(4), S. 525–531.

Bion, R. A., Borovsky, A. & Fernald, A. (2013). Fast mapping, slow learning: Disambiguation of novel word – object mappings in relation to vocabulary learning at 18, 24, and 30 months. *Cognition, 126*(1), S. 39–53.

Blanken, G., Bormann, T. & Schweppe, J. (2011). Modellierung der mündlichen und schriftlichen Sprachproduktion – Evidenzen aus der Aphasie- und Agrafieforschung. *Sprache· Stimme· Gehör, 35*(01), S. 8–12.

Blanken, G., Döppler, R., Schlenck, K.-J. & Bautz, M. (1999). *Wortproduktionsprüfung*. Hofheim: NAT-Verlag.

Bloom, P. (2005). *Descartes' baby: How the science of child development explains what makes us human*. New York: Random House.

BMBF. (2020). *Frühe Förderung*. Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.bmbf.de/de/fruehe-foerderung-67.html

Bodenschatz, E. (2009). *Complex systems*. Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.mpg.de/19251/Complex_systems

Bohannon, J. N. & Stanowicz, L. B. (1988). The issue of negative evidence: Adult responses to children's language errors. *Developmental psychology, 24*(5), S. 684.

Boroditsky, L. (2001). Does Language Shape Thought?: Mandarin and English Speakers' Conceptions of Time. *Cognitive psychology, 43*(1), S. 1–22.

Bortz, J. (2013). *Statistik: Für Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer.

Bortz, J. & Döring, N. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Berlin: Springer

Bos, W. (2007). *Iglu 2006*. Münster: Waxmann.

Bosch, L. & Sebastián-Gallés, N. (2003). Simultaneous bilingualism and the perception of a language-specific vowel contrast in the first year of life. *Language and speech, 46*(2–3), S. 217–243.

Brown, A. & Gullberg, M. (2008). Bidirectional crosslinguistic influence in L1–L2 encoding of manner in speech and gesture: A study of Japanese speakers of English. *Studies in second language acquisition, 30*(2), S. 225–251.

Brown, A. & Gullberg, M. (2011). Bidirectional cross-linguistic influence in event conceptualization? Expressions of Path among Japanese learners of English. *Bilingualism: Language and Cognition, 14*(1), S. 79–94.

Brown, R. & McNeill, D. (1966). The "tip of the tongue" phenomenon. *Journal of verbal learning and verbal behavior, 5*(4), S. 325–337.

Bruner, J. (1982). The formats of language acquisition. *The American Journal of Semiotics, 1*(3), 1.

Bruner, J. (1985). Child's talk: Learning to use language. *Child Language Teaching and Therapy, 1*(1), S. 111–114.

Bruner, J. S. (1984). Contexts and formats. *Le langage: construction et actualisation* (S. 69–80): Publication Univ Rouen Havre.

Bryant, A. R. (2012). Understanding how reverse engineers make sense of programs from assembly language representations. *Theses and Dissertations.*

Brysbaert, M. & Duyck, W. (2010). Is it time to leave behind the Revised Hierarchical Model of bilingual language processing after fifteen years of service? *Bilingualism: Language and Cognition, 13*(3), S. 359–371.

Brysbaert, M., Van Dyck, G. & Van de Poel, M. (1999). Visual word recognition in bilinguals: Evidence from masked phonological priming. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 25*(1), S. 137.

Büchter, K., Dehnbostel, P. & Hanf, G. (2012). *Der Deutsche Qualifikationsrahmen (DQR).* Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.dqr.de/media/content/Der_Deutsche_Qualifikationsrahmen_fue_lebenslanges_Lernen.pdf

Bühler-Niederberger, D., Gräsel, C., Gogolin, I., Prediger, S., Schuchart, S. & Wild, E. (2016). *Chancengerechtigkeit und Teilhabe BMBF*. Abgerufen am 27.04.2020. Verfügbar unter https://www.empirische-bildungsforschung-bmbf.de/media/content/BMBF_56_Chancengerechtigkeit_und_Teilhabe_BARRIEREFREI.pdf

Bundestag. (2020). *Grundgesetz.* Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.bundestag.de/parlament/grundgesetz/gg-serie-02-grundrechte-634546

Buschmann, A. (2009). *Heidelberger Elterntraining zur frühen Sprachförderung: Trainermanual*. München: Elsevier.

Buschmann, A., Degitz, B. & Sachse, S. (2014). Alltagsintegrierte Sprachförderung in der Kita auf Basis eines Trainings zur Optimierung der Interaktion Fachkraft-Kind. In S. Sallat, M. Spreer, C. W. Glück (Hrsg.), *Sprache professionell fördern.* Idstein: Schulz-Kirchner Verlag 2014, S. 416-425

Buschmann, A. & Jooss, B. (2011). Alltagsintegrierte Sprachförderung in der Kinderkrippe. *Verhaltenstherapie und psychosoziale Praxis, 43*(2), S. 303–312.

Buschmann, A., Jooss, B. & Pietz, J. (2009). Frühe Sprachförderung bei Late Talkers – Effektivität einer strukturierten Elternanleitung. *Kinderärztliche Praxis, 80*(6), S. 404–414.

Buschmann, A., Jooss, B., Rupp, A., Feldhusen, F., Pietz, J. & Philippi, H. (2009). Parent based language intervention for 2-year-old children with specific expressive language delay: A randomised controlled trial. *Archives of disease in childhood, 94*(2), S. 110–116.

Buschmann, A. & Sachse, S. (2010). Alltagsintegrierte Sprachförderung in Krippe und Kindergarten – Das „Heidelberger Trainingsprogramm“ – Ein sprachbasiertes Interaktionstraining für den Frühbereich. *LOGOS interdisziplinär, 18*(2), S. 84.

Bußmann, H. (2002). *Lexikon der Sprachwissenschaft. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage*. Stuttgart: Kröner.

Bußmann, H. & Lauffer, H. (2008). *Lexikon der Sprachwissenschaft*. Stuttgart: Kröner.

Butterworth, B. (1989). Lexical access in speech production. In W. Marslen-Wilson (Hrsg.), *Lexical representation and process* (S. 108–135). Cambridge: MIT Press.

Byers-Heinlein, K., Burns, T. C. & Werker, J. F. (2010). The roots of bilingualism in newborns. *Psychological Science, 21*(3), S. 343–348.

Caplan, D. (1992). *Language: Structure, processing, and disorders*. Cambridge: MIT Press.

Capone, N. C. & McGregor, K. K. (2005). The effect of semantic representation on toddlers' word retrieval. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.

Caramazza, A. (1984). The logic of neuropsychological research and the problem of patient classification in aphasia. *Brain and language, 21*(1), S. 9–20.

Caramazza, A. (1997). How many levels of processing are there in lexical access? *Cognitive neuropsychology, 14*(1), S. 177–208.

Carey, S. & Bartlett, E. (1978). Acquiring a single new word. *Proceedings of the Stanford Child Language Conference, 15*.

Caspar, U. & Leyendecker, B. (2011). Deutsch als Zweitsprache. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 43(3)*, S. 118–132.

Castells, M. (2011). Network theory| A network theory of power. *International Journal of Communication, 5*, 15.

Chilla, S. (2014). Grundfragen der Diagnostik im Kontext von Mehrsprachigkeit und Synopse diagnostischer Verfahren. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen – Mehrsprachigkeit* (S. 57–71). München: Elsevier.

Chilla, S. (2017). Sprachliche Bildung und Schulerfolg. *Inklusive Bildung und gesellschaftliche Exklusion* (S. 123–136). Heidelberg: Springer.

Chilla, S. & Haberzettl, S. (2014). *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Mehrsprachigkeit*. München: Elsevier.

Chilla, S. & Niebuhr-Siebert, S. (2017). *Mehrsprachigkeit in der KiTa: Grundlagen-Konzepte-Bildung*. Stuttgart: Kohlhammer.

Chomsky, N. (1970a). Remarks on nominalization. In R. Jacobs & P. S. Rosenbaum (Hrsg.), *Readings in English Transformational Grammar* (S. 184–221). Waltham: Ginn.

Chomsky, N. (1970b). *Sprache und Geist: Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Chomsky, N. (1980). Rules and representations. *Behavioral and brain sciences, 3*(1), S. 1–15.

Clahsen, H. (1982). *Spracherwerb in der Kindheit: Eine Untersuchung zur Entwicklung der Syntax bei Kleinkindern*. Tübingen: Narr.

Clahsen, H. & Penke, M. (1992). The acquisition of agreement morphology and its syntactic consequences: New evidence on German child language from the Simone-corpus. *The acquisition of verb placement* (S. 181–223). Heidelberg: Springer.

Clark, E. V. (1979). Building a vocabulary: Words for objects, actions and relations. Language acquisition, In P. Fletcher & M. Garman (Hrsg.), *Language acquisition: Studies in first language development* (S. 149–160), New York: Cambridge University Press.

Clark, E. V. (1995). *The lexicon in acquisition* (Bd. 65). Cambridge University Press.

Clark, E. V. (1997). Conceptual perspective and lexical choice in acquisition. *Cognition, 64*(1), S. 1–37.

Clark, E. V. (2003). Languages and representations. In D. Gentner & S. E. Goldin-Meadow (Hrsg.), *Advances in the investigation of language and thought* (S. 17–23), Cambridge: MIT/Bradford

Clark, E. V. (2009). *First language acquisition*. Cambridge: University Press.

Clyne, M., Clyne, M. G. & Michael, C. (2003). *Dynamics of language contact: English and immigrant languages*. Cambridge: University Press.

Cobo-Lewis, A. B., Pearson, B. Z., Eilers, R. E. & Umbel, V. C. (2002). Effects of bilingualism and bilingual education on oral and written English skills: A multifactor study of standardized test outcomes; Inderdependance of Spanish and English knowledge in language and literacy among bilingual English children. *Language and Literacy in Bilingual Children* (S. 98–117).

Conboy, B., Rivera-Gaxiola, M., Klarman, L., Aksoylu, E. & Kuhl, P. K. (2005). *Associations between native and nonnative speech sound discrimination and language development at the end of the first year.* Vorgetragen bei: Supplement to the proceedings of the 29th Boston University conference on language development.

Conboy, B. T. & Thal, D. J. (2006). Ties between the lexicon and grammar: Cross-sectional and longitudinal studies of bilingual toddlers. *Child development, 77*(3), S. 712–735.

Craik, F. I., Bialystok, E. & Freedman, M. (2010). Delaying the onset of Alzheimer disease: Bilingualism as a form of cognitive reserve. *Neurology, 75*(19), S. 1726–1729.

Crais, E. (1992). Fast mapping: A new look at word learning. *Processes in language acquisition and disorders*, S. 159–185.

Cummins, J. (2000). *Language, power and pedagogy: Bilingual children in the crossfire* (Bd. 23): Multilingual Matters.

Cummins, J. (2008). Teaching for transfer: Challenging the two solitudes assumption in bilingual education. *Encyclopedia of language and education, 5*, S. 65–75.

Czinglar, C. (2014). Der Einfluss des Alters auf die Erwerbsgeschwindigkeit: Eine Fallstudie zur Verbstellung im Deutschen als Zweitsprache. *Zweitspracherwerb im Jugendalter, 4*, 23.

Czinglar, C. (2018). Welche Rolle spielt das Alter im Zweitspracherwerb? In A. Ender, U. Greiner & M. Strasser (Hrsg.), *Lehren lernen – Basiswissen für die Lehrerinnenund Lehrerbildung. Deutsch in mehrsprachigem Umfeld*. Hannover: Klett-Kallmeyer.

Dannenbauer, F. M. (1984). Techniken des Modellierens in einer entwicklungsproximalen Therapie für dysgrammatisch sprechende Vorschulkinder. *Der Sprachheilpädagoge, 16*(2), S. 35–49.

Dannenbauer, F. M. (1994). Zur Praxis der entwicklungsproximalen Intervention. *Intervention bei sprachgestörten Kindern. Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen*, 83–104.

De Bot, K. (2004). The multilingual lexicon: Modelling selection and control. *International Journal of Multilingualism, 1*(1), S. 17–32.

De Bot, K. & Schreuder, R. (1993). Word production and the bilingual lexicon. *The bilingual lexicon, 191*, 214.

De Groot, A. M. (1993). Word-type effects in bilingual processing tasks. *The bilingual lexicon. Amsterdam: John Benjamins*, S. 27–51.

de Groot, A. M. (2006). Effects of stimulus characteristics and background music on foreign language vocabulary learning and forgetting. *Language Learning, 56*(3), S. 463–506.

De Langen-Müller, U., Kauschke, C., Kiese-Himmel, C., Neumann, K. & Noterdaeme, M. (2012). *Interdisziplinäre S2k-Leitlinie: Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES) unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen.* Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/049-006l_S2k_Sprachentwicklungsstoerungen_Diagnostik_2013-06-abgelaufen_01.pdf

DeBleser, R., Cholewa, J., Stadie, N. & Tabatabaie, S. (2004). *LEMO-Lexikon modellorientiert: Einzelfalldiagnostik bei Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie; Handbuch*. München: Elsevier.

Dell, G. S. (1986). A spreading-activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological review, 93*(3), S. 283.

Dell, G. S. (1988). The retrieval of phonological forms in production: Tests of predictions from a connectionist model. *Journal of Memory and Language, 27*(2), S. 124–142.

Dell, G. S. (1990). Effects of frequency and vocabulary type on phonological speech errors. *Language and cognitive processes, 5*(4), S. 313–349.

Dell, G. S., Burger, L. K. & Svec, W. R. (1997). Language production and serial order: A functional analysis and a model. *Psychological review, 104*(1), S. 123.

Dell, G. S., Chang, F. & Griffin, Z. M. (1999). Connectionist models of language production: Lexical access and grammatical encoding. *Cognitive Science, 23*(4), S. 517–542.

Dell, G. S. & O'Seaghdha, P. G. (1991). Mediated and convergent lexical priming in language production: A comment on Levelt et al (1991). *Psychological review, 98*.

Dell, G. S. & O'Seaghdha, P. G. (1992). Stages of lexical access in language production. *Cognition, 42*(1–3), S. 287–314.

Dell, G. S., Schwartz, M. F., Martin, N., Saffran, E. M. & Gagnon, D. A. (1997). Lexical access in aphasic and nonaphasic speakers. *Psychological review, 104*(4), S. 801.

DeMark, S. F. & Behrens, J. T. (2004). Using statistical natural language processing for understanding complex responses to free-response tasks. *International Journal of Testing, 4*(4), S. 371–390.

Denker, M. (2006). *Einführung in die Analysis dynamischer Systeme*. Heidelberg: Springer.

Deutsches PISA-Konsortium. (2001). Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. PISA 2000. Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://tocs.ub.uni-mainz.de/pdfs/102168784.pdf

Dickinson, D. K. & Neuman, S. B. (2007). *Handbook of early literacy research*. New York: Guilford Press.

Dietz, S. & Lisker, A. (2008). *Sprachstandsfeststellung und Sprachförderung im Kindergarten. Expertise im Auftrag des Deutschen Jugendinstituts e. V. München*. Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.dji.de/fileadmin/user_upload/bibs/Sprachstandsfeststellung_Dietz_Lisker.pdf

Dijkstra, T. & Van Heuven, W. J. (2002a). The architecture of the bilingual word recognition system: From identification to decision. *Bilingualism: Language and Cognition, 5*(3), S. 175–197.

Dijkstra, T. & Van Heuven, W. J. (2002b). Modeling Bilingual word recognition: Past, present and future. *Bilingualism: Language and Cognition, 5*(3), S. 219–224.

Dimroth, C. & Jordens, P. (2009). *Functional categories in learner language*. Berlin: Walter de Gruyter.

Dodd, B. & Lacano, T. (1989). Phonological disorders in children: Changes in phonological process use during treatment. *International Journal of Language & Communication Disorders, 24*(3), S. 333–352.

Dollaghan, C. (1985). Child Meets Word: „Fast Mapping“ in Preschool Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 28*(3), S. 449–454.

Dressel, K. (2011). Modellorientierte Lexikalische Therapie Bei Semantischer Demenz: Eine Einzelfallstudie Mit Funktioneller Bildgebung. Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://publications.rwth-aachen.de/record/82585

Dromi, E. (1999). Early lexical development. *The development of language, 99131*.

Dubowy, M., Ebert, S., Von Maurice, J. & Weinert, S. (2008). Sprachlich-kognitive Kompetenzen beim Eintritt in den Kindergarten: Ein Vergleich von Kindern mit und ohne Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 40*(3), S. 124–134.

Duden.Online (2020). *Definition Wort.* Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.duden.de/rechtschreibung/Wort

Duden Online. (2020). *Zum-Umfang-des-deutschen-Wortschatzes.* Abgerufen am 05.05.2020. Verfügbar unter https://www.duden.de/sprachwissen/sprachratgeber/Zum-Umfang-des-deutschen-Wortschatzes

Egert, F. (2016). Potenziale von Systematischen Reviews und Metaanalysen zur Verbesserung von Wirkungsforschung, bildungspolitischen Entscheidungen sowie der frühkindlichen Bildungspraxis. *Frühe Bildung, 5*, S. 215–218.

Egert, F. (2017). Wirkung vorschulischer Förderung – Stolpersteine und Praxisimplikationen. *Diagnose und Förderung von Kindern mit Zuwanderungshintergrund inm Sprach- und Schriftspracherwerb*. Kempten: Klinkhardt.

Egert, F. & Hopf, M. (2016). Zur Wirksamkeit von Sprachförderung in Kindertageseinrichtungen in Deutschland. Ein narratives Review. *Kindheit und Entwicklung, 25*, S. 153–163.

Ehl, B., Bruns, G. & Grosche, M. (2020). Differentiated bilingual vocabulary assessment reveals similarities and differences compared to monolinguals: Conceptual versus single-language scoring and the relation with home language and literacy activities. *International Journal of Bilingualism, 24*(4), 715-728.

Ehlert, H. & Borgetto, B. (2013). Sprachförderung bei Kindern im Vorschulalter. *Forum Logopädie, 27*(3).

Ehlich, K. (2010). Kompetenz. *2010), Fachlexikon Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Tübingen und Basel: A. Francke Verlag*, S. 160–161.

Ehlich, K., Bredel, U. & Reich, H. H. (2008). Referenzrahmen zur altersspezifischen Sprachaneignung: Forschungsgrundlagen. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter http://home.edo.tu-dortmund.de/~hoffmann/PDF/bildungsforschung_band_neunundzwanzig.pdf

Ellis, N. & Collins, L. (2009). Input and second language acquisition: The roles of frequency, form, and function introduction to the special issue. *The Modern Language Journal, 93*(3), S. 329–335.

Ellis, N. C. (2006). Selective attention and transfer phenomena in L2 acquisition: Contingency, cue competition, salience, interference, overshadowing, blocking, and perceptual learning. *Applied linguistics, 27*(2), S. 164–194.

Ennemoser, M., Kuhl, J. & Pepouna, S. (2013). Evaluation des dialogischen Lessens zur Sprachförderung bei Kindern mit Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 27,* S. 229-239.

Ertanir, B., Kratzmann, J., Frank, M., Jahreiss, S. & Sachse, S. (2018). Dual language competencies of Turkish – German children growing up in Germany: Factors supportive of functioning dual language development. *Frontiers in psychology, 9*, S. 2261.

Ertanir, B., Kratzmann, J. & Sachse, S. (2019). Sozio-emotionale Kompetenzen mehrsprachiger Kindergartenkinder und deren Wechselwirkungen mit den Sprachleistungen im Deutschen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*.

Esser, H. (2006). Migration, Sprache und Integration. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-113493

Ewers, H.-H., Fuß, E., Grimm, A., Jäger, A., Metz, C., Schulz, P., Zegowitz, B. (2016). *Germanistik: Sprachwissenschaft – Literaturwissenschaft – Schlüsselkompetenzen*. Heidelberg: Springer.

Farrar, M. J. (1990). Discourse and the acquisition of grammatical morphemes. *Journal of child language, 17*(3), S. 607–624.

Farrar, M. J. (1992). Negative evidence and grammatical morpheme acquisition. *Developmental psychology, 28*(1), S. 90.

Fernald, A., Marchman, V. A. & Hurtado, N. (2008). *Input affects uptake: How early language experience influences processing efficiency and vocabulary learning.* Vorgetragen bei: 2008 7th IEEE International Conference on Development and Learning.

Fernald, A., Marchman, V. A. & Weisleder, A. (2013). SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months. *Developmental science, 16*(2), S. 234–248.

Fernald, A., Perfors, A. & Marchman, V. A. (2006). Picking up speed in understanding: Speech processing efficiency and vocabulary growth across the 2nd year. *Developmental psychology, 42*(1), S. 98.

Fernald, A. & Weisleder, A. (2011a). Early language experience is vital to developing fluency in understanding. *Handbook of early literacy research, 3*, S. 3–19.

Fernald, A. & Weisleder, A. (2011b). Early language experience is vital to developing fluency in understanding. *Handbook of early literacy research* (Bd. 3, S. 3–19).

Fodor, J. A. & Lepore, E. (1998). The emptiness of the lexicon: Reflections on James Pustejovsky's The Generative Lexicon. *Linguistic Inquiry, 29*(2), S. 269–288.

Fodor, J. D. (1992). Islands, learnability and the lexicon. In H. Goodluck & M. Rochemont (Hrsg.), *Island Constraints.Studies in Theoretical Psycholinguistics* (Bd. 15, S. 109–180). Dordrecht: Springer.

Fowler, A. E. (1991). How early phonological development might set the stage for phoneme awareness. *Phonological processes in literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman, 106*, S. 97–117.

Fox-Boyer, A. (2013). *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Kindergartenphase*. München: Elsevier.

Fox-Boyer, A. (2014a). Aussprachestörungen im Deutschen. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen-Kindergartenphase. München: Elsevier*, S. 41–54.

Fox-Boyer, A. (2014b). Aussprachestörungen im Deutschen. In S. Chilla & S. Haberzettl (Hrsg.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen-Kindergartenphase* (S. 41–54). München: Elsevier.

Fox-Boyer, A. (2019). *POPT Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie: Therapiehandbuch*. Idstein: Schulz-Kirchner.

Fox-Boyer, A., Glück, C., Elsing, C. & Siegmüller, J. (2014). Erwerb von Phonologie, Lexikon und Grammatik bei Kindern im Alter von 3; 0–5; 0 Jahren. In A. Fox-Boyer (Hrsg.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kindergartenphase* (Bd. 1, S. 3–23).

Fox-Boyer, A., Salgert, K. & Clausen, M. C. (2016). Diagnostik von kindlichen Aussprachestörungen unklarer Genese. *Sprache· Stimme· Gehör, 40*(02), S. 61–67.

Fox-Boyer, A. & Schäfer, B. (2015). Phonologieerwerb (Speech acquisition). In A. Fox-Boyer (Hrsg.), *Handbuch Sprachentwicklung und Sprachentwicklungsstörungen – Band 3: Frühe Kindheit (Handbook of Language Acquisition and Language Disorders*. München Elsevier.

Fox, A. V. & Dodd, B. (2001). Phonologically disordered German-speaking children. *American Journal of Speech-Language Pathology*.

Fox, A. V. & Dodd, B. J. (1999). Der Erwerb des phonologischen Systems in der deutschen Sprache. *Sprache-Stimme-Gehör, 23*(4), S. 183.

Foygel, D. & Dell, G. S. (2000). Models of impaired lexical access in speech production. *Journal of Memory and Language, 43*(2), S. 182–216.

Frauenfelder, U. H. & Floccia, C. (1999). Das Erkennen gesprochener Wörter. In A. D. Friederici (Hrsg.), *Sprachrezeption* (S. 1–48). Göttingen: Hogrefe.

Friederici, A. D. & Jacobsen, T. (1999). Processing grammatical gender during language comprehension. *Journal of psycholinguistic research, 28*(5), S. 467–484.

Friederici, A. D. & Thierry, G. (2008). *Early language development: Bridging brain and behaviour* (Bd. 5). Amsterdam: John Benjamins Publishing.

Frieg, H. (2014). *Sprachförderung im Regelunterricht der Grundschule: Eine Evaluation der Generativen Textproduktion.* Ph. D. Thesis, Ruhr-Universität Bochum, Bochum.

Fritzenschaft, A., Gawlitzek-Maiwald, I., Tracy, R. & Winkler, S. (1990). Wege zur komplexen Syntax. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft, 9*(1–2), S. 52–134.

Fromkin, V. A. (1980). *Errors in linguistic performance*. New York: Academic Press.

Fromkin, V. A. (2013). *Speech errors as linguistic evidence* (Bd. 77). Berlin: Walter de Gruyter.

Gabani, K., Sherman, M., Solorio, T., Liu, Y., Bedore, L. & Pena, E. (2009). *A corpus-based approach for the prediction of language impairment in monolingual English and Spanish-English bilingual children.* Vorgetragen bei: Proceedings of human language technologies: The 2009 annual conference of the North American chapter of the Association for Computational Linguistics.

Gallmann, P. (2019). Das topologische Modell. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes, 66*(4), S. 344–352.

Garrett, M. F. (1993). Errors and their relevance for models of language production. *Linguistic disorders and pathologies*, S. 72–92.

Gathercole, S. E. (1993). Word learning in language-impaired children. *Child Language Teaching and Therapy, 9*(3), S. 187–199.

Gathercole, S. E. & Baddeley, A. D. (1993). *Working Memory and Language*. East Sussex: Erlbaum.

Gawlitzek-Maiwald, I. (1997). *Der monolinguale und bilinguale Erwerb von Infinitivkonstruktionen: Ein Vergleich von Deutsch und Englisch*. Berlin: De Gruyter.

Geist, B. (2017). Wortschatz von Kindern mit Deutsch als Zweitsprache. *Frühe Bildung, 6*, S. 124–132.

Genesee, F. (2009). Early childhood bilingualism: Perils and possibilities. *Journal of Applied Research on Learning, 2*(2), S. 1–21.

Genesee, F. & Nicoladis, E. (2007). Bilingual first language acquisition. In E. Hoff & M. Shatz (Hrsg.), *Handbook of language development* (S. 324–342). Oxford: Blackwell.

Gerard, L. D. & Scarborough, D. L. (1989). Language-specific lexical access of homographs by bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory, and cognition, 15*(2), S. 305.

Gerrig, R. (2018). *Psychologie (21. Aufl. hg. v. T. Dörfler & J. Roos)*. Hallbergmoos: Pearson.

Gershkoff-Stowe, L., Thal, D. J., Smith, L. B. & Namy, L. L. (1997). Categorization and its developmental relation to early language. *Child development, 68*(5), S. 843–859.

Glück, C. & Elsing, C. (2014). Lexikontherapie. In A. Fox-Boyer (Hrsg.), *Handbuch der Sprachtherapie* (Bd. 2). München: Elsevier.

Glück, C. W. (2003). Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. Therapieformen und ihre Wirksamkeit. *Sprache· Stimme· Gehör, 27*(03), S. 125–134.

Glück, C. W. (2009). *Kindliche Wortfindungsstörungen*. München: Peter Lang.

Glück, C. W. (2010). *Mit Sprache teilhaben. Positionspapier der dgs zur Inklusion*. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://www.dgs-ev.de/fileadmin/bilder/dgs/pdf-dateien/Positionspapier_MitSprache_Inklusion.pdf

Glück, C. W. & Elsing, C. (2014). Gestörte Lexikonentwicklung. *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen. Kindergartenphase*, S. 73–85.

Glück, C. W., Elsing, C. & Fox-Boyer, A. (2013). Erwerb von Phonologie, Lexikon und Grammatik bei Kindern im Altern von 3;0–5;0 Jahren. In A. Fox-Boyer (Hrsg.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen- Kindergartenphase* (S. 3–23). München: Elsevier Urban & Fischer.

Glück, C. W. & Spreer, M. (2015). Zur Bildungsrelevanz semantisch-lexikalischer Störungen. *Sprache· Stimme· Gehör, 39*(02), S. 81–85.

Gogolin, I. (1994). *Der monolinguale Habitus der multilingualen Schule. Münster*. New York: Waxmann.

Gogolin, I. (1997). The „monolingual habitus“ as the common feature in teaching in the language of the majority in different countries. *Per Linguam, 13*(2).

Gogolin, I. (2006). Bilingualität und die Bildungssprache der Schule. In P. Mecheril & T. Quehl (Hrsg.), *Die Macht der Sprachen. Englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule* (S. 79–85). Münster: Waxman.

Gogolin, I. (2008). *Der monolinguale Habitus der multilingualen Schule*. Münster: Waxmann

Gogolin, I. (2018). Durchgängige sprachliche Bildung als fächerübergreifende Aufgabe. In I. Gogolin, V. Georgi & M. Krüger-Potratz (Hrsg.), *Handbuch Interkulturelle Pädagogik* (S. 474–480). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Gogolin, I. & Duarte, J. (2016). 23. Bildungssprache. In J. Kilian, B. Brouër & D. Lüttenberg (Hrsg.), *Handbuch Sprache in der Bildung* (Bd. 21, S. 478). Berlin: De Gruyter.

Gold, A. & Schulz, P. (2014). *Sprachförderung in Kindertageseinrichtungen in Frankfurt am Main. Expertise für die Stadt Frankfurt am Main*. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://frankfurt.de/sixcms/media.php/738/Expertise_Gold_Schulz.pdf

Goldberg, H., Paradis, J. & Crago, M. (2008). Lexical acquisition over time in minority L1 children learning English as a L2. *Applied Psycholinguistics*, S. 1–25.

Goldfield, B. A. & Reznick, J. S. (1996). Measuring the vocabulary spurt: A reply to Mervis & Bertrand. *Journal of child language, 23*(1), S. 241–246.

Gonzales, K., Byers-Heinlein, K. & Lotto, A. J. (2019). How bilinguals perceive speech depends on which language they think they're hearing. *Cognition, 182*, S. 318–330.

Gonzales, K. & Lotto, A. J. (2013). A bafri, un pafri: Bilinguals' pseudoword identifications support language-specific phonetic systems. *Psychological Science, 24*(11), S. 2135–2142.

Goodluck, H. (1991). *Language acquisition: A linguistic introduction*. Basil: Blackwell.

Gopnik, A. & Meltzoff, A. (1987). The development of categorization in the second year and its relation to other cognitive and linguistic developments. *Child development*, S. 1523–1531.

Grande, M. & Hußmann, K. (2016). *Einführung in die Aphasiologie*. Stuttgart: Thieme.

Graziano, M. & Gullberg, M. (2013). *Gesture production and speech fluency in competent speakers and language learners*. Vorgetragen bei: Tilburg Gesture Research Meeting (TiGeR) 2013.

Green, D. W. (1998). Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition, 1*(2), S. 67–81.

Grimm, H. (2001). *Sprachentwicklungstest für drei-bis fünfjährige Kinder: SETK 3–5; Diagnose von Sprachverarbeitungsfähigkeiten und auditiven Gedächtnisleistungen*. Göttingen: Hogrefe.

Grimm, H. (2012). *Störungen der Sprachentwicklung: Grundlagen – Ursachen –Diagnose – Intervention – Prävention*. Göttingen: Hogrefe.

Grimm, H., Aktas, M., Jungmann, T., Peglow, S., Stahn, D. & Wolter, E. (2004). Sprachscreening im Vorschulalter: Wie viele Kinder brauchen tatsächlich eine Sprachförderung. *Frühförderung interdisziplinär, 23*(3), S. 108–117.

Grosjean, F. (1999). Bilingualism, individual. In B. Spolsky (Hrsg.), *Concise encyclopedia of educational linguistics* (S. 284–290). Amsterdam: Pergamon.

Grosjean, F. (2008). *Studying bilinguals*. Oxford: University Press.

Grosjean, F. & Byers-Heinlein, K. (2018). *The listening bilingual: Speech perception, comprehension, and bilingualism*: John Wiley & Sons.

Guasti, M. T. (2002). *Language acquisition*. Cambridge: MIT Press.

Hamers, J. & Blanc, H. (1989). *Bilinguality and bilingualism*. Cambridge: University Press.

Hammer, C. S., Hoff, E., Uchikoshi, Y., Gillanders, C., Castro, D. C. & Sandilos, L. E. (2014). The language and literacy development of young dual language learners: A critical review. *Early childhood research quarterly, 29*(4), S. 715–733.

Hampton, J. A. (1995). Testing the prototype theory of concepts. *Journal of Memory and Language, 34*(5), S. 686–708.

Harley, B. (1992). Patterns of second language development in French immersion. *Journal of French Language Studies, 2*(2), S. 159–183.

Harley, B. (1993). Instructional strategies and SLA in early French immersion. *Studies in second language acquisition, 15*(2), S. 245–259.

Harris, M., Barrett, M., Jones, D. & Brookes, S. (1988). Linguistic input and early word meaning. *Journal of child language, 15*(1), S. 77–94.

Hartmann, U., Hasselhorn, M. & Gold, A. (2017). *Entwicklungsverläufe verstehen –Kinder mit Bildungsrisiken wirksam fördern: Forschungsergebnisse des Frankfurter IDeA-Zentrums*. Stuttgart: Kohlhammer.

Hasselhorn, M. (2020). *Systematic Review zur frühen Sprachförderung*. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://www.dipf.de/de/forschung/projektarchiv/systematic-review-zur-fruehen-sprachfoerderung

Hasselhorn, M. & Sallat, S. (2014). Sprachförderung zur Prävention von Bildungsmisserfolg. In: S. Sallat, M. Spreer; C. W. Glück (Hrsg.), *Sprache professionell fördern* (S. 28-39). Idstein: Schulz-Kirchner.

Haugen, E. (1954). Review of Weinreich (1953). *Language, 30*, S. 380–388.

Havy, M., Bouchon, C. & Nazzi, T. (2016). Phonetic processing when learning words: The case of bilingual infants. *International Journal of Behavioral Development, 40*(1), S. 41–52.

Heimann-Bernoussi, N. (2011). *Kindliche Zwei- und Mehrsprachigkeit-Aspekte der Wortschatzentwicklung: Voraussetzungen und Einflussfaktoren; Strategien, Code-Switching, Transfer und Sprachmischen*. Hamburg: Kovač.

Hemsley, G., Holm, A. & Dodd, B. (2013). Conceptual distance and word learning: Patterns of acquisition in Samoan – English bilingual children. *Journal of child language, 40*(4), S. 799–820.

Hemsley, G., Holm, A. & Dodd, B. (2014). Better in both? Bilingual intervention in an Australian school context. *Australian Journal of Education, 58*(2), S. 139–152.

Hennon, E., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (2000). Die besondere Reise vom Fötus zum spracherwerbenden Kind. In H. Grimm (Hrsg.), *Sprachentwicklung. Enzyklopädie der Psychologie* (Bd. 3, S. 41–104). Göttingen: Hogrefe.

Heredia, R. R. & Altarriba, J. (2001). Bilingual language mixing: Why do bilinguals code-switch? *Current directions in psychological science, 10*(5), S. 164–168.

Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (1996). The intermodal preferential looking paradigm: A window onto emerging language comprehension. In D. McDaniel, C. McKee & H. S. Cairns (Hrsg.), *Language, speech, and communication. Methods for assessing children's syntax* (S. 105–124). Cambridge: MIT Press.

Hoehl, S., Wahl, S. & Pauen, S. (2014). Disentangling the effects of an adult model's eye gaze and head orientation on young infants' processing of a previously attended object. *Infancy, 19*(1), S. 53–64.

Hoff-Ginsberg, E. (1986). Function and structure in maternal speech: Their relation to the child's development of syntax. *Developmental psychology, 22*(2), S. 155.

Hofmann, N., Polotzek, S., Roos, J. & Schöler, H. (2008). Sprachförderung im Vorschulalter – Evaluation dreier Sprachförderkonzepte. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung/Discourse. Journal of Childhood and Adolescence Research, 3*(3).

Hohenberger, A. (2011). *Functional categories in language acquisition: Self-organization of a dynamical system* (Bd. 456). Berlin: Walter de Gruyter.

Höhle, B. (2005). Der Einstieg in die Grammatik: Spracherwerb während des ersten Lebensjahres. *Forum Logopädie, 6*, S. 16–21.

Höhle, B. (2012). *Psycholinguistik*. Berlin: Walter de Gruyter.

Hollich, G., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (2000). What Does it Take to Learn a Word? *Monographs of the society for research in child development, 65*(3), S. 1–16.

Holm, A., Dodd, B., Stow, C. & Pert, S. (1999). Identification and differential diagnosis of phonological disorder in bilingual children. *Language Testing, 16*(3), S. 271–292.

Hopp, H., Thoma, D. & Tracy, R. (2010). Sprachförderkompetenz pädagogischer Fachkräfte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 13*(4), S. 609–629.

Hoshino, N. & Thierry, G. (2011). Language selection in bilingual word production: Electrophysiological evidence for cross-language competition. *Brain research, 1371*, S. 100–109.

Huber, W., Poeck, K. & Springer, L. (2013). *Klinik und Rehabilitation der Aphasie: Eine Einführung für Therapeuten, Angehörige und Betroffene.* Stuttgart: Thieme.

Hurtado, N., Marchman, V. A. & Fernald, A. (2008). Does input influence uptake? Links between maternal talk, processing speed and vocabulary size in Spanish-learning children. *Developmental science, 11*(6), F31–F39.

Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M. & Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: Relation to language input and gender. *Developmental psychology, 27*(2), S. 236.

Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E. & Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive psychology*, S. 337–374.

Jackendoff, R. & Pinker, S. (2005). The nature of the language faculty and its implications for evolution of language (Reply to Fitch, Hauser, and Chomsky). *Cognition, 97*(2), S. 211–225.

Jackson, G. M., Swainson, R., Cunnington, R. & Jackson, S. R. (2001). ERP correlates of executive control during repeated language switching. *Bilingualism: Language and Cognition, 4*(2), S. 169–178.

Jacobs, A. M. & Graf, R. (2005). Wortformgedächtnis als intuitive Statistik in Sprachen mit unterschiedlicher Konsistenz. *Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology, 213*(3), S. 133–141.

Jared, D. & Kroll, J. F. (2001). Do bilinguals activate phonological representations in one or both of their languages when naming words? *Journal of Memory and Language, 44*(1), S. 2–31.

Jeuk, S. (2003). *Erste Schritte in der Zweitsprache Deutsch. Eine empirische Studie zum Zweitspracherwerb türkischer Migrantenkinder in Kindertageseinrichtungen*. Freiburg im Breisgau: Fillibach.

Jeuk, S. (2008). Der Katze sieht den Vogel. Aspekte des Genuserwerbs im Grundschulalter. Zweitspracherwerb. Diagnosen, Verläufe, Voraussetzungen (S. 135–150). Freiburg: Fillibach.

Johnson, S. C. & Carey, S. (1998). Knowledge enrichment and conceptual change in folkbiology: Evidence from Williams syndrome. *Cognitive psychology, 37*(2), S. 156–200.

Jowkar-Baniani, G. & Schmuckler, M. A. (2011). Picture perception in infants: Generalization from two-dimensional to three-dimensional displays. *Infancy, 16*(2), S. 211–226.

Julius, H., Schlosser, R. W. & Goetze, H. (2000). *Kontrollierte Einzelfallstudien: eine Alternative für die sonderpädagogische und klinische Forschung*. Göttingen: Hogrefe.

Jungmann, T., Koch, K. & Etzien, M. (2013). Effektivität alltagsintegrierter Sprachförderung bei ein- und zwei- bzw. mehrsprachig aufwachsenden Vorschulkindern. *Frühe Bildung.* Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=1022941#vollanzeige

Jusczyk, P. W. & Aslin, R. N. (1995). Infants' detection of the sound patterns of words in fluent speech. *Cognitive psychology, 29*(1), S. 1–23.

Jusczyk, P. W., Cutler, A. & Redanz, N. J. (1993). Infants' preference for the predominant stress patterns of English words. *Child development, 64*(3), S. 675–687.

Kahmi, A. G. & Catts, H. W. (2012). *Language and reading disabilities*. New Jersey: Pearson Education.

Kail, R. (1992). *Gedächtnisentwicklung bei Kindern*: Spektrum Akademischer Verlag.

Kaltenbacher, E. & Klages, H. (2006). Sprachprofil und Sprachförderung bei Vorschulkindern mit Migrationshintergrund. *Kinder mit Migrationshintergrund. Spracherwerb und Fördermöglichkeiten.* (Bd. 4). Freiburg: Fillibach.

Kamhi, A. G. & Catts, H. W. (1986). Toward an understanding of developmental language and reading disorders. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 51*(4), S. 337–347.

Kamhi, A. G., Lee, R. F. & Nelson, L. K. (1985). Word, syllable, and sound awareness in language-disordered children. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 50*(2), S. 207–212.

Kaminski, J., Call, J. & Fischer, J. (2004). Word learning in a domestic dog: Evidence for „fast mapping". *Science, 304*(5677), S. 1682–1683.

Kammermeyer, G. & Roux, S. (2013). Sprachbildung und Sprachförderung. In S. M & E. D (Hrsg.), *Handbuch frühkindliche Bildungsforschung* (S. 515–528). Wiesbaden: Springer.

Kan, P. F. & Kohnert, K. (2005). Preschoolers Learning Hmong and English. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 28*(2), S. 372–383.

Kany, W. & Schöler, H. (2007). *Fokus: Sprachdiagnostik: Leitfaden zur Sprachstandardbestimmung im Kindergarten*. Berlin: Cornelsen Scriptor.

Karasu, I. (1995). *Bilinguale Wortschatzentwicklung türkischer Migrantenkinder vom Vor- bis ins Grundschulalter in der Bundesrepublik Deutschland. Werkstattreihe Deutsch als Fremdsprache* Frankfurt am Main: Lang.

Karmiloff-Smith, A. (1990). Piaget and Chomsky on language acquisition: Divorce or marriage? *First Language, 10*(30), S. 255–260.

Karmiloff-Smith, A., Thomas, M. S. & Johnson, M. H. (2018). Thinking developmentally from constructivism to neuroconstructivism. *Selected works of Annette Karmiloff-Smith*: Routledge.

Kauschke, C. (2000). *Der Erwerb des frühkindlichen Lexikons: Eine empirische Studie zur Entwicklung des Wortschatzes im Deutschen* (Bd. 27). Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Kauschke, C. (2007). Sprache im Spannungsfeld von Erbe und Umwelt. *Die Sprachheilarbeit, 52*(1), S. 4–16.

Kauschke, C. (2012). *Kindlicher Spracherwerb im Deutschen: Verläufe, Forschungsmethoden, Erklärungsansätze* (Bd. 45): Walter de Gruyter.

Kauschke, C. (2016). *Zur Wirksamkeit verschiedener Methoden in Sprachtherapie und Sprachförderung*. Vorgetragen bei: Vortrag bei der 9. Interdisziplinären Tagung über Sprachentwicklungsstörungen (ISES), Heidelberg.

Kauschke, C. & Hofmeister, C. (2002). Early lexical development in German: A study on vocabulary growth and vocabulary composition during the second and third year of life. *Journal of child language, 29*(4), S. 735–757.

Kelava, A. & Moosbrugger, H. (2007). *Deskriptivstatistische Itemanalyse*. Heidelberg: Springer.

Kiese-Himmel, C. (2005). *AWST-R-Aktiver Wortschatztest für 3-bis 5-jährige Kinder*. Göttingen: Beltz Test.

Kiese-Himmel, C. (2008a). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen im Kindesalter: eine Schimäre – oder fehlen uns klinisch nützliche Verfahren zur Diagnosesicherung? *Laryngo-Rhino-Otologie, 87*(11), S. 791–795.

Kiese-Himmel, C. (2008b). Entwicklung sprach- und kommunikationsgestörter Kinder, am Beispiel von »Late Talkers« sowie Kindern mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen. In: M. Hasselhorn & R. K. Silbereisen (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie* (Bd. 4, S. 693–730).

Klann-Delius, G. (2002). Bindung und Sprache in der Entwicklung. In K. H. Briesch, K. E. Grossmann & L. Köhler (Hrsg.), *Bindung und seelische Entwicklungswege. Grundlagen, Prävention und klinische Praxis* (S. 87–107). Stuttgart Klett-Cotta.

Klann-Delius, G. & Kauschke, C. (1996). Die Entwicklung der Verbalisierungshäufigkeit von inneren Zuständen und emotionalen Ereignissen in der frühen Kindheit in Abhängigkeit von Alter und Affekttyp: Eine explorative, deskriptive Längsschnittstudie. *Linguistische Berichte*(161), S. 68–89.

Klassert, A. (2011). *Lexikalische Fähigkeiten bilingualer Kinder mit Migrationshintergrund. Eine Studie zum Benennen von Nomen und Verben im Russischen und Deutschen*. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2011/0621/

Klassert, A. & Gagarina, N. (2010). Der Einfluss des elterlichen Inputs auf die Sprachentwicklung bilingualer Kinder: Evidenz aus russischsprachigen Migrantenfamilien in Berlin. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung, 5*(4).

Klassert, A., Gagarina, N. & Kauschke, C. (2014). Object and action naming in Russian-and German-speaking monolingual and bilingual children. *Bilingualism: Language and Cognition, 17*(1), S. 73–88.

Knapp, W., Kucharz, D. & Gasteiger-Klicpera, B. (2010). *Sprache fördern im Kindergarten: Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis*. Weinheim: Beltz.

Kohnert, K. J. & Bates, E. (2002). Balancing bilinguals II: Lexical comprehension and cognitive processing in children learning Spanish and English. *Journal of Speech, Language & Hearing Research, 45*(2). S. 347-359.

Kootstra, G. J., van Hell, J. G. & Dijkstra, A. (2009). Two speakers, one dialogue: An interactive alignment perspective on codeswitching in bilingual speakers. In P. Auer, G. von Essen & F. Werner (Hrsg.), *Code-switching between structural and sociolinguistic perspectives* (Bd. 43, S. 39–64). Berlin: de Gruyter.

Korat, O. (2010). Reading electronic books as a support for vocabulary, story comprehension and word reading in kindergarten and first grade. *Computers & Education, 55*(1), S. 24–31.

Kostyuk, N. (2005). *Der Zweitspracherwerb beim Kind: Eine Studie am Beispiel des Erwerbs des Deutschen durch drei russischsprachige Kinder*. Hamburg: Kovač.

Kotten, A. (1991). Aphasietherapie auf neurolinguistischer Basis. In G. Blanken (Hrsg.), *Einführung in die linguistische Aphasiologie: Theorie und Praxis*. Mainz: Verlag Mainz.

Krempin, M., Lemke, V. & Mehler, K. (2009). Sprache macht stark! Erste Ergebnisse aus einem Sprachförderprojekt für Zwei–Vierjährige. In B. Ahrenholz (Hrsg.), *Empirische Befunde zu DaZ-Erwerb und Sprachförderung: Beiträge aus dem 3. Workshop Kinder mit Migrationshintergrund*. Freiburg: Fillibach.

Krifka, M., Błaszczak, J., Leßmöllmann, A., Meinunger, A., Stiebels, B., Tracy, R. & Truckenbrodt, H. (2014). *Das mehrsprachige Klassenzimmer*. Berlin Springer.

Kroll, J. F. & Stewart, E. (1994). Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations. *Journal of Memory and Language, 33*(2), S. 149.

Kucharz, D., Gasteiger-Klicpera, B., Knapp, W., Roos, J. & Schöler, H. (2011). *Schlussfolgerungen und empfehlungen der wissenschaftlichen Begleitforschung „Sag' mal was"-Sprachförderung für Vorschulkinder: Zur Evaluation des Programms der Baden-Württemberg Stiftung. Sprachförderung im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Praxis* Tübingen: A. Francke Verlag.

Kuhl, P. K. (2010). Brain mechanisms in early language acquisition. *Neuron, 67*(5), S. 713–727.

Kuhl, P. K. (2014). Early language learning and the social brain. *Cold Spring Harbor symposia on quantitative biology, 79*, S. 211–220.

Kuhl, P. K., Conboy, B. T., Coffey-Corina, S., Padden, D., Rivera-Gaxiola, M. & Nelson, T. (2008). Phonetic learning as a pathway to language: New data and native language magnet theory expanded (NLM-e). *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 363*(1493), S. 979–1000.

Kuhl, P. K., Stevens, E., Hayashi, A., Deguchi, T., Kiritani, S. & Iverson, P. (2006). Infants show a facilitation effect for native language phonetic perception between 6 and 12 months. *Developmental science, 9*(2), F13–F21.

Kühn, P. (2010). Wie entwickeln sich Late Talkers? Eine Längsschnittstudie zur Prognose der sprachlichen, kognitiven und emotionalen Entwicklung von Late Talkers bis zum Einschulungsalter. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://edoc.ub.uni-muenchen.de/11717/1/Kuehn_Philipp.pdf

Kühn, P., Sachse, S. & von Suchodoletz, W. (2015). Sprachentwicklungsverzögerung: Was wird aus Late Bloomern? *Klinische Pädiatrie, 227*(4), S. 213–218.

Lakoff, G. (1987). *Women, Fire and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind.* Chicago: University of Chicago press.

Lakoff, G. (1999). Cognitive models and prototype theory. In E. Margolis & S. Laurence (Hrsg.), *Concepts: Core Readings* (S. 391–421). Cambridge: MIT Press.

Lambert, W. E. & Anisfeld, E. (1969). A note on the relationship of bilingualism and intelligence. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement, 1*(2), S. 123.

Landau, B. (2000). Concepts, the lexicon and acquisition: Fodor's new challenge. *Mind & Language, 15*(2–3), S. 319–326.

Lattey, E. & Tracy, R. (2005). "Well, I tell you, das war'n Zeiten!" − Ein deutsch-amerikanisches Sprachporträt. In V. Hinnenkamp (Hrsg.), *Sprachgrenzen überspringen. Sprachliche Hybridität und polykulturelles Selbstverständnis* (S. 345–380). Tübingen: Gunter Narr.

Laufer, B. (2005a). Focus on form in second language vocabulary learning. *Eurosla yearbook, 5*(1), S. 223–250.

Laufer, B. (2005b). Instructed second language vocabulary learning: The fault in the "default hypothesis". In A. Housen & M. Pierrard (Hrsg.), *Investigations in instructed second language acquisition* (S. 286–303). New York: de Gruyter.

Law, J., Garrett, Z. & Nye, C. (2003). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, 3*, S.1-80.

Lemke, V. (2008). *Der Erwerb der DP: Variation beim frühen Zweitspracherwerb.* Mannheim: Universität Mannheim.

Lenneberg, E. H. (1969). On explaining language. *Science, 164*(3880), S. 635–643.

Leuninger, H. (2007). Versprecher: Ein Zusammenspiel von Kürze und Komplexität. *Sprachliche Kürze: Konzeptuelle, strukturelle und pragmatische Aspekte*, S. 63–69.

Levelt, W. J. (1993). *Speaking: From intention to articulation* (Bd. 1). Cambridge: MIT Press.

Levelt, W. J. (1999). Producing spoken language: a blueprint of the speaker *The neurocognition of language* (S. 83–122). Oxford: Oxford University Press.

Levelt, W. J., Roelofs, A. & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and brain sciences, 22*(1), S. 1–38.

Levenstein, P. (1970). Cognitive growth in preschoolers through verbal interaction with mothers. *American Journal of Orthopsychiatry, 40*(3), S. 426.

Levenstein, P. (1971). Learning through (and from) mothers. *Childhood Education, 48*(3), S. 130–134.

Levine, D., Strother-Garcia, K., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2016). Language development in the first year of life: What deaf children might be missing before cochlear implantation. *Otology & Neurotology*, *37*(2), S. 56–62.

Li, P. & Farkas, I. (2002). Bilingual Processing. *Bilingual sentence processing, 134*, S. 59.

Li, P., Farkas, I. & MacWhinney, B. (2004). Early lexical development in a self-organizing neural network. *Neural networks, 17*(8-9), S. 1345–1362.

Li, P. & Zhao, X. (2014). Connectionist bilingual representation In R. Heredia & J. Altarriba (Hrsg.), *Foundations of bilingual memory* (S. 63–84) New York: Springer.

Lieven, E. & Tomasello, M. (2008). Children's first language acquistion from a usage-based perspective. In P. Robinson & N. C. Ellis (Hrsg.), *Handbook of cognitive linguistics and second language acquisition* (S. 168–196): Routledge/Taylor & Francis Group.

Lisker, A. (2010). *Sprachstandsfeststellung und Sprachförderung im Kindergarten und beim Übergang in die Schule Expertise im Auftrag des Deutschen Jugendinstituts.* Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://www.dji.de/fileadmin/user_upload/bibs/Expertise_Sprachstandserhebung_Lisker_2010.pdf

Lisker, A. (2011). *Additive Maßnahmen zur vorschulischen Sprachförderung in den Bundesländern Expertise im Auftrag des Deutschen Jugendinstituts*. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://www.dji.de/fileadmin/user_upload/bibs/Expertise_Sprachfoerderung_Lisker_2011.pdf

Lonigan, C. J., Anthony, J. L., Bloomfield, B. G., Dyer, S. M. & Samwel, C. S. (1999). Effects of two shared-reading interventions on emergent literacy skills of at-risk preschoolers. *Journal of Early Intervention, 22*(4), S. 306–322.

Lonigan, C. J., Purpura, D. J., Wilson, S. B., Walker, P. M. & Clancy-Menchetti, J. (2013). Evaluating the components of an emergent literacy intervention for preschool children at risk for reading difficulties. *Journal of Experimental Child Psychology, 114*(1), S. 111–130.

Lonigan, C. J. & Whitehurst, G. J. (1998). Relative efficacy of parent and teacher involvement in a shared-reading intervention for preschool children from low-income backgrounds. *Early childhood research quarterly, 13*(2), S.263–290.

Lucariello, J. (1987). Concept formation and its relation to word learning and use in the second year. *Journal of child language, 14*(2), S. 309–332.

Macnamara, J. & Kushnir, S. L. (1971). Linguistic independence of bilinguals: The input switch. *Journal of verbal learning and verbal behavior, 10*(5), S. 480–487.

Mampe, B., Friederici, A. D., Christophe, A. & Wermke, K. (2009). Newborns' cry melody is shaped by their native language. *Current biology, 19*(23), 1994–1997.

Mandel, D. R., Jusczyk, P. W. & Pisoni, D. B. (1995). Infants' recognition of the sound patterns of their own names. *Psychological Science, 6*(5), S. 314–317.

Marchman, V. A. & Bates, E. (1994). Continuity in lexical and morphological development: A test of the critical mass hypothesis. *Journal of child language, 21*(2), S. 339–366.

Marchman, V. A. & Fernald, A. (2008). Speed of word recognition and vocabulary knowledge in infancy predict cognitive and language outcomes in later childhood. *Developmental science, 11*(3), F9–F16.

Marian, V., Shildkrot, Y., Blumenfeld, H. K., Kaushanskaya, M., Faroqi-Shah, Y. & Hirsch, J. (2007). Cortical activation during word processing in late bilinguals: similarities and differences as revealed by functional magnetic resonance imaging. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 29*, S.247–265.

Marian, V., Spivey, M. & Hirsch, J. (2003). Shared and separate systems in bilingual language processing: Converging evidence from eyetracking and brain imaging. *Brain and language, 86*(1), S.70–82.

Markman, E. M. (1990). Constraints children place on word meanings. *Cognitive Science, 14*(1), S. 57–77.

Markman, E. M. (1994). Constraints on word meaning in early language acquisition. *Lingua, 92*(1–4), S. 199–227.

Markman, E. M. & Hutchinson, J. E. (1984). Children's sensitivity to constraints on word meaning: Taxonomic versus thematic relations. *Cognitive psychology, 16*(1), S. 1–27.

Marx, P. & Weber, J. (2006). Vorschulische Vorhersage von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten: Neue Befunde zur prognostischen Validität des Bielefelder Screenings (BISC). *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 20*(4), S. 251–259.

McCabe, A. & Bliss, L. S. (2003). *Patterns of narrative discourse: A multicultural, life span approach*. Michigan: University of Michigan.

McGregor, K. K. (2008). Gesture supports children's word learning. *International Journal of Speech-Language Pathology, 10*(3), S. 112–117.

McGregor, K. K., Friedman, R. M., Reilly, R. M. & Newman, R. M. (2002). Semantic representation and naming in young children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, S. 332–346.

McGregor, K. K. & Waxman, S. R. (1998). Object naming at multiple hierarchical levels: A comparison of preschoolers with and without word-finding deficits. *Journal of child language, 25*(2), S. 419–430.

Mehler, J., Jusczyk, P., Lambertz, G., Halsted, N., Bertoncini, J. & Amiel-Tison, C. (1988). A precursor of language acquisition in young infants. *Cognition, 29*(2), S. 143–178.

Meibauer, J. & Rothweiler, M. (1999). *Das Lexikon im Spracherwerb*. Tübingen: Francke.

Meisel, J. M. (2004). The bilingual child. In T. K. Bhatia & W. C. Ritchie (Hrsg.), *The handbook of bilingualism* (S. 91–113). Oxford: Blackwell.

Meisel, J. M. (2009). Second language acquisition in early childhood. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft, 28*(1), S. 5–34.

Meisel, J. M. (2011). *First and second language acquisition: Parallels and differences*. Cambridge: University Press.

Menyuk, P. (1999). *Reading and linguistic development* (Bd. 4). Cambridge, MA: Brookline Books.

Merz-Atalik, K. (2007). Inter-/Transkulturelle Pädagogik. In K. Bundschuh, U. Heimlich & R. Krawitz (Hrsg.), *Handbuch Heilpädagogik* (S. 197–198). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Merz-Atalik, K. (2014). Inklusiver Unterricht und migrationsbedingte Vielfalt. In G. Wansing & M. Westphal (Hrsg.), *Behinderung und Migration* (S. 159–175). Wiesbaden: Springer.

Metsala, J. L. & Walley, A. C. (1998). Spoken vocabulary growth and the segmental restructuring of lexical representations: Precursors to phonemic awareness and early reading ability. In J. L. Metsala & L. C. Ehri (Hrsg.), *Word recognition in beginning literacy* (S. 89–120). Hillsdale, N. J. Lawrence Erlbaum Associates Publishers

Meyer, A. S. & Bock, K. (1992). The tip-of-the-tongue phenomenon: Blocking or partial activation? *Memory & cognition, 20*(6), S.715–726.

Myers-Scotton, C. (2006). Natural codeswitching knocks on the laboratory door. *Bilingualism, 9*(2), 203.

Michel, M., Ofner, D. & Thoma, D. (2014). Early childhood educators' competences for supporting children's academic language skills in Germany. *Language Awareness, 23*(1-2), S. 138–156.

Mischo, C. & Fröhlich-Gildhoff, K. (2011). Professionalisierung und Professionsentwicklung im Bereich der frühen Bildung. *Frühe Bildung*, S. 4–12.

Mol, S. E., Bus, A. G., De Jong, M. T. & Smeets, D. J. (2008). Added value of dialogic parent – child book readings: A meta-analysis. *Early education and development, 19*(1), S. 7–26.

Möller, L. (2014). *Das topologische Modell in der Linguistik: Probleme mit der Besetzung der linken Satzklammer und der Besetzungsabfolge im Mittelfeld*. Norderstedt: GRIN Verlag.

Montanari, S. (2010). Translation equivalents and the emergence of multiple lexicons in early trilingual development. *First Language, 30*(1), S. 102–125.

Montanari, E. G., Abel, R., Graßer, B. & Tschudinovski, L. (2018). Do bilinguals create two different sets of vocabulary for two domains?: Vocabulary development and overlap in the first years of schooling. *Linguistic Approaches to Bilingualism, 8(*4), 502-522.

Moon, J. & Jiang, N. (2012). Non-selective lexical access in different-script bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition, 15*(1), S. 173–180.

Morton, J. (1980). The logogen model and orthographic structure. In U. Frith (Hrsg.), *Cognitive processes in spelling* (S. 117–133). London: Academic Press.

Motsch, H.-J. (2013). Grammatische Störungen – Basisartikel. *Sprachförderung und Sprachtherapie, 2*(1), S. 2–8.

Motsch, H.-J. & Berg, M. (2004). *Kontextoptimierung: Förderung grammatischer Fähigkeiten in Therapie und Unterricht*: E. Reinhardt.

Motsch, H.-J., Marks, D.-K. & Ulrich, T. (2018). *Wortschatzsammler: Evidenzbasierte Strategietherapie lexikalischer Störungen im Kindesalter: Mit 117 Abbildungen und 25 Tabellen: mit DVD mit Therapiematerialien: 103 Kopiervorlagen mit rund 300 Fotos*. München: Reinhardt.

Motsch, H.-J. & Ulrich, T. (2012). „Wortschatzsammler“ und „Wortschatzfinder“ – Effektivität neuer Therapieformate bei lexikalischen Störungen im Vorschulalter. *Sprachheilarbeit, 57*(2), S.70–78.

Motsch, H. & Marks, D. (2015). Wortschatzsammler – Effektivität lexikalischer Strategietherapie bei mehrsprachigen SchülerInnen. *Logos, 23*(4), S. 256–268.

Müller, A., Höhle, B., Schmitz, M. & Weissenborn, J. (2005). Focus-to-stress alignment in 4-to 5-year-old German-learning children. *Language acquisition and development*, S. 393–407.

Müller, A., Schulz, P., Geyer, S. & Smits, K. (2017). Sprachförderung Professionalisierung von pädagogischen Fachkräften im Elementarbereich. In U. Hartmann, M. Hasselhorn & A. Gold (Hrsg.), *Entwicklungsverläufe verstehen – Kinder mit Bildungsrisiken wirksam fördern. Forschungsergebnisse des Frankfurter IDeA-Zentrums* (S. 441–454). Stuttgart: Kohlhammer.

Müller, A., Schulz, P. & Tracy, R. (2018a). Spracherwerb. *Bildung durch Sprache und Schrift: BiSS, 1*, S. 53–68.

Müller, A., Schulz, P. & Tracy, R. (2018b). Spracherwerb. In C. Tietz, S. Geyer & A. Ropeter (Hrsg.), *Bildung durch Sprache und Schrift: BiSS* (S. 53–68). Stuttgart: Kohlhammer.

Müller, A., Smits, K., Geyer, S. & Schulz, P. (2014). Was ist Sprachförderkompetenz? Fachwissen und Handlungskompetenz von pädagogischen Fachkräften in der vorschulischen Sprachförderung. In B. Lütke & I. Peterson (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache: erwerben, lernen und lehren Beiträge aus dem 9. Workshop „Kinder mit Migrationshintergrund“* (S. 247–262). Freiburg: Fillibach.

Müller, A. G. & Stanat, P. (2006). Schulischer Erfolg von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund: Analysen zur Situation von Zuwanderern aus der ehemaligen Sowjetunion und aus der Türkei. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit* (S. 221–255). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Mullis, I. V. & Martin, M. O. (2017). *TIMSS 2019 Assessment Frameworks. International Association for the Evaluation of Educational Achievement*. Amsterdam: Herengracht, 487.

Munnich, E. & Landau, B. (2003). The effects of spatial language on spatial representation: Setting some boundaries. In D. Gentner & S. Goldin-Meadow (Hrsg.), *Language in mind: Advances in the study of language and thought* (S. 113–155). Cambridge: MIT Press.

Nathani, S., Neal, A., Olds, H., Brill, J. & Oller, D. (2001). *Canonical babbling and volubility in infants with moderate to severe hearing impairment.* Vorgetragen bei: International Child Phonology Conference, Boston.

Nathani, S. & Oller, D. K. (2001). Beyond ba-ba and gu-gu: Challenges and strategies in coding infant vocalizations. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 33*(3), S. 321–330.

Neugebauer, U. & Becker-Mrotzek, M. (2013). *Die Qualität von Sprachstandsverfahren im Elementarbereich. Eine Analyse und Bewertung*. Köln: Mercator-Inst. für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache.

Neumann, K., Keilmann, A., Kiese-Himmel, C., Rosenfeld, J. & Schönweiler, R. (2008, 2016). *Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie zu Sprachentwicklungsstörungen bei Kindern*. Abgerufen am 29.06.2020. Verfügbar unter https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/049-006.html

Neumann, K., Keilmann, A., Rosenfeld, J., Schönweiler, R., Zaretsky, Y. & Kiese-Himmel, C. (2009). Sprachentwicklungsstörungen bei Kindern: Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (gekürzte Fassung). *Kindheit und Entwicklung, 18*(4), S. 222–231.

Niendorf, M. & Reitz, S. (2016). *Das Menschenrecht auf Bildung im deutschen Schulsystem: Was zum Aubbau von Diskriminierung notwendig ist*. Berlin: Deutsches Institut für Menschenrechte.

Niklas, F., Schmiedeler, S., Pröstler, N. & Schneider, W. (2011). Die Bedeutung des Migrationshintergrunds, des Kindergartenbesuchs sowie der Zusammensetzung der Kindergartengruppe für sprachliche Leistungen von Vorschulkindern. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 25*(2), S. 115–130.

Nippold, M. (2007). *Later language development: The school-age and adolescent years*. Austin: Pro-Ed.

Nitsch, C. (2007). Mehrsprachigkeit: Eine neurowissenschaftliche Perspektive. In T. Anstatt (Hrsg.), *Mehrsprachigkeit bei Kindern und Erwachsenen. Erwerb – Formen – Förderung* (S. 47-68). Tübingen: Narr.

Odlin, T. (1989). *Language transfer: Cross-linguistic influence in language learning*. Cambridge: University Press.

Oerter, R. & Montada, L. (2002). *Entwicklungspsychologie*: Beltz PVU Weinheim.

Ofner, D., Roth, C. & Thoma, D. (2015). Sprachförderkompetenz im Elementarbereich. In A. Redder (Hrsg.), *Forschungsinitiative Sprachdiagnostik und Sprachförderung-Ergebnisse* (S. 27). Münster: Waxmann.

Ogden, C. K. & Richards, I. A. (1923). *The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language upon Thought and of the Science of Symbolism* (Bd. 29). Eastford: MARTINO FINE BOOKS.

Oller, D. K. & Eilers, R. E. (2002). *Child Language and Child Development 2: Language and Literacy in Bilingual Children*. Clevedon: Mulitlingual Matters LTD.

Oller, D. K., Jarmulowicz, L., Pearson, B. Z. & Cobo-Lewis, A. B. (2011). Rapid spoken language shift in early second-language learning. In A. Y. Durgunoglu & C. Goldenberg (Hrsg.), *Language and literacy development in bilingual settings* (Bd. 94). New York: Guilford PRess.

Oller, D. K., Pearson, B. Z. & Cobo-Lewis, A. B. (2007). Profile effects in early bilingual language and literacy. *Applied Psycholinguistics, 28*(2), S. 191–230.

Osborn, A. F. & Milbank, J. E. (1987). *The effects of early education: A report from the Child Health and Education Study*. Oxford: Oxford University Press.

Paetsch, J., Wolf, K. M., Stanat, P. & Darsow, A. (2013). Sprachförderung von Kindern und Jugendlichen aus Zuwandererfamilien. In K. Maaz, M. Neumann & J. Baumert (Hrsg.), *Herkunft und Bildungserfolg von der frühen Kindheit bis ins Erwachsenenalter. Forschungsstand und Interventionsmöglichkeiten aus interdisziplinärer Perspektive* (S. 315–347). Heidelberg: Springer.

Pannekamp, A., Weber, C. & Friederici, A. D. (2006). Prosodic processing at the sentence level in infants. *Neuroreport, 17*(6), S. 675–678.

Paradis, J., Goldberg, H. & Crago, M. (2005). *Distinguishing between typically-developing L2 children and L2 children with SLI: Verb diversity and tense morphology over time.* Vorgetragen bei: Poster presented at the 5th International Symposium on Bilingualism, Barcelona.

Paradis, J., Tremblay, A. & Crago, M. (2008). *Bilingual children's acquisition of English inflection: The role of language dominance and task type.* Vorgetragen bei: Boston University Conference on Language Development 32 Proceedings, Boston.

Paradis, M. (2001). Bilingual and polyglot aphasia. In R. S. Berndt (Hrsg.), *Handbook of neuropsychology. Handbook of neuropsychology: Language and aphasia* (S. 69–91). Oxford: Elsevier Science Publishers BV.

Paradis, M. (2009). *Declarative and procedural determinants of second languages* (Bd. 40). Amsterdam: John Benjamins Publishing.

Paradis, M. (1997). The cognitive neuropsychology of bilingualism. In A. M. B. de Groot & J. F. Kroll (Eds.), Tutorials in bilingualism: *Psycholinguistic perspectives* (S. 331–354). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Patterson, K., Nestor, P. J. & Rogers, T. T. (2007). Where do you know what you know? The representation of semantic knowledge in the human brain. *Nature Reviews Neuroscience, 8*(12), S. 976–987.

Patterson, K. & Ralph, M. A. L. (2016). The hub-and-spoke hypothesis of semantic memory. In G. Hickok & S. L. Small (Hrsg.), *Neurobiology of language* (S. 765–775). Amsterdam: Elsevier.

Pavlenko, A. (2009). *The bilingual mental lexicon: Interdisciplinary approaches. Conceptual representation in the bilingual lexicon and second language vocabulary learning.* Bristol: Multilingual Matters.

Pavlenko, A. (2014). *The bilingual mind: And what it tells us about language and thought*. Cambridge: Cambridge University Press.

Peal, E. & Lambert, A. (1962). *Representational processes in early language acquisition*. Boston: MA: Rowley.

Pearson, B. Z. (2007). Social factors in childhood bilingualism in the United States. *Applied Psycholinguistics, 28*(3), S. 399–410.

Pearson, B. Z., Fernández, S. & Oller, D. K. (1995). Cross-language synonyms in the lexicons of bilingual infants: One language or two? *Journal of child language, 22*(2), S. 345–368.

Pearson, B. Z., Fernández, S. C. & Oller, D. K. (1993). Lexical development in bilingual infants and toddlers: Comparison to monolingual norms. *Language Learning, 43*(1), S. 93–120.

Peltzer-Karpf, A. (2012a). The dynamic landscape of exceptional language development. *Strabismus, 20*(2), S. 69–73.

Peltzer-Karpf, A. (2012b). The dynamic matching of neural and cognitive growth cycles. *Nonlinear Dynamics-Psychology and Life Sciences, 16*(1), S. 61–78.

Peña, E. D., Bedore, L. M. & Zlatic-Giunta, R. (2002). Category-generation performance of bilingual children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45*, S. 938–947.

Penner, Z. (2005). *Auf dem Weg zur Sprachkompetenz. Neue Perspektiven der sprachlichen Fruehfoerderung bei Migrantenkindern. Ein Arbeitsbuch*. Frauenfeld: Kon-Lab.

Penner, Z., Fischer, A. & Krügel, C. (2006). *Von der Silbe zum Wort: Rhythmus und Wortbildung in der Sprachförderung; mit Multimedia-Lehrgang auf der beiliegenden CD-ROM*. Köln: Bildungsverlag Eins.

Penner, Z., Tracy, R. & Weissenborn, J. (2000). Where scrambling begins: Triggering object scrambling at the early stage in German and Bernese Swiss German. In S. M. Powers & C. Hamann (Hrsg.), *The Acquisition of Scrambling and Cliticization. Studies in Theoretical Psycholinguistics,* (Bd. 26, S. 127–164). Dordrecht: Springer.

Petermann, F. (2015). Alltagsintegrierte Förderung oder Förderprogramme im Vorschulalter? *Frühe Bildung, 4*, S. 161–164.

Petermann, F. & Szagun, G. (2011). Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen. *Monatsschr Kinderheilkd, 159*, S. 671–674.

Petitto, L. A., Katerelos, M., Levy, B. G., Gauna, K., Tétreault, K. & Ferraro, V. (2001). Bilingual signed and spoken language acquisition from birth: Implications for the mechanisms underlying early bilingual language acquisition. *Journal of child language, 28*(2), S. 453–496.

Piaget, J., Stöber, N. & Loch, W. (1975). *Sprechen und Denken des Kindes*. Berlin: Cornelsen.

Pianta, R. C., La Paro, K. M. & Hamre, B. K. (2008). *Classroom Assessment Scoring System™: Manual K-3*. Baltimore, Maryland: Paul H Brookes Publishing.

Piattelli-Palmarini, M. (1983). Language and learning: The debate between Jean Piaget and Noam Chomsky. *Mind, 92*, S. 138–140.

Pörings, R. & Schmitz, U. (2003). *Sprache und Sprachwissenschaft: Eine kognitiv orientierte Einführung*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Poulisse, N. & Bongaerts, T. (1994). First language use in second language production. *Applied linguistics, 15*(1), S. 36–57.

Prenzel, M., Artelt, C., Baumert, J., Blum, W., Hammann, M., Klieme, E. (2008). *PISA 2006 in Deutschland: Die Kompetenzen der Jugendlichen im dritten Ländervergleich*. Münster: Waxmann.

Pruitt, S. L. (2002). Evaluating the effectiveness of a parent training program on adolescent mothers and their communicative interactions with their children. Abgerufen am 29.06.2020. Verfügbar unter https://pdfs.semanticscholar.org/c473/a4e8fa58e69a8489e8d46ddbc48d5e160ac7.pdf

Ptok, M., Kühn, D., Jungheim, M., Schwemmle, C. & Miller, S. (2014). Leitliniengerechte Diagnostik bei Spracherwerbsstörungen. *HNO, 62*(4), S. 266–270.

Rapp, D. N., Gerrig, R. J. & Prentice, D. A. (2001). Readers' trait-based models of characters in narrative comprehension. *Journal of Memory and Language, 45*(4), S. 737–750.

Reich, H. H. (2009). *Zweisprachige Kinder* (Bd. 16). Münster: Waxmann.

Rethfeldt, W. S. (2013). *Kindliche Mehrsprachigkeit: Grundlagen und Praxis der sprachtherapeutischen Intervention*. Stuttgart: Thieme.

Rice, M. L., Buhr, J. C. & Nemeth, M. (1990). Fast mapping word-learning abilities of language-delayed preschoolers. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 55*(1), S. 33–42.

Rickheit, G., Sichelschmidt, L. & Strohner, H. (2002). *Psycholinguistik*. Tübingen: Stauffenburg.

Rinker, T., Budde-Spengler, N. & Sachse, S. (2017). The relationship between first language (L1) and second language (L2) lexical development in young Turkish-German children. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 20*(2), S. 218–233.

Rißling, J.-K. & Petermann, F. (2015). Standardisierte Sprachdiagnostik in der KiTa: Pro und Contra. *Frühe Bildung, 4.* S. 226-228

Ritterfeld, U., Niebuhr, S., Klimmt, C. & Vorderer, P. (2006). Unterhaltsamer Mediengebrauch und Spracherwerb: Evidenz für Sprachlernprozesse durch die Rezeption eines Hörspiels bei Vorschulkindern. *Zeitschrift für Medienpsychologie, 18*(2), S. 60–69.

Roberts, M. Y., & Kaiser, A. P. (2011). The effectiveness of parent-implemented language interventions: A meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology.20*, S. 180-199

Roelofs, A. (1992). A spreading-activation theory of lemma retrieval in speaking. *Cognition, 42*(1–3), S. 107–142.

Roos, J., Polotzek, S. & Schöler, H. (2010). *EVAS Evaluationsstudie zur Sprachförderung von Vorschulkindern. Abschlussbericht der Wissenschaftlichen Begleitung der Sprachfördermaßnahmen im Programm „Sag'mal was – Sprachförderung für Vorschulkinder". Unmittelbare und längerfristige Wirkungen von Sprachförderungen in Mannheim und Heidelberg.* Abgerufen am 27.06.2020. Verfügbar unter https://www.sagmalwas-bw.de/fileadmin/Mediendatenbank_DE/Sag_Mal_Was/Dokumente/EVAS_Abschlussbericht_mit-Anhang_und_Vorspann_und_Danksagung_21-04-2010.pdf

Rosch, E. (1983). Prototype classification and logical classification: The two systems. In E. F. Scholnick (Hrsg.), *New trends in conceptual representation: Challenges to Piaget's theory* (S. 73–86). New Jersey: Erlbaum.

Roth, C., Hopp, H. & Thoma, D. (2015). Effekte von Fort- und Weiterbildung auf die Sprachförderkompetenz frühpädagogischer Fachkräfte. *Frühe Bildung, 4*, S. 218–225.

Rothweiler, M. (2001). *Wortschatz und Störungen des lexikalischen Erwerbs bei spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern*. Heidelberg: Universitätsverl. Winter.

Rothweiler, M. (2003). Die Taxonomieannahme im lexikalischen Erwerb: Ergebnisse aus einer empirischen Studie mit sprachnormalen und sprachauffälligen Kindern. In S. Haberzettl & H. Wegener (Hrsg.), *Spracherwerb und Konzeptualisierung*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Rothweiler, M., Babur, E. & Kroffke, S. (2007). Spezifische Sprachentwicklungsstörung im Kontext kindlicher Mehrsprachigkeit-Ergebnisse zur Kasusmorphologie in der Erstsprache Türkisch. *Sprache· Stimme· Gehör, 31*(04), S. 144–150.

Rothweiler, M., Kroffke, S. & Bernreuter, M. (2004). *Arbeiten zur Mehrsprachigkeit. Grammatikerwerb bei mehrsprachigen Kindern mit einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung*. In: Arbeiten zur Mehrsprachigkeit (AzM), Folge B, 52, Universität Hamburg. S. 4-18.

Rothweiler, M. & Ruberg, T. (2011). *WiFF Expertise. Der Erwerb des Deutschen bei Kindern mit nichtdeutscher Erstsprache.* Abgerufen am 29.06.2020. Verfügbar unter https://www.weiterbildungsinitiative.de/publikationen/details/data/der-erwerb-des-deutschen-bei-kindern-mit-nichtdeutscher-erstsprache/?L=0

Rupp, S. (2008a). *Modellgeleitete Diagnostik bei kindlichen lexikalischen Störungen*. Idstein: Schulz-Kirchner.

Rupp, S. (2008b). *Screening.* Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://www.skvshop.de/de/downloads/index.pmode?ae_ansicht=1&searchtext=&searchSchlagwort=&searchAutor=380&searchMaterialien=-1&ae_anzahl=25

Rupp, S. (2013a). *Modellgeleitete Diagnostik bei kindlichen lexikalischen Störungen/ Screening.* Abgerufen am 03.02.2020. Verfügbar unter https://www.skvshop.de/de/produkte/logopaedie_sprachtherapie/sprachentwicklung/index.pmode?detailid=570

Rupp, S. (2013b). *Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern*. Berlin Springer.

Rupp, S., Rausch, M., Willmes, K. & Huber, W. (2007). Modellgeleitete Diagnostik bei lexikalischen Spracherwerbsstörungen. *Forum Logopädie, 21*(5), S. 22–31.

Sachse, S., Anke, B. & von Suchodoletz, W. (2007). Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen – ein Methodenvergleich. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 35*(5), S. 323–331.

Sachse, S., Budde, N., Rinker, T. & Groth, K. (2012). Evaluation einer Sprachfördermaßnahme für Vorschulkinder. *Frühe Bildung, 1*(4), S. 194–201.

Sachse, S., Pecha, A. & Von Suchodoletz, W. (2007). Früherkennung von Sprachentwicklungsstörungen. *Monatsschrift Kinderheilkunde, 155*(2), S. 140–145.

Sachse, S. & Suchodoletz, W. v. (2009). Prognose und Möglichkeiten der Vorhersage der Sprachentwicklung bei Kindern mit verzögertem Sprechbeginn (Late Talkers). *Kinderärztliche Praxis, 80*(5), S. 318–328.

Saffran, J. R., Aslin, R. N. & Newport, E. L. (1996). Statistical learning by 8-month-old infants. *Science, 274*(5294), S. 1926–1928.

Saffran, J. R., Newport, E. L. & Aslin, R. N. (1996). Word segmentation: The role of distributional cues. *Journal of Memory and Language, 35*(4), S. 606–621.

Sallat, S. & de Langen-Müller, U. (2014). Interdisziplinäre Versorgung sprachauffälliger und sprach-entwicklungsgestörter Kinder. *Kinder- und Jugendmedizin, 14*(05), S. 319–330.

Sallat, S., Hofbauer, C. & Jurleta, R. (2017). *Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte. WiFF Expertisen. Inklusion an den Schnittstellen von sprachlicher Bildung, Sprachförderung und Sprachtherapie.* Abgerufen am 29.06.2020. Verfügbar unter https://www.weiterbildungsinitiative.de/publikationen/details/data/inklusion-an-den-schnittstellen-von-sprachlicher-bildung-sprachfoerderung-und-sprachtherapie/?L=0

Sallat, S., Spreer, M. & Glück, C. W. (2014a). *Sprache professionell fördern: kompetent-vernetzt-innovativ*. Abgerufen am 29.06.2020. Verfügbar unter https://www.pedocs.de/volltexte/2016/11803/pdf/Sprache_professionell_foerdern.pdf

Sallat, S., Spreer, M. & Glück, C. W. (2014b). Sprache professionell fördern: kompetent – vernetzt – innovativ. In Sallat, S., Spreer, M. Glück, C. W. (Hrsg.), *Sprache professionell fördern*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag, S. 14–27.

Saussure, F. d. (1967). Grundfragen der Allgemeinen Sprachwissenschaft, hg. von Charles Bally und Albert Sechehaye unter Mitwirkung von Albert Riedlinger, übersetzt von Herman Lommel. Berlin: De Gruyter.

Schade, U. (1999). *Konnektionistische Sprachproduktion. Psycholinguistische Studien. Grundlagen lokal-konnektionistischer Modelle*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

Schade, U. (2013). *Konnektionistische Sprachproduktion*. Heidelberg: Springer-Verlag.

Schäfer, B. (2013). Der Erwerb der phonologischen Bewusstheit In A. Fox-Boyer (Hrsg.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen: Kindergartenphase* (S. 25–39). München: Elsevier Health Sciences.

Schlosser, R. W., Belfiore, P. J., Sigafoos, J., Briesch, A. M. & Wendt, O. (2018). Appraisal of comparative single-case experimental designs for instructional interventions with non-reversible target behaviors: Introducing the CSCEDARS (“Cedars”). *Research in developmental disabilities, 79*, S. 33–52.

Schmitt, N. (2008). Instructed second language vocabulary learning. *Language teaching research, 12*(3), S. 329–363.

Schmitt, N., Cobb, T., Horst, M. & Schmitt, D. (2017). How much vocabulary is needed to use English? Replication of van Zeeland & Schmitt (2012), Nation (2006) and Cobb (2007). *Language Teaching, 50*(2), S. 212–226.

Schmitt, N. & Schmitt, D. (2014). A reassessment of frequency and vocabulary size in L2 vocabulary teaching. *Language Teaching, 47*(4), S. 484–503.

Schmitz, P. (2012). *Erfassung von Sprachverstehenskontrollprozessen (Comprehension Monitoring) bei Kindern im Alter von 3; 4–6; 11 Jahren*. Idstein: Schulz-Kirchner.

Schmitz, P. & Diem, A. (2007). Sprachverstehenskontrolle – Ein wichtiger Ansatzpunkt in der Therapie von Sprachverstehensstorungen. *Forum Logopädie, 21*(5), S. 32–40.

Schneider, W., Baumert, J., Becker-Mrotzek, M., Hasselhorn, M., Kammermeyer, G., Rauschenbach, T., Stanat, P. (2012). *Expertise „Bildung durch Sprache und Schrift (BiSS)“: Bund-Länder-Initiative zur Sprachförderung, Sprachdiagnostik und Leseförderung*. Abgerufen am 29.06.2020. Verfügbar unter http://www.biss-sprachbildung.de/ueber-biss/biss-expertise

Schneider, W., Roth, E. & Ennemoser, M. (2000). Training phonological skills and letter knowledge in children at risk for dyslexia: A comparison of three kindergarten intervention programs. *Journal of Educational Psychology, 92*(2), S. 284.

Schnitzler, C. D. (2008). *Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb*. Stuttgart: Thieme.

Schöler, H. & Scheib, K. (2004). Desiderate und Thesen zur Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen. *Sprache· Stimme· Gehör, 28*(01), S. 37–41.

Schröder, A., Kauschke, C. & De Bleser, R. (2003). Messungen des Erwerbsalters für konkrete Nomina. *Neurolinguistik, 17*(2), S. 83–114.

Schulz, P. (2003). *Factivity: Its Nature and Acquisition. Vol. 480, Linguistische Arbeiten*. Tübingen: Max Niemeyer.

Schulz, P. (2007a). Erstspracherwerb Deutsch: Sprachliche Fähigkeiten von eins bis zehn. In U. Graf & E. Moser Opitz (Hrsg.), *Diagnostik am Schulanfang. Entwicklungslinien der Grundschulpädagogik. Band 3* (S. 67–86). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Schulz, P. (2007b). Frühdiagnostik: Frühindikatoren und Verfahren zur Früherkennung von Risikokindern. In H. Schöler, A. Welling, B. J & H. Goetze (Hrsg.), *Sonderpädagogik der Sprache* (S. 688–704). Göttingen: Hogrefe.

Schulz, P. (2013a). Sprachdiagnostik bei mehrsprachigen Kindern. *Sprache· Stimme· Gehör, 37*(04), S. 191–195.

Schulz, P. (2013b). Wer versteht wann was? Sprachverstehen im frühen Zweitspracherwerb des Deutschen am Beispiel der W-Fragen. In A. Deppermann (Hrsg.), *Das Deutsch der Migranten*. Berlin: de Gruyter.

Schulz, P. & Grimm, A. (2012). Spracherwerb. In H. Drügh, S. Komfort-Hein, A. Kraß, C. Meier, G. Rohowski, R. Seidel & H. Weiß (Hrsg.), *Germanistik* (S. 155–172). Stuttgart: J. B. Metzler.

Schulz, P., Grimm, A., Schwarze, R. & Wojtecka, M. (2017). Spracherwerb bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache: Chancen und Herausforderungen. In U. Hartmann, M. Hasselhorn & A. Gold (Hrsg.), *Entwicklungsverläufe verstehen – Kinder mit Bildungsrisiken wirksam fördern. Forschungsergebnisse des Frankfurter IDeA-Zentrums* (S. 190–206). Stuttgart: Kohlhammer.

Schulz, P., Kersten, A. & Kleissendorf, B. (2009). Zwischen Spracherwerbsforschung und Bildungspolitik: Sprachdiagnostik in der frühen Kindheit. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation, 29*(2), S. 122–140.

Schulz, P. & Tracy, R. (2011). *LiSe-DaZ: Linguistische Sprachstandserhebung – Deutsch als Zweitsprache*. Göttingen: Hogrefe.

Schulz, P., Wymann, K. & Penner, Z. (2001). The early acquisition of verb meaning in German by normally developing and language impaired children. *Brain and language, 77*(3), S. 407–418.

Schwartz, M. F., Dell, G. S., Martin, N., Gahl, S. & Sobel, P. (2006). A case-series test of the interactive two-step model of lexical access: Evidence from picture naming. *Journal of Memory and Language, 54*(2), S. 228–264.

Shanks, D. R. (1995). *The psychology of associative learning* (Bd. 13). Cambridge: Cambridge University Press.

Sheng, L., Lu, Y. & Kan, P. F. (2011). Lexical development in Mandarin – English bilingual children. *Bilingualism: Language and Cognition, 14*(4), S. 579–587.

Sheng, L., McGregor, K. K. & Marian, V. (2006). Lexical-semantic organization in bilingual children: Evidence from a repeated word association task. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 49*(3), S. 572–587.

Shook, A. & Marian, V. (2013). The bilingual language interaction network for comprehension of speech. *Bilingualism: Language and Cognition, 16*(2), S. 304–324.

Siegmüller, J. & Kauschke, C. (2006). *Patholinguistische Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen*. München: Elsevier.

Simon, S. & Sachse, S. (2011). Sprachförderung in der Kindertagesstätte – Verbessert ein Interaktionstraining das sprachförderliche Verhalten von Erzieherinnen? *Empirische Pädagogik, 25*(4), S. 462–480.

Simon, S. & Sachse, S. (2013). Anregung der Sprachentwicklung durch ein Interaktionstraining für Erzieherinnen. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung/Discourse. Journal of Childhood and Adolescence Research, 8*(4).

Skerra, A. (2009). *Fast Mapping: Störung und Diagnostik*. Idstein: Schulz-Kirchner

Snow, C. E., Perlmann, R. & Nathan, D. (1987). Why routines are different: Toward a multiple-factors model of the relation between input and language acquisition. *Children's language, 6*, S. 65–97.

Sodian, B. (2005). Theory of mind – The case for conceptual development. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler & B. Sodian (Hrsg.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind* (S. 71-93), Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Sodian, B. (2011). Theory of mind in infancy. *Child Development Perspectives, 5*(1), S. 39–43.

Sodian, B. & Kristen, S. (2010). Theory of mind. In B. Glatzeder, V. Goel & A. G. Müller (Hrsg.), *Towards a Theory of Thinking. On Thinking* (S. 189–201). Berlin: Springer.

Sodian, B., Perst, H. & Meinhardt, J. (2012). Entwicklung der Theory of Mind in der Kindheit. In H. Förstl (Hrsg.), *Theory of Mind* (S. 61–77). Berlin: Springer.

Souvignier, E., Duzy, D., Glück, D., Pröscholdt, M. V. & Schneider, W. (2012). Vorschulische Förderung der phonologischen Bewusstheit bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 44*(1), S. 40–51.

Staatslexikon (2020). *Chancengerechtigkeit und Chancengleichheit*. Abgerufen am 17.07.2020. Verfügbar unter https://www.staatslexikon-online.de/Lexikon/Chancengerechtigkeit,_Chancengleichheit

Stackhouse, J. & Wells, B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties: A psycholinguistic framework* (Bd. 1). New York: John Wiley & Sons Incorporated.

Stackhouse, J. & Wells, B. (1997). How do speech and language problems affect literacy development. *Dyslexia: Biology, cognition and intervention* (S. 182–211).

Stadie, N., Cholewa, J. & De Bleser, R. (2004, 2013). *LEMO 2.0: Diagnostik, Therapieableitung und Evaluation*. Hofheim NAT.

Stadie, N., Cholewa, J., De Bleser, R. & Tabatabaie, S. (1994). Das neurolinguistische Expertensystem LeMo. *Neurolinguistik, 8*, S. 1–27.

Stadie, N., Hanne, S. & Lorenz, A. (2019). *Lexikalische und semantische Störungen bei Aphasie*. Stuttgart: Thieme.

Stanat, P., Artelt, C., Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Tillmann, K.-J. (2002). *PISA 2000: Zusammenfassung zentraler Befunde*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.

Stanat, P. & Felbrich, A. (2013). Sprachförderung als Voraussetzung für die Sicherung von Mindeststandards im Bildungssystem: Ansatzpunkte und Herausforderungen *Chancen bilden* (S. 79–100). Heidelberg: Springer.

Steinberg, D. D., Nagata, H. & Aline, D. P. (2015). *Psycholinguistics: Language, Mind and World*. London: Routledge.

Sturm, A., Kernen, N., Schneider, H. & Becker-Mrotzek, M. (2013). *Expertise zur Wirksamkeit von Sprachförderung*. Abgerufen am 29.06.2020. Verfügbar unter https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=1021798#vollanzeige

Szagun, G. (1996, 2000, 2013). *Sprachentwicklung beim Kind*. Weinheim: Beltz.

Szagun, G. (2002). Wörter lernen in der Muttersprache. Der ontogenetische Vokabularerwerb. In J. Dittmann & C. Schmidt (Hrsg.), *Über Wörter – Grundkurs Linguistik* (S. 311–344). Freiburg: Rombach.

Szagun, G. (2004). Neurobiologische und entwicklungsmäßige Grundlagen des Spracherwerbs. *Sprache· Stimme· Gehör, 28*(01), S. 8–14.

Szagun, G. (2007). *Das Wunder des Spracherwerbs. So lernt ihr Kind sprechen*. Weinheim: Beltz.

Szmalec, A., Brysbaert, M., Duyck, W., Altarriba, J. & Isurin, L. (2013). Working memory and (second) language processing. In J. Altarriba & L. Isurin (Hrsg.), *Memory, language, and bilingualism: Theoretical and applied approaches*. Cambridge: Cambridge University Press.

Taft, M. (2003). Morphological representation as a correlation between form and meaning. In A. E & S. D (Hrsg.), *Reading complex words*. Amsterdam: Kluwer.

Tannock, R. & Girolametto, L. (1992). Reassessing parent-focused language intervention programs. In S. F. Warren & J. E. Reichle (Hrsg.), *Communication and language intervention series* (Bd. 1, S. 49–79). Paul H. Brookes Publishing.

Templin, M. C. (1957). *Certain language skills in children; their development and interrelationships*. Minnesota: University of Minnesota Press.

Tesak, J. (2006). *Einführung in die Aphasiologie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Thater, S. & Ulrich, T. (2018). Pluralmarkierung bei deutschsprachigen Kindern zwischen 4 und 9 Jahren* Plural Marking by German Speaking Children Aged 4 to 9 Years. *Forschung Sprache*, 44.

Thierry, G. & Wu, Y. J. (2007). Brain potentials reveal unconscious translation during foreign-language comprehension. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 104*(30), S. 12530–12535.

Thoma, D., Ofner, D., Seybel, C. & Tracy, R. (2011). Professionalisierung in der Frühpädagogik: Eine Pilotstudie zur Sprachförderkompetenz. *Frühe Bildung*, S. 31–36.

Thoma, D. & Tracy, R. (2006). Deutsch als frühe Zweitsprache: Zweite Erstsprache? In B. Ahrenholz (Hrsg.), *Kinder mit Migrationshintergrund: Spracherwerb und Fördermöglichkeiten*. Freiburg im Breisgau: Fillibach.

Thordardottir, E. (2010). Towards evidence-based practice in language intervention for bilingual children. *Journal of communication disorders, 43*(6), S. 523–537.

Thordardottir, E. (2011). The relationship between bilingual exposure and vocabulary development. *International Journal of Bilingualism, 15*(4), S. 426–445.

Thordardottir, E. (2019). Amount trumps timing in bilingual vocabulary acquisition: Effects of input in simultaneous and sequential school-age bilinguals. *International Journal of Bilingualism, 23*(1), S. 236–255.

Tiefenthal, C. (2009). *Fast mapping im natürlichen L2-Erwerb*. Trier: WVT Wissenschaftlicher Verlag Trier.

Tomasello, M. & Farrar, M. J. (1986). Joint attention and early language. *Child development*, S. 1454–1463.

Tomasello, M. & Haberl, K. (2003). Understanding attention: 12-and 18-month-olds know what is new for other persons. *Developmental psychology, 39*(5), 906.

Tophinke, D., Topalović, E. & Rohlfing, K. J. (2019). Sprachstrukturelle Modelle. Linguistische, spracherwerbsorientierte und didaktische Zugänge. *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes, 66*(4), S. 313–319.

Tracy, R. (1991). *Sprachliche Strukturentwicklung: Linguistische und kognitionspsychologische Aspekte einer Theorie des Erstspracherwerbs* (Bd. 13). Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Tracy, R. (2002). *Themenschwerpunkt „Spracherwerb". Deutsch als Erstsprache: Was wissen wir über die wichtigsten Meilensteine des Erwerbs*. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter http://www.ids-mannheim.de/prag/sprachvariation/fgvaria/Info-Spracherwerb-2002.PDF

Tracy, R. (2007a). *Wie Kinder Sprachen lernen: Und wie wir sie dabei unterstützen können*. Tübingen: Francke.

Tracy, R. (2007b). Wie viele Sprachen passen in einen Kopf? Mehrsprachigkeit als Herausforderung für Gesellschaft und Forschung. *Mehrsprachigkeit bei Kindern und Erwachsenen. Erwerb – Formen – Förderung. Tübingen: Attempto-Verlag*, S. 69–92.

Tracy, R. (2008). Natürliche Begabungen nutzen! Plädoyer für eine Überwindung sprachlicher Unterforderung. In V. Kauder (Hrsg.), *Chancen für alle: Die Perspektive der Aufstiegsgesellschaft*. Freiburg: Herder.

Tracy, R. (2009). Multitasking: Mehrsprachigkeit jenseits des „Streitfalls". In I. Gogolin & U. Neumann (Hrsg.), *Streitfall Zweisprachigkeit – The Bilingualism Controversy* (S. 163–196). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Tracy, R. (2011). Konstruktion, Dekonstruktion und Rekonstruktion: Minimalistische und (trotzdem) konstruktivistische Überlegungen zum Spracherwerb. In S. Engelberg & K. Proost (Hrsg.), *Sprachliches Wissen zwischen Lexikon und Grammatik* (S. 397–428). Berlin: de Gruyter.

Tracy, R. (2014a). Erstspracherwerb. In J. Ossner (Hrsg.), *Sprachwissenschaft für das Lehramt* (S. 51–86). Paderborn: Schöningh.

Tracy, R. (2014b). Mehrsprachigkeit: Vom Störfall zum Glücksfall. In M. Krifka, J. Błaszczak, A. Leßmöllmann, A. Meinunger, B. Stiebels, R. Tracy & H. Truckenbrodt (Hrsg.), *Das mehrsprachige Klassenzimmer* (S. 13–33). Heidelberg Springer.

Tracy, R. (2014c). Spracherwerb und Mehrsprachigkeit. In R. Braches-Chyrek, C. Röhner, H. Sünker & M. Hopf (Hrsg.), *Handbuch zur frühen Kindheit* (S. 185–197). Opladen: Barbara Budrich.

Tracy, R. & Gawlitzek-Maiwald, I. (2000). Bilingualismus in der frühen Kindheit. In H. Grimm (Hrsg.), *Sprachentwicklung. Enzyklopädie der Psychologie* (Bd. 3, S. 495–536), Göttingen: Hogrefe.

Tracy, R.& Lattey, E. (2009). It wasn't easy but irgendwie äh da hat sich's rentiert, net? In M. Albl-Mikasa (Hrsg.), *Dimensionen der Zweitsprachenforschung* (S.53-73), Tübingen: Narr.

Tracy, R. & Lemke, V. (2009). *Sprache macht stark: Offensive Bildung*. Berlin: Cornelsen Scriptor.

Tracy, R. & Schulz, P. (2012). Ein neuer Sprachtest für Kinder mit DaZ: Linguistische Sprachstandsdiagnostik Deutsch als Zweitsprache (LiSe-DaZ®) 1LiSe-DaZ® – ist eine eingetragene Marke der Baden-Württemberg Stiftung. *Frühe Bildung*.

Tracy, R., & Thoma, D. (2009). Convergence on finite V2 clauses in L1, bilingual L1 and early L2 acquisition. In P. Jordens & Ch. Dimroth (Hrsg.), *Functional categories in learner language*. (S. 1-43). Berin: de Gruyter

Tracy, R., Thoma, D., Michel, M. & Ofner, D. (2014). SprachKoPF: Sprachliche Kompetenzen pädagogischer Fachkräfte. *Bildungsforschung, 40*, S. 285–287.

Troesch, L. M., Keller, K. & Grob, A. (2016). Language competence and social preference in childhood. *European Psychologist*. *21*(3), S. 167–179.

Tsao, F.-M., Liu, H.-M. & Kuhl, P. K. (2006). Perception of native and non-native affricate-fricative contrasts: Cross-language tests on adults and infants. *The Journal of the Acoustical Society of America, 120*(4), S. 2285–2294.

Tsao, F. M., Liu, H. M. & Kuhl, P. K. (2004). Speech perception in infancy predicts language development in the second year of life: A longitudinal study. *Child development, 75*(4), S. 1067–1084.

Tytus, A. E. (2017). Asymmetrical priming effects: An exploration of trilingual German–English–French lexico-semantic memory. *Journal of psycholinguistic research, 46*(6), S.1625–1644.

Tytus, A. E. (2019). Active and dormant languages in the multilingual mental lexicon. *International Journal of Multilingualism, 16*(3), S. 357–374.

Ulrich, T. (2017). *Grammatikerwerb und grammatische Störungen im Kindesalter. Ergebnisse des Forschungsprojekts GED 4-9 und ihre Implikationen für sprachdiagnostische und -therapeutische Methoden.* Universität zu Köln.

Ulrich, T., Penke, M., Berg, M., Lüdtke, U. & Motsch, H.-J. (2016). Der Dativerwerb – Forschungsergebnisse und ihre therapeutischen Konsequenzen. *Logos, 24*(3), S. 176–190.

Van Hell, J. G. & De Groot, A. M. (1998). Conceptual representation in bilingual memory: Effects of concreteness and cognate status in word association. *Bilingualism: Language and Cognition, 1*(3), S. 193–211.

Van Hell, J. G. & Dijkstra, T. (2002). Foreign language knowledge can influence native language performance in exclusively native contexts. *Psychonomic bulletin & review, 9*(4), S. 780–789.

Van Heuven, W. J., Dijkstra, T. & Grainger, J. (1998). Orthographic neighborhood effects in bilingual word recognition. *Journal of Memory and Language, 39*(3), S. 458–483.

Vandell, D. L., Belsky, J., Burchinal, M., Steinberg, L., Vandergrift, N. & Network, N. E. C. C. R. (2010). Do effects of early child care extend to age 15 years? Results from the NICHD study of early child care and youth development. *Child development, 81*(3), S. 737–756.

Vigliocco, G., Antonini, T. & Garrett, M. F. (1997). Grammatical gender is on the tip of Italian tongues. *Psychological Science, 8*(4), S. 314–317.

Visser, M., Jefferies, E. & Lambon Ralph, M. (2010). Semantic processing in the anterior temporal lobes: a meta-analysis of the functional neuroimaging literature. *Journal of cognitive neuroscience, 22*(6), S. 1083–1094.

Voet Cornelli, B. V., Schulz, P. & Tracy, R. (2013). Sprachentwicklungsdiagnostik bei Mehrsprachigkeit. *Monatsschrift Kinderheilkunde, 161*(10), 911–917.

von Suchodoletz, W. (2003). Umschriebene Sprachentwicklungsstörungen. *Monatsschrift Kinderheilkunde, 151*(1), S. 31–37.

von Suchodoletz, W. (2011). Früherkennung von umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 39*, S.377–385.

Von Suchodoletz, W. (2013). *Sprech- und Sprachstörungen* (Bd. 18). Göttingen: Hogrefe.

Wachtlin, B. & Bohnert, A. (2017). *Kindliche Hörstörungen in der Logopädie: Grundlagen, Frühintervention, logopädische Diagnostik und Therapie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Wagner, K., Dobkins, K. & Barner, D. (2013). Slow mapping: Color word learning as a gradual inductive process. *Cognition, 127*(3), S. 307–317.

Wahl, S., Michel, C., Pauen, S. & Hoehl, S. (2013). Head and eye movements affect object processing in 4 monthold infants more than an artificial orientation cue. *British Journal of Developmental Psychology, 31*(2), S. 212–230.

Waring, R. & Nation, I. (2004). Second language reading and incidental vocabulary learning. *Angles on the English speaking world, 4*, S. 97–110.

Warnke, A. & Baier, E. (2013). Kapitel 8: Umschriebene Lese-Rechtschreibstörung. In F. Petermann (Hrsg.), *Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie* (S. 165). Göttingen: Hogrefe.

Waxman, S. R. & Hatch, T. (1992). Beyond the basics: Preschool children label objects flexibly at multiple hierarchical levels. *Journal of child language, 19*(1), S. 153–166.

Weber, J., Marx, P. & Schneider, W. (2007). Die Prävention von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Bei Kindern mit nichtdeutscher Herkunftssprache durch ein Training der phonologischen Bewusstheit. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 21*(1), S. 65–75.

Wei, L. (2002). The bilingual mental lexicon and speech production process. *Brain and language, 81*(1–3), S. 691–707.

Weinert, S. & Ebert, S. (2013). Spracherwerb im Vorschulalter. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 16*(2), S. 303–332.

Weinreich, U. (2010). *Languages in contact: Findings and problems*. New York: Walter de Gruyter.

Weinreich, U. & Mackey, W. F. (1978). Bilingualism, language contact, and immigrant languages in the united states: A research report 1956–1970. *Adv Study Soc Multiling, 9*, 1.

Wenzel, R., Schulz, P. & Tracy, R. (2009). Herausforderungen und Potenzial der Sprachstandsdiagnostik – Überlegungen am Beispiel von Lise-DaZ. In D. Lengyel, H. Reich, H. Roth & M. Döll (Hrsg.), *Von der Sprachdiagnose zur Sprachförderung.* (Bd. 5, S. 45–70). Münster: Waxman.

Wermke, K. & Mende, W. (2013). Am Anfang war die Melodie – Wie Babys ihre Muttersprache erlernen. *Kreativität, Struktur und Emotion. Würzburg, Königshausen & Neumann*, S. 41–49.

Wolf, K. M., Stanat, P. & Wendt, W. (2010). *EkoS – Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung: Erster Zwischenbericht. Berlin, Empirische Bildungsforschung der Freien Universität.* Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter http://www.biff.eu/fileadmin/user_upload/Projekte/Sprache/EkoS3final.PDF

World Health Organization. (2001). *International classification of functioning, disability and health: ICF*: World Health Organization.

World Health Organization. (2007). *International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version: ICF-CY*: World Health Organization.

Woutersen, M. (1997). Bilingual word perception. Abgerufen am 28.06.2020. Verfügbar unter https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/146475/mmubn000001_253625432.pdf

Woutersen, M., Cox, A., Weltens, B. & De Bot, K. (1994). Lexical aspects of standard dialect bilingualism. *Applied Psycholinguistics, 15*(4), S. 447–473.

Yang, C. (2016). *The price of linguistic productivity: How children learn to break the rules of language*. Cambridge: MIT Press.

Yang, C. D. (2002). *Knowledge and learning in natural language*. Oxford University: Press on Demand.

Yang, C. D. (2004). Universal Grammar, statistics or both? *Trends in cognitive sciences, 8*(10), S. 451–456.

Yoder, P. J. & Warren, S. F. (1999). Maternal responsivity mediates the relationship between prelinguistic intentional communication and later language. *Journal of Early Intervention, 22*(2), S. 126–136.

Zhao, X. & Li, P. (2007). Bilingual lexical representation in a self-organizing neural network model. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society, 29*(29).

Ziegenhain, U. (2008). Erziehungs- und Entwicklungsberatung für die frühe Kindheit. *Angewandte Entwicklungspsychologie*, S. 163–204.

Zollinger, B. (2007). *Die Entdeckung der Sprache*. Bern: Haupt.

Anhang

A.1 Anschreiben

UNIVERSITÄT MANNHEIM

Sehr geehrte Eltern der Kinder, die mit Beginn des Kindergartenbesuches mit ihrem Deutscherwerb starten,

Mein Name ist Stephanie Rupp, ich bin Logopädin und habe Lehr- und Forschungslogopädie an der RWTH-Aachen studiert.

Seit Jahren befasse ich mich damit, wie Kinder sprechen lernen unter anderem auch damit wie sie mehrere Sprachen erlernen.

Im Rahmen meiner Promotion an der Universität Mannheim führe ich ein kleines Sprachförderprojekt durch. Ich freue mich, wenn diese Kita und Ihr mehrsprachig aufwachsendes Kind mitmachen.

Sie unterstützen mit Ihrer Teilnahme die Weiterentwicklung der effektiven Sprachförderung.

Vielen Dank!

Herzliche Grüße

Stephanie Rupp

A.2 Einverständniserklärung

Sehr geehrte Familie _____,

Ihr Kind darf, wenn Sie es möchten, bei meinem kleinen Sprachförderprojekt mitmachen. Die Förderung findet durch mich direkt in der Kita statt. Betreut wird das Projekt durch Prof. Rosemarie Tracy, internationale Expertin für Mehrsprachigkeit, an der Universität Mannheim.

Die Daten Ihres Kindes werden in einer wissenschaftlichen Studie anonym ausgewertet.

◯ Ich bin mit der anonymisierten Verwendung der Daten und deren wissenschaftlicher Auswertung einverstanden; Tonband- und Videoaufnahmen dürfen gemacht werden.

◯ Ausschnitte aus Tonband und Videoaufnahmen dürfen zu Lehrzwecken verwendet werden.

Von dieser Einwilligung können Sie jeder Zeit ohne Angaben von Gründen zurücktreten.

Bevor es losgehen kann, bitte ich Sie, den beigelegten Fragebogen und die beigelegte Wortschatzliste für die Erstsprache Ihres Kindes auszufüllen. Bitte kreuzen Sie in der Wortschatzliste an, ob ihr Kind das jeweilige Wort aktiv verwendet/spricht (die Aussprache ist dabei unerheblich).

Wie schätzen Sie die Sprachentwicklung Ihres Kindes in seiner Erstsprache ein?

◯ Sehr gut

◯ Unauffällig

◯ Etwas langsam

◯ Auffällig und ich mache mir Sorgen

_____ _____

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten Datum

A.3 Einverständniserklärung Beispiel rumänisch

Stimați părinți,

dacă doriți, copilul D-voastră va putea participa la un proiect ştiinţific privind susţinerea dezvoltării abilităților de vorbire. Acesta va fi efectuat de către mine și se va desfășura în cadrul grădiniței. Proiectul va fi supervizat de doamna profesoară Rosemarie Tracy expert internațional pentru Multilingualism la Universitatea din Mannheim.

Datele personale ale copilului D-voastră, prelucrate în cadrul acestui proiect științific, vor avea caracter anonim.

Vă rog a marca cu “X” obţiunea D-voastră:

◯ Sunt de acord cu utilizarea datelor anonimizate în cadrul proiectului; înregistrarea audio și video este permisă.

◯ Înregistrarea audio și video pot fi utilizate în scopuri instructive / educative.

Înainte de a putea începe, vă rugăm să analizaţi lista de cuvinte în limba maternă (vocabularul) anexată şi să marcați cu “X” toate cuvintele pe care copilul D-voastră le folosește în mod conștient chiar dacă acesta nu le poate pronunța corect!

Vă rugăm să marcaţi cu “X” aprecierea D-voastră legată de dezvoltarea limbajului copilului în limba maternă:

◯ foarte bine

◯ fără probleme

◯ dezvoltarea este lentă

◯ suntem nelinistiți

_____

_____

semnătura părinților/ tutorelui data

A.4 Einverständniserklärung Beispiel russisch

Уважаемая семья _____,

если Вы хотите, Ваш ребенок может принять участие в моем небольшом проекте языковой поддержки. Поддержка осуществляется непосредственно через меня прямо в детском воспитательном учреждении. Проектом руководит проф. Роземари Трейси, международный эксперт по вопросам многоязычия, в университете Мангейма.

Данные Вашего ребенка обрабатываются анонимно в рамках научного исследования.

◯ Я согласен с анонимным использованием и научной обработкой данных; позволяется магнитофонная и видеозапись.

◯ Отрывки из магнитофонных и видеозаписей могут быть использованы в учебных целях (например, для повышения квалификации).

Перед тем как начать, прошу Вас заполнить прилагаемый список словарного фонда для первого языка Вашего ребенка. Пожалуйста, отметьте крестиком, использует/говорит ли Ваш ребенок активно каждое слово (произношение при этом не имеет значения).

Как Вы оцениваете развития речи вашего ребенка в его первом языке?

◯ Очень хорошо

◯ В пределах нормы

◯ Несколько медленно

◯ Аномально и я беспокоюсь

_____ _____

Подпись лица, обладающего родительскими правами Дата

A.5 Fragebogen

A.6 Anleitung aus dem SEB-2-KT, jeweils in die entsprechende Sprache übersetzt

Name des Kindes: _____

Vorname des Kindes: _____

Junge O Mädchen O

Geb.-Datum: _____

Datum, an dem der Fragebogen ausgefüllt wurde : _____

Alter (in Monaten am Tag des Ausfüllens): _____

Bogen ausgefüllt von: Mutter O Vater O beiden Eltern O sonstig O

falls sonstige Person – wer?: _____

Wächst Ihr Kind mehrsprachig auf? nein O ja O

falls ja, welche Sprachen? _____

Hier finden Sie eine Wortliste. Bitte kreuzen Sie alle die Wörter an, die Sie häufiger von Ihrem Kind gehört haben. Dabei sollten aber nur Wörter angekreuzt werden, die Ihr Kind selbst verwendet und nicht solche, die es nur nachspricht oder nur versteht. Kreuzen Sie bitte auch Wörter an, die Ihr Kind etwas anders ausspricht (z.B. „nane“ statt „Banane“ oder „Tuchen“ statt „Kuchen“). Falls Ihr Kind ein ähnliches Wort benutzt (z.B. „Mieze“ für „Katze“), schreiben Sie dies bitte daneben.

Übersetzung entnommen aus SEB-2KT (Version 17.07.2009)

A.7 Anleitung und Fragebogen für Eltern Beispiel rumänisch

Numele copilului (Name des Kindes): _____

Prenumele copilului (Vorname des Kindes): _____

Băiat (Junge) O Fată (Mädchen) O

Data naşterii (Geb.-Datum): _____

Data completării chestionarului (Datum des Ausfüllens) : _____

Vârsta copilului (în luni, la data completării chestionarului) (Alter in Mo.): ____

Formularul a fost completat de către: Mamă (Bogen ausgefüllt von: Mutter) O

Tată (Vater) O Ambii părinţi (beiden Eltern) O Altcineva (sonstig) O

În cazul completării de către altcineva - detalii? (falls sonstige Person – wer?):

_____

Copilul trăieşte într-un mediu multi-lingual? (Wächst Ihr Kind mehrsprachig auf?)

Nu (nein) O Da (ja) O; Dacă răspunsul e da, ce limbi străine? (Wenn ja, welche Sprachen?) _____

Version vom 27.10.2009

În pagina următoare se găseşte o listă de cuvinte în limbile română şi germană. Vă rugăm să marcaţi cu "X" toate cuvintele (în ambele limbi) pe care le-aţi auzit rostite de către copilul dumneavoastră în mod frecvent. Vă rugăm să marcaţi numai acele cuvinte folosite de copilul dumneavoastră in mod conştient, nu şi acele cuvinte pe care copilul le imită sau doar le înţelege. Vă rugăm să marcaţi şi cuvintele pe care copilul nu le poate pronunţa perfect (ex.: "nană" în loc de "banană", "ate" în loc de "carte"). În cazul în care copilul dumneavoastră foloseşte un alt cuvânt cu acelaşi înţeles ca al cuvântului din lista propusă (ex.: "auto" in loc de "maşină") vă rugăm să menţionaţi cuvântul echivalent folosit de către copil.

Wort-schatz Körper-teile/Klei-dung				
Nr.	Item dt.	Rumänisch	Da (ja)	Nu (nein)
1	Nabel	Ombilic		
2	Arm	braț		
3	Auge	Ochi		
4	Bart	barbă		
5	Bauch	burtă		
6	Bein	picior		
7	Brust	sân		
8	Daumen	degetul mare		
9	Ferse	călcâi		
10	Finger	deget		
11	Fuß	picior		
12	Glatze	chelie		
13	Haare	păr		
14	Hals	gât		
15	Hand	mână		
16	Kinn	bărbie		
17	Knie	genunchi		
18	Mund	gură		
19	Nase	nas		
20	Ohr	ureche		
21	Rücken	spate		
22	Schulter	umăr		
23	Backe	obraz		

24	Zähne	dinți		
25	Wimpern	gene		
26	Zeh/Zehen	degete de la picior		
27	Zunge	limbă		
28	Rock	fustă		
29	Schuh	pantof, păpuc		
30	T-Shirt	tricou, t-shirt		
31	Hose	pantalon		
32	Socke	șosetă, ciorap		
33	Schal	fular		
34	Pullover	pulovăr		
35	Mütze	căciulă		
36	Kleid	rochie		
37	Stiefel	cizmă		
38	Gürtel	curea/ cordon/ centură		
39	Hemd	cămașă/ bluză		
40	Hut	pălărie		
41	Brille	ochelari		
Wort-schatz Lebens-mittel				
Nr.	Item dt.	Rumänisch	Da (ja)	Nu (nein)
1	Zwiebel	ceapă		
2	Würstchen	cârnăciori		
3	Trauben	strugure		

4	Tomate	roșie		
5	Salat	salată		
6	Saft	suc		
7	Apfel	măr		
8	Pilz	ciupercă		
9	Orange	portocală		
10	Milch	lapte		
11	Marmelade	gem/marmeladă		
12	Lutscher/Lolli	loli		
13	Kuchen	prăjitură		
14	Kirsche	cireașă		
15	Käse	brânză		
16	Kartoffel	cartof		
17	Karotte/Möhre	morcov		
18	Joghurt	iaurt		
19	Hähnchen	pui		
20	Fisch	pește		
21	Erdbeere	căpșună		
22	Eis	înghețată		
23	Ei	ou		
24	Butter	unt		
25	Brötchen	chiflă/pâiniță		
26	Brot	pâine		
27	Brezel	covrig		
28	Birne	pară		
29	Banane	banană		
30	Schokolade	ciocolată		
31	Mineral-Wasser/Sprudel	apă minerală/ băutură carbogazoasă		

32	Bohne	fasole		
33	Broccoli	broccoli		
34	Gurke	castravete		
35	Himbeere	zmeură		
36	Johannisbeere	coacăză		
37	Kiwi	kiwi		
38	Knoblauch	usturoi		
39	Mais	porumb		
40	Melone	pepene		
41	Paprika	ardei		
42	Radieschen	ridichie		
43	Zitrone	lămâie		
Wort-schatz Tiere/ Natur				
Nr.	Item dt.	Rumänisch	Da (ja)	Nu (nein)
1	Wolke	nor		
2	Stern	stea		
3	Sonne	soare		
4	See	lac		
5	Regen	ploaie		
6	Mond	lună		
7	Feuer	foc		
8	Blatt	frunză		
9	Fluss	râu		

10	Baum	copac		
11	Affe	maimuță		
12	Bär	urs		
13	Eichhörnchen	veveriță		
14	Elefant	elefant		
15	Fliege (Insekt	muscă		
16	Frosch	broască		
17	Giraffe	girafă		
18	Hase	iepure		
19	Huhn	găină		
20	Hund	câine		
21	Igel	arici		
22	Marienkäfer	gărgăriță		
23	Kamel	cămilă		
24	Katze	pisică		
25	Krokodil	crocodil		
26	Kuh	vacă		
27	Löwe	leu		
28	Maus	șoarece/șoricel		
29	Pferd	cal		
30	Schaf	oaie		
31	Schlange	șarpe		
32	Schmetterling	fluture		
33	Schnecke	melc		
34	Schwan	lebădă		
35	Schwein	porc		
36	Spinne	păianjen		
37	Vogel	pasăre		

38	Zebra	zebră		
Wort-schatz Haushalt/ Küche/ Bad				
Nr.	Item dt.		Da (ja)	Nu (nein)
1	Wecker	ceas deșteptător		
2	Uhr	ceas		
3	Glas	pahar		
4	Löffel	lingură		
5	Gabel	furculiță		
6	Kissen	pernă		
7	Computer	calculator/computăr		
8	Teller	farfurie		
9	Spiegel	oglindă		
10	Tasse	cană / ceașcă		
11	Pfanne	tigaie		
12	Mikro(welle	microundă		
13	Fenster	fereastră / geam		
14	Messer	cuțit		
15	Lampe	lampă		
16	Blume	floare		
17	Teppich	covor		
18	Sessel	fotoliu		
19	Couch/Sofa	sofa/ divan/ canapea		
20	Garderobe	garderobă		

21	Bett	pat		
22	Tisch	masă		
23	Matratze	saltea		
24	Stuhl	scaun		
25	Bild	tablou		
26	Topf	oală		
27	Schrank	dulap		
28	Kanne	cană		
29	Regal	raft/ etajeră		
30	Kommode	comodă		
31	Kalender	calendar		
32	Radio	radio		
33	Toaster	toaster		
34	Vase	vază		
35	Becher	pahar		
36	Waage	cântar		
37	Schale (GeschirrMüsli-/Salatschale	castron		
38	Sieb	strecurătoare/ ciur		
39	(HaarBürste	perie de păr		
40	Rasierer	aparat de ras		
41	Dusche	duș		
42	Klo/Toilette	veceu/toaletă		

A.8 Protokollbögen

A.9 Protokollbogen Baseline

Baseline __/Follow-up-Untersuchung : Protokollbogen d. in L1 beherrschte Items (abzügl. klangähnlichen Items)

Name: _____ Geb.:_____ Untersuchungs- Nr.:_____

Datum:_____ Alter: _____ Initialen_____

#	Test- Item	Protokoll (ein Hinweis zur Verdeutlichung, was gemeint ist)	RW	qualitative Analyse: Sem	Phon
Anmerkung: […] S. 1- S. 4 Protokolllänge je nach zu testender Item-Anzahl					
		Gesamtwerte:			

Anzahl der Items: _____ Rohwert:_____

Semantischer Score Punkte: _____ Phonologischer Score Punkte: _____

A.10 Protokollbogen Vor- bzw. Nachtest

Protokollbogen Vor-/Nach-Test ____. Behandlungsphase____

Name: _____ Geb.:_____ Probanden- Nr.:_____

Datum:_____ Alter: _____ Initialen_____

#	Test- Item	Protokoll (ein Hinweis zur Verdeutlichung, was gemeint ist)	RW	qualitative Analyse: Sem	Phon
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
		Gesamtwerte:			

Rohwert:_____

Semantischer Score Punkte: _____ Phonologischer Score Punkte: _____

RW aus sem. Förderung: _____ semSc_____ phSc_____

RW aus phon. Förderung _____ semSc_____ phSc_____

RW aus Kontrollbedingung: _____ semSc_____ phSc_____

A.11 Anamnesebogen

Sehr geehrte Eltern,

Ihr Kind hat dieses Jahr an der Sprachförderung in meinem Forschungsprojekt teilgenommen. Hierfür möchte ich mich herzlich bei Ihnen bedanken.

Die Zusammenarbeit mit den Kindern war wunderbar, wir hatten viel Spaß und haben viel gemeinsam gelernt!

Ich möchte Sie bitten, nun noch diesen Fragebogen so vollständig wie möglich auszufüllen. Ihre Daten werden nicht weitergegeben und anonymisiert ausgewertet, so dass keine Rückschlüsse auf Sie oder Ihre Familie gezogen werden können. Durch das Ausfüllen des Bogens unterstützen Sie meine Forschungsarbeit. Hierfür wäre ich Ihnen sehr dankbar! Sie können nichts falsch machen!

Kommen Sie bei Fragen gerne auf mich zu.

Herzlichen Dank im Voraus,

Stephanie Rupp

A.12 Handbuch tabellarische Darstellung

Es finden in jeder Förderphase vier Einheiten statt. In jeder dieser Einheiten werden die 10 zu fördernden Items, gemäß der randomisiert festgelegten Zuordnung zur semantischen (5 Items) bzw. zur phonologischen Elaboration (5 Items) bearbeitet. Jede Einheit besteht aus zwei Teilen, dem semantischen bzw. dem phonologischen. Der Beginn in der ersten Sitzung erfolgt randomisiert, dann jeweils im Wechsel z. B. erste Sitzung: semantisch-phonologisch, zweite Sitzung: phonologisch – semantisch, dritte Sitzung: semantisch – phonologisch, vierte Sitzung: phonologisch – semantisch.

Das heißt in der ersten Sitzung wird die „erste Sitzung“ phonologisch und die „erste Sitzung“ semantisch aus dem Handbuch (s.u.) ausgewählt und vorbereitet, in der zweiten Sitzung entsprechend jeweils die „zweite Sitzung“ etc.

In der zweiten und dritten Förderphase wird dieses Vorgehen entsprechend mit jeweils den nächsten zehn Items wiederholt. Startete die erste Förderphase semantisch-phonologisch, startet die zweite alternierend phonologisch-semantisch, entsprechend im Anschluss die dritte.

Gemäß Handbuch hat ein Kind jedes Förderitem pro Sitzung ca. 20 Mal von der Sprachförderkraft gehört und entsprechend semantische oder phonologische Informationen erhalten.

Die Spielideen sind als Vorschläge zu verstehen und können je nach Interesse des Kindes variiert werden. Ziel ist es das Kind zu motivieren. Es ist stets darauf zu achten, dass einfache Spielhandlungen gewählt werden und die Materialien sich neutral hinsichtlich der Semantik verhalten (z. B. Kein Angelspiel, wenn Items wie Fisch erarbeitet werden, da dies zu entsprechenden Verzerrungen in diesem experimentellen Setting führen kann). Die Spielhandlungen an sich sollen möglichst wenig kognitive Energie eifordern. Einfache Steck- oder Laufspiele sowie Spiele, bei welchen die Karten z.B. mit einem Sandsäckchen abgeworfen werden können sind geeignet.

Es ist darauf zu achten den vorgegebenen Input gemäß der Beschreibung im Handbuch zu liefern. Werden im Kontakt mit dem Kind Nennungen der Zielitems vorweggenommen, soll dies im Verlauf der Einheit möglichst entsprechend korrigiert werden (indem in den Übungen dann weniger Nennungen vorgenommen werden).

Es soll ein möglichst guter, stabiler Kontakt zum Kind hergestellt werden und eine Stimmung, in der das Kind motiviert und lustvoll mit Spaß mitarbeitet. Dies ist über pädagogisch-therapeutische Grundkompetenzen sicherzustellen.

Beim phonologischen Vorgehen, kann die Inputfrequenz über die Konstruktion der Übung sehr gut geplant werden. Beim semantischen Vorgehen, empfiehlt sich das parallele verdeckte mitzählen (über verdeckte Finger oder einen manuellen Zähler).

Erste Sitzung phonologisches Vorgehen

Erste Sitzung phonologisch	Beschreibung des Spiels und der Aufgabe	Benötigtes Material	Bsp.:zum verbalen Input	Wie oft hört das Kind das Wort durch die Untersucherin?	Gesamt Nennungen pro Wort durch mich
Zweimaliges Einführen des Wortmaterials	Karten liegen auf einem Stapel und werden nacheinander umgedreht und betrachtet: „Schau mal, ich hab heute Karten mitgebracht, da sind unterschiedliche Sachen drauf. Ich zeig sie dir mal.“ = Erster Durchgang „und jetzt schauen wir sie uns nochmal an“ = zweiter Durchgang	5 Karten	Nennung mit Artikel: der Baum Silbenklatschen: (Silben klatschen) Baum Anlautbetonung mit Hinweis aufs Mundbild: BBBBaum, Nennung mit Artikel: der Baum	Das Wort wird pro Durchgang 4 Mal benannt; Zwei Durchgänge	8x
Zweimaliges Silben Identifizieren und Segmentieren	Spielbeispiel: Quips Die Karten liegen auf einem Stapel und werden nacheinander umgedreht. Die umgedrehte Karte wird benannt, 2x Silbenklatschen, 1 Mal Zählen mit Fingern Das Kind erhält die Silbenanzahl in Form von Steinchen und darf die Quipskarte belegen	5 Karten Quipskarte und Spielsteine	„Baum“ 1x Klatschen: „Baum“ 1x Klatschen: „Baum“ mit Finger zählen „Baum“	Das Wort wird pro Durchgang 4 Mal benannt; Zwei Durchgänge	8x

Silben Segmentieren	Zuordnung zu Steinhaufen mit 1, 2, 3 oder 4 Steinen, die Steine stellen Nahrung für die Puppe dar. Welches Wort hat wie viele Silben? Hilfsmaterial: Puppe Nach dem zählen der Silben wird die Karte dann zum entsprechenden „Steinchenhaufen“ gelegt und die Puppe darf sich satt essen	5 Karten Muggelsteine	Baum Klatschen: Baum Klatschen Baum ja, Baum	Das Wort wird insgesamt viermal benannt, davon zweimal in Silben zerlegt	4x
					Insg. 20

Zweite Sitzung phonologisches Vorgehen

Zweite Sitzung phonologisch	Beschreibung des Spiels und der Aufgabe	Benötigtes Material	Bsp.:zum verbalen Input	Wie oft hört das Kind das Wort durch die Untersucherin?	Gesamt Nennungen pro Wort durch mich
1x Wiederholung des Wortmaterials	Karten liegen auf einem Stapel und werden nacheinander umgedreht und betrachtet „Schau mal, ich hab heute wieder die Karten vom letzten Mal mitgebracht. Wir schauen mal, was das alles war“	5 Karten	der Baum, (Silben klatschen) Baum, BBBBaum, der Baum	Pro Wort 4x	4x
2x Silben Identifizieren	Kappla-Rakete (Karten auf dem Boden) Die Karten liegen auf dem Boden jeweils mit einem Kapplastein belegt. Das Kind erhält ein Blatt mit 10 Feldern darauf, die mit Kapplasteinen belegt werden sollen und eine stilisierte Rakete ergeben. Die Kapplasteine können erobert werden, indem die Karte mit einem Sandsäckchen abgeworfen wurde. Karte wird umgedreht und durch SF benannt 2x Silbenklatschen nochmalige Nennung	5 Karten 10 Kapplasteine Arbeitsblatt „Kapplarakete“ Säckchen/Eule	Karten abwerfen mit Säckchen „Baum“ 1x Klatschen: „Baum“ 1x Klatschen: „Baum“ genau,! „Baum“	In einem Durchgang wird jedes Wort 4x benannt pro Wort 4x Zwei Durchgänge	8x
Anlautbeurteilung	Karten liegen auf dem Tisch mit Kapplasteinen belegt. Das Kind darf eine Karte ziehen. Die Karte wird von SF 2x benannt (einmal normal, einmal mit Anlautbetonung).	5 Karten zwei Fingerpuppen		pro Item 8x (incl. der Nennungen mit dem falschen Anlaut)	8 x

	Zwei Fingerpuppen sagen das Wort auch je 2x. Eine mit korrektem Anlaut, eine mit falschem Anlaut Kind soll zeigen, welche Fingerpuppe das Wort korrekt gesagt hat. SF nennt das Wort nochmals 2x mit Anlautbetonung (korrigierend oder bestätigend)				
					insg. 20x

Dritte Sitzung phonologisches Vorgehen

Dritte Sitzung phonologisch	Beschreibung des Spiels und der Aufgabe	Benötigtes Material	Bsp.:zum verbalen Input	Wie oft hört das Kind das Wort durch die Untersucherin?	Gesamt Nennungen pro Wort durch mich
1x Wiederholung des Wortmaterials	Karten liegen auf einem Stapel und werden nacheinander umgedreht und betrachtet „Schau mal, ich hab heute wieder die Karten vom letzten Mal mitgebracht. Wir schauen mal, was das alles war“	5 Karten	der Baum, (Silben klatschen) Baum, BBBBaum, der Baum	Pro Wort 4x	4x
2x Silben Identifizieren und Segemntieren	Über Zaubersteine gehen Die Karten liegen auf einem Stapel. Es wird ein Weg gelegt, je nach Silbenanzahl darf das Kind nach vorne gehen. Wie weit schafft es das Kind? Benennung folgt durch SF, Kind darf selbständig Benennen, Mitklatschen und die Silben zählen Karte wird umgedreht Nennung 2x Silbenklatschen, mit Fingerzählen nochmalige Nennung Wenn die Benennung durchs Kind erfolgt, Reaktionen wie oben	5 Karten Teppichflicken	Karten abwerfen mit Säckchen „Baum“ 1x Klatschen: „Baum“ 1x Klatschen: „Baum“ genau,! „Baum“	pro Wort 2x4	8x

Onset-Reim-Synthese	Schlange ausmalen Erster Durchgang: Die Karten liegen offen auf dem Tisch. SF sagt ein Wort 2x in Onset-Reim zerteilt. Eine Puppe/ das Kind soll auf die Karte zeigen, welche gemeint ist, 2x Nennung des Wortes. Wird das Wort „erraten“ darf ein Feld der Schlage ausgemalt werden. Zwei Durchgänge	5 Karten Arbeitsblatt „Schlage“ Stifte	Karte wird gezogen und in Onset-Reim zerlegt benannt 2x dann erneut 2 Nennungen durch SF entweder bestätigend oder korrigierend	pro Item 4x zwei Durchgänge	8 x
					insg. 20x

Vierte Sitzung phonologisch

Vierte Sitzung phonologisch	Beschreibung des Spiels und der Aufgabe	Benötigtes Material	Bsp.:zum verbalen Input	Wie oft hört das Kind das Wort durch die Untersucherin?	Gesamt Nennungen pro Wort durch mich
1x Wiederholung des Wortmaterials	Karten liegen auf einem Stapel und werden nacheinander umgedreht und betrachtet „ Schau mal, ich hab heute wieder die Karten vom letzten Mal mitgebracht. Wir schauen mal, was das alles war“	5 Karten	der Baum, (Silben klatschen) Baum, BBBBaum, der Baum	Pro Wort 4x	4x
2x Silben Segmentieren	Pop up Pirate/ Quips/ Steckspiel Eroberung von Steinen/Schwertern/ Steckperlen in Abhängigkeit der Silbenanzahl	5 Karten	Nennung in einem Durchgang 4x/Wort, zwei Durchgänge	2 Durchgänge, pro Durchgang 4 x	8x
2x Anlautkontrastierung	Karten liegen auf einem Stapel. Eine Karte wird gezogen und von zwei Fingerpuppen benannt. Eine Fingerpuppe benennt 2x korrekt, die andere 2x mit falschem Anlaut. Die Puppe, die korrekt benannt hat, bekommt einen Muggelstein als Schatz 3x korrekte Nennung durch SF, bestätigend oder korrektiv	5 Karten Muggelsteine Fingerpuppen		8x (inkl. zwei falscher Anlaute)	8x
					insg. 20x

Semantisches Vorgehen

Erste Sitzung semantisches Vorgehen

Erste Sitzung semantisch	Beschreibung des Spiels und der Aufgabe	Benötigtes Material	Bsp. zum verbalen Input	Wort wie oft hört das Kind das Wort durch die Untersucherin?	Gesamt Nennungen pro Wort durch die Untersucherin
Zweimalige Einführung des Wortmaterials	Karten liegen auf einem Stapel und werden nacheinander umgedreht und betrachtet „ Schau mal, ich habe Karten mitgebracht, da sind unterschiedliche Sachen drauf. Ich zeig sie dir mal“ (o.ä.) = erster Durchgang „und jetzt schauen wir sie uns nochmal an“ (o.ä.) = zweiter Durchgang	5 Karten	*der Baum*, zweimalige Nennung mit je einem semantischen Merkmal (Bezug herstellen und ggf. Gestik einsetzen) *schau, der Baum ist ganz groß und der Baum hat viele Blätter* *der Baum*	Das Wort wird 4 Mal genannt. Einmal mit Artikel, zweimal im Satz und einmal wieder mit Artikel. Zwei Durchgänge	8x
Inputspezifikation/ Kontrastierung (vgl. Element 1 Tracy, S, 189)	Erstellung einer Zeichnung des Begriffs und parallele Versprachlichung Das Kind darf die Karte aus dem	5 Karten Papier Buntstifte	Beim Erstellen des Bildes wird das entsprechende Wort acht mal durch die Untersucherin genannt (Prinzipien der Inputspezifizierung und der	pro Wort 8x beim Malprozess	8x

	Kartenfächer ziehen und die Untersucherin oder das Kind oder beide gemeinsam malen das auf der Karte abgebildete Bild.		Kontrastierung werden hierbei angewandt.) „Wir versuchen jetzt mal den *Baum* zu malen. Was braucht der *Baum* denn alles? – Hm, der *Baum* hat einen Stamm. Und eine *Baum*krone hat er auch, der *Baum*. Der *Baum* ist hier oben ganz grün. Und der Stamm vom *Baum* ist braun, oder? – jetzt haben wir aber einen sehr schönen *Baum* gemalt…		
Karten zum Bild zuordnen	Das Kind zieht eine Karte, gemeinsam wird versucht sie dem gemalten Bild zuordnen. Dies wird versprachlicht: Warum ist das das gleiche (Fokus perzeptive Merkmale)	5 Karten bereits gemaltes Bild mit den 5 Items	„Ah, du hast den *Baum* gezogen. Den *Baum* haben wir groß gemalt. Mit einem Stamm und grünen Blättern. Findest du ihn auf dem Bild? – Genau, hier ist der *Baum*. Der sieht genauso aus, wie der auf der Karte. Der Stamm ist lang und oben die *Baum*krone ist grün. Prima!“	pro Wort 4x:	4x
					insg. 20x

Zweite Sitzung semantisches Vorgehen

Zweite Sitzung semantisch	Beschreibung des Spiels und der Aufgabe	Benötigtes Material	Bsp. zum verbalen Input	Wort wie oft hört das Kind das Wort durch die Untersucherin?	Gesamt Nennungen pro Wort durch die Untersucherin
Einführung des Wortmaterials	Karten liegen auf einem Stapel und werden nacheinander umgedreht und betrachtet „ Schau mal, ich habe wieder Karten mitgebracht, da sind unterschiedliche Sachen drauf. Ich zeig sie dir mal“ (o.ä.) = erster Durchgang „und jetzt schauen wir sie uns nochmal an“ (o.ä.) = zweiter Durchgang	5 Karten	*der Baum*, zweimalige Nennung mit je einem semantischen Merkmal (Bezug herstellen und ggf. Gestik einsetzen) *der Baum ist ganz groß hier vor dem Fenster (Zeigen) sehe ich auch einen Baum, der hat viele Blätter* *der Baum*	Das Wort wird 4 Mal genannt. Einmal mit Artikel, zweimal im Satz und einmal wieder mit Artikel. Ein Durchgang	4x
Bildbetrachtung/-zuordnung (Element 1 Tracy, S, 189)	Betrachtung der Zeichnung von Sitzung 1, Zuordnung der gemalten Bilder zu den Katern (s.o.) „Jetzt schauen wir mal, ob wir unser Gemaltes noch erkennen…“	Bild aus der letzten Sitzung 5 Karten	Das in der vergangenen Sitzung angefertigte Bild wird betrachtet und den Bildkarten unter Verbalisierung und mit Hinweisen auf semantische Merkmale zugeordnet.	pro Wort 8x	8x
1x Input für Puppe 1x Aussagen beurteilen	Die Puppe behauptet Die Karten werden nacheinander aufgedeckt. Zunächst Benennung durch mich, Puppe wiederholt	5 Karten Puppe Muggelsteine (ggf. Gefäß)	Der Felix (Puppe) ist manchmal so vergesslich. Wir schauen mal, ob der Felix weiß, was auf den Karten ist… SF:“ Felix, weit du, was das ist?“ F:“Nö!“ – SF: „Felix, das ist ein *Baum*, der ist groß und hat viele Blätter. Der *Baum* hat auch einen	2x4	8x

	Die Fingerpuppe weiß noch nicht so recht, was da drauf ist… (Erklärung 4x) Sie mach korrekte Aussagen und falsche Aussagen (insg. 4), für korrekte Aussagen bekommt die Puppe einen Muggelstein. Zusammenfassend durch mich zu der Puppe: Merke dir: 2x Nennung mit Merkmalen		Stamm, siehtst du? Bist du schon mal auf einen *Baum* geklettert? An den Ästen vom *Baum* kann man ganz schön hoch klettern“ 2. Durchgang: SF: „Felix weißt du noch, was da drauf war?“ Felix: „Jaaaa!“ SF: „na dann schauen wir mal, was die einfällt, ok? Wenn du was Richtiges sagst, bekommst du einen Edelstein. Ich bin gespannt (Kind darf Edelsteine vergeben). F: „Ein Baum ist ganz klein.“ (Bewertung) „Groß ist der Baum und man kann da hochklettern“ Bewertung. „Der Baum, der hat einen Stamm“ (Bewertung). „Ich mag den Baum, weil der so schöne grüne Blätter hat“ (Bewertung).		
					insg. 20x

Dritte Sitzung semantisches Vorgehen

Dritte Sitzung	Beschreibung des Spiels und der Aufgabe	benötigtes MAterial	Bsp.:	Wort wie oft durch mich gehört?	Gesamt Nennungen pro Wort durch mich
1x Wiederholung des Wortmaterials	s.o.		pro Wort 4x		4x
	Items malen → Versprachlichung Fingerpuppe darf raten, was gerade gemalt wird	5 Karten Fingerpuppe Papier Buntstifte	„Ich sehe, du malst ….“ So, Kannst du erkennen, was xy gemalt hat? Ja, genaus, das sieht so aus wie, …	2x4	8x
Kontrastierung zweier semantisch naher Alternativen	**Die Handpuppe überlegt: Was ist da nochmal drauf?** **Karten werden nacheiander aufgedeckt** Eine Puppe benennt korrekt die andere eine semantische Alternative	Karten 2Fingerpuppen Muggelsteine	Im Input wird erklärt, warum welche Puppe recht hat	2x4x	8x
					insg. 20x

Vierte Sitzung semantisch

Vierte Sitzung semantisch	Beschreibung des Spiels und der Aufgabe	benötigtes Material	Bsp. verbaler Input	Bsp.:	Wort wie oft durch mich gehört?	Gesamt Nennungen pro Wort durch mich
1x Wiederholung des Wortmaterials				pro Wort 4x	4x	4x
	Die Fingerpuppe möchte sich endlich die Wörter merken. Es wird beschreiben, was die Puppe sich alles merken soll. ggf. in Steckspiel einbinden	5 Karten Fingerpuppe			2x4	8x
	Die Fingerpuppe behauptet sich nun alle gemerkt zu haben und formuliert Sätze zu jedem Bild Absurde und korrekte. Das Kind soll beurteilen, ob die Sätze stimmen Für jedes Item kann ein Steinchen in eine Quips-Kart gelegt werden	Karten Fingerpuppe Quips Ausfüllen			2x4	8x
						insg. 20x

A.13 Varianzanalysen

A.14 ANOVA 1 RW VTNT: vtnt-phase-art-gruppe

Tabelle 9.1: ANOVA 1 Mauchly-Tests auf Sphärizität

Inner-subjekt-effekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Epsilon[b]		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
phase	,917	,696	2	,706	,923	1,000	,500
art	,922	,653	2	,722	,927	1,000	,500
vtnt * phase	,948	,425	2	,809	,951	1,000	,500
vtnt * art	,814	1,642	2	,440	,843	1,000	,500
phase * art	,200	11,944	9	,227	,684	1,000	,250
vtnt * phase * art	,526	4,761	9	,859	,736	1,000	,250

Prüft die Nullhypothese, daß sich die Fehlerkovarianz-Matrix der orthonormalisierten transformierten abhängigen Variablen proportional zur Einheitsmatrix verhält., Design: Konstanter Term + Gruppe; Innersubjektdesign: vtnt + phase + vt; Kann zum Korrigieren der Freiheitsgrade für die gemittelten Signifikanztests verwendet werden. In der Tabelle mit den Tests der Effekte innerhalb der Subjekte werden korrigierte Tests angezeigt.[b], nt * phase[a]

Tabelle 9.2: ANOVA 1 Innersubjekteffekte

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
vtnt	Sphärizität angenommen	71,036	1	71,036	50,134	,000
vtnt * Gruppe	Sphärizität angenommen	6,894	1	6,894	4,866	,055
Fehler(vtnt)	Sphärizität angenommen	12,752	9	1,417		
phase	Sphärizität angenommen	,826	2	,413	,261	,773
phase * Gruppe	Sphärizität angenommen	3,755	2	1,878	1,187	,328
Fehler(phase)	Sphärizität angenommen	28,477	18	1,582		
art	Sphärizität angenommen	13,276	2	6,638	6,992	,006
art * Gruppe	Sphärizität angenommen	3,538	2	1,769	1,864	,184
Fehler(art)	Sphärizität angenommen	17,088	18	0,949		

vtnt * phase	Sphärizität angenommen	2,442	2	1,221	1,701 ,211
vtnt * phase * Gruppe	Sphärizität angenommen	,887	2	,443	,618 ,550
Fehler(vtnt*phase)	Sphärizität angenommen	12,921	18,718		
vtnt * art	Sphärizität angenommen	18,478	2	9,239	10,196,001
vtnt * art * Gruppe	Sphärizität angenommen	4,619	2	2,310	2,549 ,106
Fehler(vtnt*art)	Sphärizität angenommen	16,310	18,906		
phase * art	Sphärizität angenommen	1,622	4	,406	,457 ,767
phase * art * Gruppe	Sphärizität angenommen	1,359	4	,340	,383 ,819
Fehler(phase*art)	Sphärizität angenommen	31,954	36,888		
vtnt * phase * art	Sphärizität angenommen	1,577	4	,394	,641 ,636
vtnt * phase * art * Gruppe	Sphärizität angenommen	,587	4	,147	,239 ,915
Fehler(vtnt*phase*art)	Sphärizität angenommen	22,120	36,614		

Tabelle 9.3: ANOVA 1 Zwischensubjekteffekte

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Konstanter Term	148,839	1	148,839	96,239	,000
Gruppe	29,909	1	29,909	19,339	,002
Fehler	13,919	9	1,547		

A.15 ANOVA 2 RW-VT-NT: vtnt – phase – gruppe

Tabelle 9.4: ANOVA 2 Mauchly-Tests (RW in den VT und NT)

	Inner-subjekteffekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Epsilon[b]		
						Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
RWges	phase	,911	,745	2	,689	,918	1,000	,500
	vtnt * phase	,753	2,270	2	,321	,802	1,000	,500

Tabelle 9.5: ANOVA 2 Lavene-Test auf Fehlervarianzen

RW	F	df1	df2	Sig.
VT PH1 RW	6,413	1	9	,032
VT PH2 RW	4,882	1	9	,054
VT PH3 RW	1,177	1	9	,306
NT PH1 RW	,039	1	9	,849
NT PH2 RW	,309	1	9	,592
NT PH3 RW	5,238	1	9	,048

Prüft die Nullhypothese, daß die Fehlervarianz der abhängigen Variablen über Gruppen hinweg gleich ist.

a. Design: Konstanter Term + Gruppe ; Innersubjektdesign: vtnt + phase + vtnt * phase

Tabelle 9.6: ANOVA 2 Ergebnisse

	Haupteffekte			Interaktionseffekte			
Faktor	vtnt	phase	gruppe	vtnt x gruppe	phase x gruppe	vtnt x phase	vtnt x phase x gruppe
RWges	<.001***	.764	.002**	.046*	.351	.216	.536
	F(1,9)=54.16	*F*(2,18)=0.27	*F*(1,9)=19.69	*F*(1,9)=5.33	*F*(2,18)=1.11	*F*(2,18)=1.67	*F*(2,18)=0.65

A.16 ANOVA 3 vtnt – phase (ohne Zwischensubjektfaktor gruppe)

Tabelle 9.7: ANOVA 3 Mauchly-Test auf Sphärizität

Inner-subjekt-effekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Epsilon[b]		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
phase	,928	,675	2	,714	,933	1,000	,500
vtnt * phase	,751	2,582	2	,275	,800	,929	,500

(Anmerkung: Kein Lavene-Test, da kein Zwischensubjektfaktor)

Tabelle 9.8: Anova 3 Innersubjekteffekte

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
vtnt	Sphärizität angenommen	354,682	1	354,682	62,060	,000
Fehler(vtnt)	Sphärizität angenommen	57,152	10	5,715		
phase	Sphärizität angenommen	9,818	2	4,909	,958	,401
Fehler(phase)	Sphärizität angenommen	102,515	20	5,126		
vtnt * phase	Sphärizität angenommen	5,818	2	2,909	1,460	,256
Fehler(vtnt*phase)	Sphärizität angenommen	39,848	20	1,992		

Tabelle 9.9: Zusammenfassung der Ergebnisse (semF, phonF, oF)

	Haupteffekte			Interaktionseffekte				Voraussetzungen für ANOVA	
Faktor	vtnt	phase	gruppe	vtnt x gruppe	phase x gruppe	vtnt x phase	vtnt x phase x gruppe		
semF	.001***	.676	.004**	.121	.325	.840	.560	MT	e, p>.10
	F(1,9)=25.54	*F*(2,18)=0.40	*F*(1,9)=14.73	*F*(1,9)=2.93	*F*(2,18)=1.20	*F*(2,18)=0.18	*F*(2,18)=0.60	LT	be
phonF	<.001***	.729	.005**	.059(*)	.569	.311	.776	MT	e, p>.10
	F(1,9)=32.68	*F*(2,18)=0.32	*F*(1,9)=13.87	*F*(1,9)=4.67	*F*(2,18)=0.95	*F*(2,18)=1.25	*F*(2,18)=0.26	MT	be
oF	.017*	.665	.178	.688	.665	.075(*)	.947	LT	e, p>.10
	F(1,9)=8.44	*F*(2,18)=0.42	*F*(1,9)=2.14	*F*(1,9)=0.17	*F*(2,18)=0. 42	*F*(2,18)=3.00	*F*(2,18)=0.06	MT	be

A.17 ANOVA 4 Gruppe I: vtnt x phase

Tabelle 9.10: ANOVA 4 Mauchly-Test auf Sphärizität

Inner-subjekt-effekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Epsilon[b]		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
phase	,897	,652	2	,722	,907	1,000	,500
vtnt * phase	,604	3,024	2	,220	,716	,850	,500

(Anmerkung: Kein Lavene-Test, da kein Zwischensubjektfaktor)

Tabelle 9.11: ANOVA 4 Innersubjekteffekte

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
vtnt	Sphärizität angenommen	341,333	1	341,333	78,769	,000
Fehler(vtnt)	Sphärizität angenommen	30,333	7	4,333		
phase	Sphärizität angenommen	18,292	2	9,146	1,488	,259
Fehler(phase)	Sphärizität angenommen	86,042	14	6,146		
vtnt * phase	Sphärizität angenommen	3,042	2	1,521	,640	,542
Fehler(vtnt*phase)	Sphärizität angenommen	33,292	14	2,378		

A.18 ANOVA 5 Gruppe P: vtnt x phase

Tabelle 9.12: ANOVA 5 Mauchly-Test auf Sphärizität

Inner-subjekt-effekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Epsilon[b]		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
phase	,102	2,284	2	,319	,527	,613	,500
vtnt * phase	,595	,519	2	,771	,712	1,000	,500

(Anmerkung: Kein Lavene-Test, da kein Zwischensubjektfaktor)

Tabelle 9.13: ANOVA 5 Innersubjekteffekte

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
vtnt	Sphärizität angenommen	34,722	1	34,722	12,755	,070
Fehler(vtnt)	Sphärizität angenommen	5,444	2	2,722		
phase	Sphärizität angenommen	2,778	2	1,389	1,064	,426
Fehler(phase)	Sphärizität angenommen	5,222	4	1,306		
vtnt * phase	Sphärizität angenommen	5,444	2	2,722	2,800	,174
Fehler(vtnt*phase)	Sphärizität angenommen	3,889	4	,972		

A.19 ANOVA 6 einfaktorielle ANOVA vtnt – gruppe

(Anmerkung: Kein Mauchly-Test, da weniger als drei Faktorstufen)

Tabelle 9.14: ANOVA 6 Lavene-Test auf Fehlervarianzen

RW	F	df1	df2	Sig.
VT PH1RW	6,413	1	9	,032
NT PH1 RW	,039	1	9	,849
VT PH2 RW	4,882	1	9	,054
NT PH 2 RW	,309	1	9	,592
VT PH3 RW	1,177	1	9	,306
NT PH3 RW	5,238	1	9	,048

Prüft die Nullhypothese, daß die Fehlervarianz der abhängigen Variablen über Gruppen hinweg gleich ist. a. Design: Konstanter Term + Gruppe;

Tabelle 9.15: ANOVA 6 (VT-NT)

		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
VT=Vortest PH1=Phase 1 RW	Zwischen den Gruppen	1,227	1	1,227	3,156	,109
	Innerhalb der Gruppen	3,500	9	,389		
	Gesamt	4,727	10			
NT=Nachtest Phase 1 RW	Zwischen den Gruppen	10,242	1	10,242	5,531	,043
	Innerhalb der Gruppen	16,667	9	1,852		
	Gesamt	26,909	10			
VT=Vortest PH2=Phase 2 RW	Zwischen den Gruppen	3,640	1	3,640	1,981	,193
	Innerhalb der Gruppen	16,542	9	1,838		
	Gesamt	20,182	10			

NT=Nachtest Phase 2 RW	Zwischen den Gruppen	33,470	1	33,470	4,694	,058
	Innerhalb der Gruppen	64,167	9	7,130		
	Gesamt	97,636	10			
VT Phase 3 RW	Zwischen den Gruppen	8,015	1	8,015	2,391	,156
	Innerhalb der Gruppen	30,167	9	3,352		
	Gesamt	38,182	10			
NT Phase 3 RW	Zwischen den Gruppen	67,004	1	67,004	8,200	,019
	Innerhalb der Gruppen	73,542	9	8,171		
	Gesamt	140,545	10			

A.21 ANOVA 7 (p-Werte Zusammenfassung) bezüglich des semantischen Scores

Tabelle 9.16: ANOVA 7 semantischer Score

	Haupteffekte			Interaktionseffekte				Voraussetzungen für ANOVA	
Faktor	vtnt	phase	gruppe	vtnt x gruppe	phase x gruppe	vtnt x phase	vtnt x phase x gruppe		
Ges	**<.001*** **	.598	**.057(*)**	**.039** **	.186	**.084(*)**	.659	MT	e; p>.10
	F(1,9)=44,75	*F*(2,18)=,53	*F*(1,9)=4,76	*F*(1,9)=5,80	*F*(2,18)=1,85	*F*(2,18)=2,85	*F*(2,18)=,43	LT	e; alle p>.05
semF	**.001*** **	.218	**.039** **	.117	.827	.153	.451	MT	e; p>.10
	F(1,9)=25.46	*F*(2,18)=1.66	*F*(1,9)=5.84	*F*(1,9)=3.01	*F*(2,18)=0.19	*F*(2,18)=2.09	*F*(2,18)=0.83	LT	be
phonF	**.001*** **	.801	**<.001* ** **	**.064(*)**	.314	.351	.992	MT	e p>.10
	F(1,9)=24.65	*F*(2,18)=0.224	*F*(1,9)=5.46	*F*(1,9)=4.47	*F*(2,18)=1.24	*F*(2,18)=1.11	*F*(2,18)=0.01	LT	e; alle p>.05
oF	.129	**.063(*)**	.415	.851	.268	.135	.349	MT	e; p>.10
	F(1,9)=2.80	*F*(2,18)=3.24	*F*(1,9)=0.73	*F*(1,9)=0.04	*F*(2,18)=1.42	*F*(2,18)=2.24	*F*(2,18)=1.12	LT	be

A.22 ANOVA 8 (p-Werte Zusammenfassung) bezüglich des phonologischen Scores

Tabelle 9.17: Mauchly-Tests phonologischer Score in VT und NT

	Inner-subjekteffekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Epsilonb		
						Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
RWges	phase	,772	2,071	2	,355	,814	1,000	,500
	vtnt * phase	,881	1,014	2	,602	,894	1,000	,500
semF	phase	,678	3,114	2	,211	,756	,977	,500
	vtnt * phase	,720	2,629	2	,269	,781	1,000	,500
phonF	phase	,716	2,669	2	,263	,779	1,000	,500
	vtnt * phase	,705	2,802	2	,246	,772	1,000	,500
oF	phase	,887	,956	2	,620	,899	1,000	,500
	vtnt * phase	,873	1,087	2	,581	,887	1,000	,500

Tabelle 9.18: ANOVA 8 phonologischer Score

	Haupteffekte			Interaktionseffekte				Voraussetzungen für ANOVA	
Faktor	vtnt	phase	gruppe	vtnt x gruppe	phase x gruppe	vtnt x phase	vtnt x phase x gruppe		
Ges	<.001***	.539	.009**	.069(*)	.146	.635	.217	MT	e; p>.10
	F(1,9)=45.53	*F*(2,18)=0.64	*F*(1,9)=10.84	*F*(1,9)=4.26	*F*(2,18)=2.15	*F*(2,18)=0.47	*F*(1,18)=0.17	LT	e; alle p>.05
semF	.001***	.494	.009**	.106	.140	.851	.375	MT	e, p>.10
	F(1,9)=21.52	*F*(2,18)=0.73	*F*(1,9)=11.03	*F*(1,9)=3.23	*F*(2,18)=2.20	*F*(2,18)=0.162	*F*(2,18)=1.04	LT	e, alle p>.05
PhonF	<.001***	.788	.004**	.073(*)	.694	.335	.953	MT	e, p>.10
	F(1,9)=29.29	*F*(2,18)=0.24	*F*(1,9)=14.26	*F*(1,9)=4.10	*F*(2,18)=0.37	*F*(2,18)=1.16	*F*(2,18)=0.05	LT	be
oF	.008**	.585	.153	.370	.695	.476	.828	MT	e, p>.10
	F(1,9)=11.36	*F*(2,18)=0.55	*F*(1,9)=2.44	*F*(1,9)=0.89	*F*(2,18)=0.37	*F*(2,18)=0.77	*F*(2,18)=0.19	LT	be

A.23 ANOVA 9 Tests der Innersubjekteffekte

Tabelle 9.19: ANOVA 9 Mauchly-Test auf Sphärizität

Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Epsilon[b] Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
vtnt	1,000	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
phase	,900	,635	2	,728	,909	1,000	,500
art	,931	,431	2	,806	,935	1,000	,500
vtnt * phase	,698	2,156	2	,340	,768	,942	,500
vtnt * art	,936	,397	2	,820	,940	1,000	,500
phase * art	,129	11,092	9	,291	,668	1,000	,250
vtnt * phase * art	,216	8,293	9	,525	,591	,912	,250

Prüft die Nullhypothese, daß sich die Fehlerkovarianz-Matrix der orthonormalisierten transformierten abhängigen Variablen proportional zur Einheitsmatrix verhält.

a. Design: Konstanter Term

Innersubjektdesign: vtnt + phase + art + vtnt * phase + vtnt * art + phase * art + vtnt * phase * art

b. Kann zum Korrigieren der Freiheitsgrade für die gemittelten Signifikanztests verwendet werden. In der Tabelle mit den Tests der Effekte innerhalb der Subjekte werden korrigierte Tests angezeigt.

Tabelle 9.20: ANOVA 9 Innersubjekteffekte

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
vtnt	Sphärizität angenommen	112,007	1	112,007	71,684	,000
	Greenhouse-Geisser	112,007	1,000	112,007	71,684	,000
	Huynh-Feldt	112,007	1,000	112,007	71,684	,000
	Untergrenze	112,007	1,000	112,007	71,684	,000
Fehler(vtnt)	Sphärizität angenommen	10,938	7	1,563		
	Greenhouse-Geisser	10,938	7,000	1,563		
	Huynh-Feldt	10,938	7,000	1,563		
	Untergrenze	10,938	7,000	1,563		
phase	Sphärizität angenommen	5,931	2	2,965	1,553	,246
	Greenhouse-Geisser	5,931	1,817	3,263	1,553	,248
	Huynh-Feldt	5,931	2,000	2,965	1,553	,246
	Untergrenze	5,931	1,000	5,931	1,553	,253
Fehler(phase)	Sphärizität angenommen	26,736	14	1,910		
	Greenhouse-Geisser	26,736	12,722	2,102		
	Huynh-Feldt	26,736	14,000	1,910		
	Untergrenze	26,736	7,000	3,819		
art	Sphärizität angenommen	27,764	2	13,882	12,221	,001
	Greenhouse-Geisser	27,764	1,870	14,845	12,221	,001
	Huynh-Feldt	27,764	2,000	13,882	12,221	,001
	Untergrenze	27,764	1,000	27,764	12,221	,010
Fehler(art)	Sphärizität angenommen	15,903	14	1,136		
	Greenhouse-Geisser	15,903	13,092	1,215		
	Huynh-Feldt	15,903	14,000	1,136		
	Untergrenze	15,903	7,000	2,272		
vtnt * phase	Sphärizität angenommen	1,264	2	,632	,761	,486
	Greenhouse-Geisser	1,264	1,536	,823	,761	,458
	Huynh-Feldt	1,264	1,883	,671	,761	,479
	Untergrenze	1,264	1,000	1,264	,761	,412

Fehler(vtnt*phase)	Sphärizität angenommen	11,625	14	,830		
	Greenhouse-Geisser	11,625	10,754	1,081		
	Huynh-Feldt	11,625	13,184	,882		
	Untergrenze	11,625	7,000	1,661		
vtnt * art	Sphärizität angenommen	38,097	2	19,049	17,632	,000
	Greenhouse-Geisser	38,097	1,880	20,267	17,632	,000
	Huynh-Feldt	38,097	2,000	19,049	17,632	,000
	Untergrenze	38,097	1,000	38,097	17,632	,004
Fehler(vtnt*art)	Sphärizität angenommen	15,125	14	1,080		
	Greenhouse-Geisser	15,125	13,158	1,149		
	Huynh-Feldt	15,125	14,000	1,080		
	Untergrenze	15,125	7,000	2,161		
phase * art	Sphärizität angenommen	3,194	4	,799	,867	,496
	Greenhouse-Geisser	3,194	2,673	1,195	,867	,465
	Huynh-Feldt	3,194	4,000	,799	,867	,496
	Untergrenze	3,194	1,000	3,194	,867	,383
Fehler(phase*art)	Sphärizität angenommen	25,806	28	,922		
	Greenhouse-Geisser	25,806	18,710	1,379		
	Huynh-Feldt	25,806	28,000	,922		
	Untergrenze	25,806	7,000	3,687		
vtnt * phase * art	Sphärizität angenommen	1,694	4	,424	,668	,619
	Greenhouse-Geisser	1,694	2,364	,717	,668	,550
	Huynh-Feldt	1,694	3,649	,464	,668	,607
	Untergrenze	1,694	1,000	1,694	,668	,441
Fehler(vtnt*phase*art)	Sphärizität angenommen	17,750	28	,634		
	Greenhouse-Geisser	17,750	16,551	1,072		
	Huynh-Feldt	17,750	25,543	,695		
	Untergrenze	17,750	7,000	2,536		

A.24 ANOVA 10 Gruppe I vtnt x phase Tests der Innersubjekteffekte

Tabelle 9.21: ANOVA 10 Mauchly-Test auf Spärizität

					Epsilon[b]		
Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
vtnt	1,000	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
phase	,847	,996	2	,608	,867	1,000	,500
vtnt * phase	,597	3,098	2	,212	,713	,843	,500

Prüft die Nullhypothese, daß sich die Fehlerkovarianz-Matrix der orthonormalisierten transformierten abhängigen Variablen proportional zur Einheitsmatrix verhält.

a. Design: Konstanter Term

Innersubjektdesign: vtnt + phase + vtnt * phase

b. Kann zum Korrigieren der Freiheitsgrade für die gemittelten Signifikanztests verwendet werden. In der Tabelle mit den Tests der Effekte innerhalb der Subjekte werden korrigierte Tests angezeigt.

Tabelle 9.22: ANOVA 10 Innersubjekteffekte

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
vtnt	Sphärizität angenommen	1,333	1	1,333	3,500	,104
	Greenhouse-Geisser	1,333	1,000	1,333	3,500	,104
	Huynh-Feldt	1,333	1,000	1,333	3,500	,104
	Untergrenze	1,333	1,000	1,333	3,500	,104
Fehler(vtnt)	Sphärizität angenommen	2,667	7	,381		
	Greenhouse-Geisser	2,667	7,000	,381		
	Huynh-Feldt	2,667	7,000	,381		
	Untergrenze	2,667	7,000	,381		
phase	Sphärizität angenommen	,792	2	,396	1,317	,299
	Greenhouse-Geisser	,792	1,735	,456	1,317	,299
	Huynh-Feldt	,792	2,000	,396	1,317	,299
	Untergrenze	,792	1,000	,792	1,317	,289
Fehler(phase)	Sphärizität angenommen	4,208	14	,301		
	Greenhouse-Geisser	4,208	12,142	,347		
	Huynh-Feldt	4,208	14,000	,301		

	Untergrenze	4,208	7,000	,601		
vtnt * phase	Sphärizität angenommen	,792	2	,396	,893	,432
	Greenhouse-Geisser	,792	1,425	,555	,893	,405
	Huynh-Feldt	,792	1,687	,469	,893	,419
	Untergrenze	,792	1,000	,792	,893	,376
Fehler(vtnt*phase)	Sphärizität angenommen	6,208	14	,443		
	Greenhouse-Geisser	6,208	9,977	,622		
	Huynh-Feldt	6,208	11,806	,526		
	Untergrenze	6,208	7,000	,887		

A.25 ANOVA 11 Tests der Innersubjekteffekte

Tabelle 9.23: ANOVA 11 Mauchly- Test auf Sphärizität

					Epsilon[b]		
Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
vtnt	1,000	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
phase	,755	1,688	2	,430	,803	1,000	,500
vtnt * phase	,785	1,449	2	,485	,823	1,000	,500

Prüft die Nullhypothese, daß sich die Fehlerkovarianz-Matrix der orthonormalisierten transformierten abhängigen Variablen proportional zur Einheitsmatrix verhält.

a. Design: Konstanter Term

Innersubjektdesign: vtnt + phase + vtnt * phase

b. Kann zum Korrigieren der Freiheitsgrade für die gemittelten Signifikanztests verwendet werden. In der Tabelle mit den Tests der Effekte innerhalb der Subjekte werden korrigierte Tests angezeigt.

Tabelle 9.24: ANOVA 11 Innersubjekteffekte

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
vtnt	Sphärizität angenommen	60,750	1	60,750	38,954	,000
	Greenhouse-Geisser	60,750	1,000	60,750	38,954	,000
	Huynh-Feldt	60,750	1,000	60,750	38,954	,000
	Untergrenze	60,750	1,000	60,750	38,954	,000
Fehler(vtnt)	Sphärizität angenommen	10,917	7	1,560		
	Greenhouse-Geisser	10,917	7,000	1,560		
	Huynh-Feldt	10,917	7,000	1,560		
	Untergrenze	10,917	7,000	1,560		
phase	Sphärizität angenommen	5,792	2	2,896	2,148	,154
	Greenhouse-Geisser	5,792	1,606	3,606	2,148	,167
	Huynh-Feldt	5,792	2,000	2,896	2,148	,154
	Untergrenze	5,792	1,000	5,792	2,148	,186
Fehler(phase)	Sphärizität angenommen	18,875	14	1,348		
	Greenhouse-Geisser	18,875	11,243	1,679		
	Huynh-Feldt	18,875	14,000	1,348		
	Untergrenze	18,875	7,000	2,696		
vtnt * phase	Sphärizität angenommen	,375	2	,188	,175	,841
	Greenhouse-Geisser	,375	1,647	,228	,175	,801
	Huynh-Feldt	,375	2,000	,188	,175	,841
	Untergrenze	,375	1,000	,375	,175	,688
Fehler(vtnt*phase)	Sphärizität angenommen	14,958	14	1,068		
	Greenhouse-Geisser	14,958	11,527	1,298		
	Huynh-Feldt	14,958	14,000	1,068		
	Untergrenze	14,958	7,000	2,137		

A.26 ANOVA 12 Nur Gruppe I phonF Tests der Innersubjekteffekte

Tabelle 9.25: ANOVA 12 Mauchly-Test auf Sphärizität

					Epsilon[b]		
Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
vtnt	1,000	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
phase	,745	1,763	2	,414	,797	,995	,500
vtnt * phase	,411	5,339	2	,069	,629	,703	,500

Prüft die Nullhypothese, daß sich die Fehlerkovarianz-Matrix der orthonormalisierten transformierten abhängigen Variablen proportional zur Einheitsmatrix verhält.

a. Design: Konstanter Term
Innersubjektdesign: vtnt + phase + vtnt * phase

b. Kann zum Korrigieren der Freiheitsgrade für die gemittelten Signifikanztests verwendet werden. In der Tabelle mit den Tests der Effekte innerhalb der Subjekte werden korrigierte Tests angezeigt.

Tabelle 9.26: ANOVA 12 Innersubjekteffekte

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
vtnt	Sphärizität angenommen	88,021	1	88,021	46,870	,000
	Greenhouse-Geisser	88,021	1,000	88,021	46,870	,000
	Huynh-Feldt	88,021	1,000	88,021	46,870	,000
	Untergrenze	88,021	1,000	88,021	46,870	,000
Fehler(vtnt)	Sphärizität angenommen	13,146	7	1,878		
	Greenhouse-Geisser	13,146	7,000	1,878		
	Huynh-Feldt	13,146	7,000	1,878		
	Untergrenze	13,146	7,000	1,878		
phase	Sphärizität angenommen	1,542	2	,771	,418	,666
	Greenhouse-Geisser	1,542	1,594	,967	,418	,624
	Huynh-Feldt	1,542	1,989	,775	,418	,665
	Untergrenze	1,542	1,000	1,542	,418	,538
Fehler(phase)	Sphärizität angenommen	25,792	14	1,842		
	Greenhouse-Geisser	25,792	11,159	2,311		
	Huynh-Feldt	25,792	13,924	1,852		
	Untergrenze	25,792	7,000	3,685		
vtnt * phase	Sphärizität angenommen	,542	2	,271	,351	,710
	Greenhouse-Geisser	,542	1,258	,430	,351	,617
	Huynh-Feldt	,542	1,405	,385	,351	,639
	Untergrenze	,542	1,000	,542	,351	,572
Fehler(vtnt*phase)	Sphärizität angenommen	10,792	14	,771		

Greenhouse-Geisser	10,792	8,809	1,225
Huynh-Feldt	10,792	9,836	1,097
Untergrenze	10,792	7,000	1,542

A.27 ANOVA 13 nur Gr I oF Tests der Innersubjekteffekte

Tabelle 9.27: ANOVA 13 Mauchly-Test auf Spärizität

					Epsilon[b]		
Innersubjekteffekt	Mauchly-W	Approx. Chi-Quadrat	df	Sig.	Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Untergrenze
vtnt	1,000	,000	0	.	1,000	1,000	1,000
phase	,383	5,759	2	,056	,618	,685	,500
vtnt * phase	,742	1,791	2	,408	,795	,991	,500

Prüft die Nullhypothese, daß sich die Fehlerkovarianz-Matrix der orthonormalisierten transformierten abhängigen Variablen proportional zur Einheitsmatrix verhält.

a. Design: Konstanter Term

Innersubjektdesign: vtnt + phase + vtnt * phase

b. Kann zum Korrigieren der Freiheitsgrade für die gemittelten Signifikanztests verwendet werden. In der Tabelle mit den Tests der Effekte innerhalb der Subjekte werden korrigierte Tests angezeigt.

Tabelle 9.28: ANOVA 13 Innersubjekteffekte

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
vtnt	Sphärizität angenommen	1,333	1	1,333	4,667	,068
	Greenhouse-Geisser	1,333	1,000	1,333	4,667	,068
	Huynh-Feldt	1,333	1,000	1,333	4,667	,068
	Untergrenze	1,333	1,000	1,333	4,667	,068
Fehler(vtnt)	Sphärizität angenommen	2,000	7	,286		
	Greenhouse-Geisser	2,000	7,000	,286		
	Huynh-Feldt	2,000	7,000	,286		
	Untergrenze	2,000	7,000	,286		
phase	Sphärizität angenommen	1,792	2	,896	1,593	,238
	Greenhouse-Geisser	1,792	1,237	1,449	1,593	,247
	Huynh-Feldt	1,792	1,370	1,308	1,593	,246

	Untergrenze	1,792	1,000	1,792	1,593	,247
Fehler(phase)	Sphärizität angenommen	7,875	14	,563		
	Greenhouse-Geisser	7,875	8,658	,910		
	Huynh-Feldt	7,875	9,589	,821		
	Untergrenze	7,875	7,000	1,125		
vtnt * phase	Sphärizität angenommen	2,042	2	1,021	3,943	,044
	Greenhouse-Geisser	2,042	1,590	1,284	3,943	,058
	Huynh-Feldt	2,042	1,981	1,031	3,943	,044
	Untergrenze	2,042	1,000	2,042	3,943	,087
Fehler(vtnt*phase)	Sphärizität angenommen	3,625	14	,259		
	Greenhouse-Geisser	3,625	11,129	,326		
	Huynh-Feldt	3,625	13,868	,261		
	Untergrenze	3,625	7,000	,518		

A.28 RW-Ergebnisse bezüglich Item-Teilmengen nach Art
A.29 aus der semantischen Förderung

Tabelle 9.29: Benennleistungen bei semantischer Förderung (VT-NT)

		Phase1		Phase2		Phase3	
		VT1	NT2	VT2	NT2	VT3	NT3
I	N	8	8	8	8	8	8
	Mittelwert	0,13	2,25	0,75	2,88	0,75	3,25
	Standardabweichung	0,35	1,04	0,89	1,64	1,04	1,28
	Median	0,00	2,00	0,50	3,00	0,50	3,50
	Minimum	0	1	0	0	0	1
	Maximum	1	4	2	5	3	5
P	N	3	3	3	3	3	3
	Mittelwert	0,00	1,67	0,00	1,00	0,33	1,00
	Standardabweichung	0,00	1,15	0,00	1,00	0,58	0,00
	Median	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
	Minimum	0	1	0	0	0	1
	Maximum	0	3	0	2	1	1
Ges	N	11	11	11	11	11	11
	Mittelwert	0,09	2,09	0,55	2,36	0,64	2,64
	Standardabweichung	0,30	1,04	0,82	1,69	0,92	1,50
	Median	0,00	2,00	0,00	3,00	0,00	3,00
	Minimum	0	1	0	0	0	1
	Maximum	1	4	2	5	3	5

ANOVA-Ergebnisse: dreifaktorielle ANOVA zur Itemteilmenge semantische Förderung

Bei den semantisch geförderten Items zeigen sich deutliche Mittelwertsunterschiede zwischen den Vor- und Nachtestleistungen die mit $F(1,9)=25.54$, $p=.001$ signifikant sind. Ebenso unterscheiden sich die Gruppen mit $F(1,9)=14.73$, $p=.004$ signifikant. Es wurden keine weiteren Haupt- oder Interaktionseffekte gefunden.

A.30 aus der phonologischen Förderung

Tabelle 9.30: Benennleistungen bei phonologischer Förderung (VT-NT)

		Phase1		Phase2		Phase3	
		VT1	NT2	VT2	NT2	VT3	NT3
I	N	8	8	8	8	8	8
	Mittelwert	0,25	3,25	0,25	2,88	0,75	3,25
	Standardabweichung	0,46	0,46	0,46	1,46	1,16	1,28
	Median	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	3,50
	Minimum	0	3	0	1	0	1
	Maximum	1	4	1	5	3	5
P	N	3	3	3	3	3	3
	Mittelwert	0,00	2,00	0,00	1,00	0,00	1,00
	Standardabweichung	0,00	1,00	0,00	1,73	0,00	0,00
	Median	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	Minimum	0	1	0	0	0	1
	Maximum	0	3	0	3	0	1
Ges	N	11	11	11	11	11	11
	Mittelwert	0,18	2,91	0,18	2,36	0,55	2,64
	Standardabweichung	0,40	0,83	0,40	1,69	1,04	1,50
	Median	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	3,00
	Minimum	0	1	0	0	0	1
	Maximum	1	4	1	5	3	5

ANOVA-Ergebnisse

Durchgeführt wurde eine dreifaktorielle ANOVA zur Teilmenge der Items aus der phonologischen Förderung:

Bei den phonologisch geförderten Items lässt sich ein signifikanter Unterschied zwischen Vor- und Nachtestleistungen verzeichnen $F(1,9)=32.68$, $p<.001$und ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen $F(1,9)=13.87$, p=005. Außerdem gibt es einen marginal signifikanten Interaktionseffekt zwischen Vor-/Nachtest und Gruppe $F(1,9)=4.67$, p=.59.

A.31 aus der Kontrollbedingung

Tabelle 9.31: Benennleistungen bei Kontrollbedingung (VT-NT)

		Phase1		Phase2		Phase3	
		VT1	NT2	VT2	NT2	VT3	NT3
I	N	8	8	8	8	8	8
	Mittelwert	0,38	1,00	0,75	0,50	0,75	1,38
	Standardabweichung	0,52	0,76	0,89	0,76	0,71	0,92
	Median	0,00	1,00	0,50	0,00	1,00	1,00
	Minimum	0	0	0	0	0	0
	Maximum	1	2	2	2	2	3
P	N	3	3	3	3	3	3
	Mittelwert	0,00	0,67	0,33	0,33	0,00	0,67
	Standardabweichung	0,00	0,58	0,58	0,58	0,00	1,15
	Median	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Minimum	0	0	0	0	0	0
	Maximum	0	1	1	1	0	2
Ges	N	11	11	11	11	11	11
	Mittelwert	0,27	0,91	0,64	0,45	0,55	1,18
	Standardabweichung	0,47	0,70	0,81	0,69	0,69	0,98
	Median	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	Minimum	0	0	0	0	0	0
	Maximum	1	2	2	2	2	3

ANOVA-Ergebnisse

Durchgeführt wurde eine dreifaktorielle ANOVA bezüglich der Items aus der Kontrollbedingung: Es zeigte sich eine signifikante Verbesserung von Vor- zu Nachtests $F(1,9)=8.44$, p=.017 und ein marginal signifikanter Interaktionseffekt zwischen Vor-/Nachtest und Phase $F(2,18)=3.99$, p=.075.

A.32 Zusammenfassung

Tabelle 9.32: Zusammenfassung der dreifaktoriellen ANOVA (semF, phonF, oF)

	RW						
	Haupteffekte			Interaktionseffekte			
Faktor	vtnt	ph	gr	vtnt x gr	ph x gr	vtnt x ph	vtnt x ph x gr
RWges	***		**	*			
semF	***		**				
phonF	***		**	(*)			
oF	*					(*)	