

Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Fakultät für Humanwissenschaften

Die Entwicklung phonologischer Bewusstheit im Vorschulalter

**- Institutionelle Einflüsse und wechselseitige Zusammenhänge mit
phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen -**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der

Fakultät für Humanwissenschaften

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vorgelegt von

Catharina Maria Tibken

aus Würzburg

Würzburg, 2019

Erstgutachter:
Zweitgutachter:
Tag des Rigorosums:

Professor Dr. Wolfgang Schneider
Professor Dr. Gerhild Nieding
28.02.2020

Vorwort

Diese Arbeit entstand im Rahmen des BMBF-Projekts „Effekte kombinierter musikalischer und phonologischer Frühförderung auf die Entwicklung phonologischer Bewusstheit bei Kindergartenkindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache“.

Mein Dank gilt meinem Betreuer und dem Leiter des Forschungsprojekts Prof. Dr. Wolfgang Schneider dafür, dass er mir die Möglichkeit gegeben hat, an seinem Projekt mitzuarbeiten und darüber zu promovieren, und für seine hilfreichen Ideen und die Unterstützung bei der Bearbeitung der Fragestellungen.

Außerdem danke ich Prof. Dr. Gerhild Nieding, die sich als Zweitgutachterin zur Begutachtung der Arbeit bereit erklärt hat und im Rahmen des Forschungskolloquiums Impulse für die weitere Datenauswertung gesetzt hat. Ich bedanke mich ebenfalls bei PD Dr. Peter Marx für die Bereitschaft, im Kolloquium als Drittprüfer mitzuwirken.

Herzlich bedanken möchte ich mich auch bei meinen Projektkolleg(inn)en Andrea Beinicke, Dana Jäger, Kristine Blatter, Regina Götz und Sebastian Kempert für die gute Zusammenarbeit und die schnelle Einarbeitung, als ich während der zweiten Projektphase neu zum Projektteam hinzugestoßen bin. Vielen Dank auch an alle studentischen Hilfskräfte, Diplomandinnen und Bachelor- und Masterstudentinnen, die durch ihre Mithilfe bei den Testungen in den Kindergärten zum Gelingen des Projekts und dieser Arbeit beigetragen haben. Rebekka Geus hat mich zudem während ihrer langjährigen Tätigkeit als studentische Hilfskraft im Projekt bei der Aufbereitung der Daten unterstützt.

Besonders herzlich danke ich allen Kindergartenkindern mit ihren Eltern und den Erzieher(innen) und Kindergartenleitungen, die an der Studie teilgenommen haben, für ihr Engagement und ihre Ausdauer während der längsschnittlichen Untersuchungen.

Ganz herzlichen Dank an alle (ehemaligen) Kolleginnen und Kollegen des Lehrstuhls. Für die fachliche, motivationale und emotionale Unterstützung und die anregenden Diskussionen danke ich besonders Elisabeth, Frank, Michaela, Nicole und Wienke, außerdem meiner Bürokollegin Luise für die regelmäßigen Bewegungspausen.

Abschließend danke ich meiner Familie, insbesondere meinen Eltern, für ihre Unterstützung.

Zusammenfassung

Die phonologische Bewusstheit stellt die Kompetenz dar, Sprache in kleinere Einheiten wie einzelne Silben und Phoneme untergliedern zu können. Sie ist damit eine wichtige Vorläuferfertigkeit für den späteren Schriftspracherwerb und kann bis ins Grundschulalter hinein Lese- und Rechtschreibkompetenzen vorhersagen. Die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit vollzieht sich ab dem Kindergartenalter und verläuft im Vorschulalter und zu Beginn der Schulzeit besonders dynamisch.

Die vorliegende Arbeit untersucht die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit während des letzten Kindergartenjahres. Dabei werden drei verschiedene Aspekte näher betrachtet. Zum einen werden die faktorielle Struktur und die Messinvarianz der phonologischen Bewusstheit im Verlauf des letzten Kindergartenjahres untersucht, da im deutschen Sprachraum bislang kaum entsprechende Befunde für diese Altersgruppe existieren. Als zweiter Aspekt werden die wechselseitigen Zusammenhänge der phonologischen Bewusstheit mit weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen im Vorschulalter analysiert. Hier liegt der Schwerpunkt auf komplexen Zusammenhängen zwischen mehreren verschiedenen Bereichen, insbesondere auch auf einer Berücksichtigung unterschiedlicher sprachlicher Kompetenzen, da sich viele bisherige Studien lediglich auf den phonologischen oder den sprachlichen Bereich konzentrieren. Der dritte Aspekt bezieht sich auf die institutionelle Förderung phonologischer Bewusstheit bei Vorschulkindern im Kindergarten. Hier werden die Effekte einer expliziten Förderung durch das Trainingsprogramm *Hören, lauschen, lernen* (Küspert & Schneider, 2018) und einer impliziten Förderung im Kindergartenalltag sowie inzidentelle Einflüsse durch Erwartungseffekte untersucht.

Zur Untersuchung der Fragestellungen wurde ein längsschnittliches Design mit zwei Messzeitpunkten zu Beginn und Ende des letzten Kindergartenjahres verwendet. Die Stichprobe umfasste 390 Vorschulkinder. Für die statistischen Analysen wurden im Wesentlichen Strukturgleichungsmodelle verwendet, um das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit auf latenter, messfehlerbereinigter Ebene modellieren zu können.

Die Ergebnisse zur Struktur der phonologischen Bewusstheit zeigten Schwierigkeiten bei der längsschnittlichen Abbildung des Konstrukts im Vorschulalter. Da die Tests zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne (auf Reim- und Silbenebene) Deckeneffekte aufwiesen und sich im Vorschulalter insbesondere die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne (auf Phonemebene) entwickelt, wurde das latente Konstrukt der phonologischen Bewusstheit im Weiteren ausschließlich durch Messverfahren zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne modelliert. Zudem ließ sich lediglich schwache

Messinvarianz etablieren, sodass die Befunde auf einen qualitativen Wandel des Konstrukts während des letzten Kindergartenjahres hindeuten.

Die Befunde zu Zusammenhängen der phonologischen Bewusstheit mit weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen ergaben komplexe wechselseitige Effekte. Die phonologische Bewusstheit sagte dabei die Entwicklung früher schriftsprachlicher Kompetenzen vorher, während sich die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit selbst auch durch grammatikalische Kompetenzen erklären ließ.

Bei den Analysen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter war insbesondere die explizite Förderung durch *Hören, lauschen, lernen* (Küspert & Schneider, 2018) effektiv. Für die Effektivität des Programms waren zudem die Implementationsbedingungen im Kindergarten relevant. Hier erwies sich vor allem eine vorherige Schulung der Erzieher(innen) als positiv sowie auch eine Abweichung vom Manual in organisatorischer Hinsicht, sodass das Training nicht täglich 10 bis 15 Minuten, sondern mehrmals pro Woche ein wenig länger stattfand. Auf die implizite Förderung der phonologischen Bewusstheit konnte lediglich indirekt über das Wissen der Erzieher(innen) über Sprach- und frühe Schriftsprachförderung geschlossen werden. Das Wissen der Erzieher(innen) über die Förderung phonologischer Bewusstheit war dabei nicht von Bedeutung für die Kompetenzentwicklung der Kinder. Stattdessen wirkte sich das Wissen über sprachliche Fördermaßnahmen, insbesondere bezüglich Maßnahmen bei Aussprachstörungen, günstig auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit aus. Neben Effekten einer expliziten und impliziten Förderung der phonologischen Bewusstheit waren auch Effekte aufgrund der Urteile der Erzieher(innen) über die Kompetenzen der Kinder nachweisbar. Da den Erzieher(inne)n die Einschätzung der phonologischen Bewusstheit zu Beginn des Vorschuljahres noch schwerfiel, wirkten sich auch hier die Einschätzungen der sprachlichen Kompetenzen in den Bereichen Aussprache, Wortschatz und Grammatik auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit aus, während die Einschätzung der phonologischen Bewusstheit selbst durch die Erzieher(innen) die weitere Entwicklung nicht vorhersagen konnte.

Insgesamt sprechen die Befunde für komplexe Zusammenhänge der phonologischen Bewusstheit mit weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen, die auch bei der Konzeption von Fördermaßnahmen berücksichtigt werden sollten.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1. Theoretischer Hintergrund	4
1.1 Phonologische Bewusstheit als schriftsprachliche Vorläuferfertigkeit	4
1.1.1 Definition und Struktur des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit.....	4
1.1.1.1 Ansätze zur begrifflichen Definition des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit 5	
1.1.1.2 Faktorielle Struktur der phonologischen Bewusstheit.....	7
1.1.1.3 Fazit.....	10
1.1.2 Messung der phonologischen Bewusstheit	11
1.1.2.1 Testverfahren zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit.....	11
1.1.2.2 Messinvarianz der phonologischen Bewusstheit.....	12
1.1.2.3 Neuere Ansätze zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit.....	14
1.1.2.4 Fazit.....	15
1.1.3 Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Altersverlauf.....	16
1.1.3.1 Sprachübergreifende Erwerbsmuster der phonologischen Bewusstheit	16
1.1.3.2 Einflussfaktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit	18
1.1.3.3 Fazit.....	25
1.1.4 Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb	26
1.1.4.1 Grundzüge des Schriftspracherwerbs.....	26
1.1.4.2 Generelle Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb ..	
.....	28
1.1.4.3 Einflussfaktoren auf die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den	
Schriftspracherwerb	29
1.1.4.4 Fazit.....	35
1.2 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und weiteren	
phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen.....	37
1.2.1 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und weiteren	
phonologischen Kompetenzen	37
1.2.1.1 Phonetisches Arbeitsgedächtnis.....	38
1.2.1.2 Bedeutung des phonetischen Arbeitsgedächtnisses für den Schriftspracherwerb	38
1.2.1.3 Phonologisches Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon.....	40
1.2.1.4 Bedeutung des phonologischen Rekodierens im Zugriff auf das semantische Lexikon	
für den Schriftspracherwerb.....	41
1.2.1.5 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen	
Informationsverarbeitung.....	43
1.2.2 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und frühen	
schriftsprachlichen Kompetenzen	46
1.2.2.1 Frühe schriftsprachliche Kompetenzen	46
1.2.2.2 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und	
frühen schriftsprachlichen Kompetenzen.....	47

1.2.3	Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und sprachlichen Kompetenzen	48
1.2.3.1	Phonetisch-phonologische Kompetenzen	49
1.2.3.2	Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und phonetisch-phonologischen Kompetenzen	51
1.2.3.3	Semantisch-lexikalische Kompetenzen	52
1.2.3.4	Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und semantisch-lexikalischen Kompetenzen	53
1.2.3.5	Morphologisch-syntaktische Kompetenzen	54
1.2.3.6	Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und morphologisch-syntaktischen Kompetenzen	56
1.2.4	Befunde zu komplexen Zusammenhängen der phonologischen Bewusstheit mit mehreren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzbereichen	58
1.2.5	Fazit	65
1.3	Institutionelle Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit	66
1.3.1	Explizite Förderung der phonologischen Bewusstheit durch Trainingsprogramme	66
1.3.1.1	Historische Entwicklung und erste Wirksamkeitsnachweise	66
1.3.1.2	Metaanalytische Befunde zur Trainingswirksamkeit	71
1.3.1.3	Moderierende Einflussfaktoren auf die Trainingswirksamkeit	74
1.3.1.4	Fazit	77
1.3.2	Implizite Förderung der phonologischen Bewusstheit durch Erzieher(innen) im Kindergartenalltag	78
1.3.3	Inzidentelle Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit am Beispiel von Erwartungseffekten	91
1.4	Zusammenfassung des theoretischen Hintergrundes	100
2.	Fragestellungen und Hypothesen	104
2.1	Fragestellungen und Hypothesen zur Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter .	105
2.2	Fragestellungen und Hypothesen zu wechselseitigen Zusammenhängen zwischen phonologischer Bewusstheit, weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Vorläuferfertigkeiten	107
2.2.1	Fragestellungen und Hypothesen zum Zusammenhang von Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung	108
2.2.2	Fragestellungen und Hypothesen zum Zusammenhang von Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen	108
2.2.3	Fragestellungen und Hypothesen zum Zusammenhang von Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen	109
2.3	Fragestellungen und Hypothesen zum Einfluss institutioneller Faktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit	111
2.3.1	Fragestellungen und Hypothesen zur Wirkung einer expliziten Förderung der phonologischen Bewusstheit durch HLL	112

2.3.2	Fragestellungen und Hypothesen zur Wirkung einer impliziten Förderung der phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalltag.....	115
2.3.3	Fragestellungen und Hypothesen zur Wirkung inzidenteller Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit am Beispiel von Erwartungseffekten	115
3.	Methodisches Vorgehen	118
3.1	Rahmenprojekt.....	118
3.1.1	Erkenntnisse aus dem Vorgängerprojekt Phono I	118
3.1.2	Fragestellungen und Ziele des Rahmenprojekts Phono-II	119
3.2	Zeitlicher Ablauf der Untersuchungen	121
3.3	Stichprobenbeschreibung	125
3.4	Eingesetztes Trainingsprogramm <i>Hören, lauschen, lernen</i>	128
3.5	Eingesetzte Erhebungsinstrumente	130
3.5.1	Erfassung von Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung	132
3.5.1.1	Phonologische Bewusstheit	133
3.5.1.2	Phonetisches Arbeitsgedächtnis	140
3.5.1.3	Schnelles Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon.....	142
3.5.2	Erfassung früher schriftsprachlicher Kompetenzen.....	144
3.5.3	Erfassung sprachlicher Kompetenzen.....	145
3.5.3.1	Aussprache.....	145
3.5.3.2	Wortschatz.....	147
3.5.3.3	Grammatikalische Kompetenzen.....	149
3.5.4	Erfassung allgemeiner kognitiver Fähigkeiten	151
3.5.5	Erfassung soziodemographischer Daten.....	153
3.5.6	Erfassung der institutionellen Sprachförderung.....	154
3.5.7	Erfassung der Durchführung von <i>Hören, lauschen, lernen</i>	156
3.6	Statistisches Vorgehen	158
3.6.1	Datenaggregation und Umgang mit fehlenden Werten	158
3.6.1.1	Variablenbildung.....	159
3.6.1.2	Auswertung der Interviews mit den Erzieher(inne)n.....	160
3.6.1.3	Umgang mit fehlenden Werten	163
3.6.2	Statistisches Vorgehen bei der Überprüfung der Hypothesen mithilfe von Strukturgleichungsmodellen.....	164
3.6.2.1	Konfirmatorische Faktorenanalysen.....	166
3.6.2.2	Autoregressive Modelle	166
3.6.2.3	Latent-Change-Modelle	167
3.6.2.4	Multiple Gruppenvergleiche	167
3.6.2.5	Moderator- und Mediatoranalysen	167
3.6.2.6	Umgang mit der Clustering der Stichprobe	168
4.	Ergebnisse.....	170
4.1	Deskriptive Statistiken.....	170

4.1.1	Leistungsdaten der Kinder	170
4.1.2	Daten aus den Interviews mit den Erzieher(inne)n	176
4.2	Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter	177
4.2.1	Faktorielle Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothese 1).....	177
4.2.2	Messinvarianz der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothese 2a).....	181
4.2.3	Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothese 2b).....	183
4.2.4	Zusammenfassung der Ergebnisse zur Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter.....	183
4.3	Wechselseitige Zusammenhänge zwischen phonologischer Bewusstheit, weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen	184
4.3.1	Zuwächse in sprachlichen, phonologischen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen im letzten Kindergartenjahr.....	185
4.3.2	Wechselseitige Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung (Hypothese 3)	186
4.3.3	Wechselseitige Einflüsse zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen (Hypothese 4).....	190
4.3.4	Wechselseitige Einflüsse zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen (Hypothesen 5-6)	192
4.3.5	Zusammenfassung der Ergebnisse zu wechselseitigen Zusammenhängen zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen im Vorschulalter	197
4.4	Einfluss institutioneller Faktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter.....	199
4.4.1	Effekte des Trainingsprogramms <i>Hören, lauschen, lernen</i> auf die phonologische Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothesen 7-9).....	199
4.4.1.1	Deskriptive Statistiken zur Teilnahme an HLL.....	199
4.4.1.2	Allgemeine Wirksamkeit von <i>Hören, lauschen, lernen</i>	206
4.4.1.3	Kompensationseffekte von <i>Hören, lauschen, lernen</i>	209
4.4.1.4	Effekte von <i>Hören, lauschen, lernen</i> auf die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen	211
4.4.1.5	Einfluss der Implementationsbedingungen auf die Trainingswirksamkeit von <i>Hören, lauschen, lernen</i>	224
4.4.2	Einflüsse des Wissens der Erzieher(innen) über implizite phonologische und sprachliche Förderung auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothese 10)	232
4.4.3	Einflüsse von Urteilen der Erzieher(innen) über phonologische, frühe schriftsprachliche und sprachliche Leistungen der Kinder auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit (Hypothesen 11-12)	238
4.4.3.1	Deskriptive Statistiken	239

4.4.3.2	Genauigkeit der Erzieher(innen)urteile	241
4.4.3.3	Erwartungseffekte der Erzieher(innen)urteile auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit	243
4.4.3.4	Einflüsse von HLL auf die Urteilsgenauigkeit der Erzieher(innen) und Erwartungseffekte auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit	245
5.	Diskussion	250
5.1	Zur Struktur des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter	250
5.2	Zu wechselseitigen Zusammenhängen der phonologischen Bewusstheit mit phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen	256
5.3	Zu institutionellen Einflüssen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter	263
5.3.1	Zu den Effekten von HLL auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit	263
5.3.2	Zu den Effekten des Wissens über implizite Förderung im Kindergartenalltag durch die Erzieher(innen)	270
5.3.3	Zum Einfluss von Erwartungseffekten auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit	271
5.3.4	Fazit.....	275
5.4	Diskussion genereller methodischer Limitationen.....	275
5.5	Implikationen für die weitere Forschung und die Praxis.....	278
Anhang		
Anhang 1:	Elternfragebogen.....	313
Anhang 2:	Leitfaden für das Erzieher(innen)interview zum Wissen über alltags-integrierte Förderung von phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen.....	324
Anhang 3:	Leitfaden für das Telefoninterview mit den durchführenden Erzieher(innen) zur Implementation von HLL	330
Anhang 4:	Auswertungsschema für die Antworten aus dem Erzieher(innen)-interview zum Wissen über Förderung phonologische, früher schriftsprachlicher und sprachlicher Kompetenzen	338

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Modell zur Vorhersage von Lesegeschwindigkeit und Textverständnis aus phonologischen und sprachlichen Vorläuferfertigkeiten (in Anlehnung an Ennemoser et al., 2012, S. 63).....	63
Abbildung 2. Modell zur Vorhersage von Lesegeschwindigkeit und Leseverständnis aus phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Vorläuferfertigkeiten (in Anlehnung an Duzy, Ehm et al., 2013, S. 184)	64
Abbildung 3: Schematische Darstellung des Projektablaufs.....	124
Abbildung 4: Messmodell der latenten Variablen phonologische Bewusstheit mit standardisierten Koeffizienten unter der Annahme schwacher faktorieller Invarianz.....	183
Abbildung 5: Strukturmodell 2 über die Zusammenhänge von phonologischer Bewusstheit, phonetischem Arbeitsgedächtnis und Benennungsgeschwindigkeit und der autoregressiven Pfade zu MZP 3 und MZP 4	188
Abbildung 6: Autoregressives Strukturmodell 3b über die Zusammenhänge von phonologischer Bewusstheit, phonetischem Arbeitsgedächtnis und Benennungsgeschwindigkeit zu MZP 3 und MZP 4.....	189
Abbildung 7: Autoregressives Strukturmodell 4e über die Zusammenhänge der Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4	192
Abbildung 8: Autoregressives Strukturmodell 5e über die Zusammenhänge der sprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4	194
Abbildung 9: Autoregressives Strukturmodell 6f über die Zusammenhänge der Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung, der frühen schriftsprachlichen und der sprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4	197
Abbildung 10: Anzahl der von den an HLL teilnehmenden Proband(inn)en besuchten Trainingseinheiten.....	200
Abbildung 11: Latent-Change-Modell zum Einfluss der Anzahl besuchter HLL-Trainingseinheiten auf den Zuwachs in der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4.....	207
Abbildung 12: Multipler Gruppenvergleich für das Messmodell mit den standardisierten Faktorladungen der Indikatoren auf die latente Variable phonologische Bewusstheit bei Kontroll- und Trainingsgruppe zu MZP 3 und MZP 4	213
Abbildung 13: Autoregressive Strukturmodelle für die Kontrollgruppe und für die HLL-Trainingsgruppe über die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4	215
Abbildung 14: Autoregressive Strukturmodelle für die Kontrollgruppe und für die HLL-Trainingsgruppe über die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4	218
Abbildung 15: Autoregressives Strukturmodell über die Zusammenhangsstrukturen zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4 in der Kontrollgruppe.....	221
Abbildung 16: Autoregressives Strukturmodell über die Zusammenhangsstrukturen zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4 in der HLL-Trainingsgruppe	222

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kindlichen Äußerungen vorausgehende Sprachmodelle (nach Dannenbauer, 2002, S. 153f)	88
Tabelle 2: Kindlichen Äußerungen nachfolgende Sprachmodelle (nach Dannenbauer, 2002, S. 153f)	88
Tabelle 3: Übersicht über die Stichprobengröße und den Drop-out zu allen vier Messzeitpunkten.....	126
Tabelle 4: Verteilung der Stichprobe auf Trainings- und Kontrollgruppe an den drei Projektstandorten Würzburg, Bamberg und Berlin	128
Tabelle 5: Übersicht über die in der vorliegenden Arbeit verwendeten Messinstrumente zu MZP 3 und 4	132
Tabelle 6: Intraklassenkorrelationen der Subtests zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 und MZP 4	168
Tabelle 7: Übersicht über die deskriptiven Leistungsdaten der Kinder im Bereich der phonologischen Bewusstheit	171
Tabelle 8: Übersicht über die deskriptiven Leistungsdaten der Kinder in den weiteren Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung	172
Tabelle 9: Übersicht über die deskriptiven Leistungsdaten der Kinder im Bereich der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen	172
Tabelle 10: Übersicht über die deskriptiven Leistungsdaten der Kinder im Bereich der sprachlichen Kompetenzen	173
Tabelle 11: Punktbiseriale Korrelationen zwischen den sprachlichen, phonologischen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4; die dargestellten Werte basieren auf FIML- Schätzungen	175
Tabelle 12: Übersicht über die deskriptiven Daten zum Wissen der Erzieher(innen) über Sprachförderung im Kindergartenalltag	176
Tabelle 13: Deskriptive Übersicht über die Einschätzungen der Erzieher(innen) bezüglich der phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen der von ihnen betreuten Kinder.....	177
Tabelle 14: Veränderungen in den phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen vom MZP 3 zu MZP 4 auf manifester Ebene.....	186
Tabelle 15: Deskriptive Statistiken zu den Leistungsdaten der HLL-Trainingsgruppe und der Kontrollgruppe zu MZP 3	201
Tabelle 16: Pfadkoeffizienten β für den Einfluss der Gruppenzuordnung (0 = Kontrollgruppe, 1 = Trainingsgruppe) bzw. der Anzahl der besuchten Trainingseinheiten neben den Leistungen zu MZP 3 auf die Leistungen zu MZP 4	208
Tabelle 17: Punktbiseriale Korrelationen zwischen den Wissensbereichen der Erzieher(innen) über sprachliche und frühe schriftsprachliche Fördermaßnahmen	233
Tabelle 18: γ -Korrelationen zwischen den Urteilen der Erzieher(innen) über die phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen der von ihnen betreuten Kinder zu t1 und t2	240
Tabelle 19: γ -Korrelationen zwischen dem Urteil der Erzieher(innen) zu t1 und den Leistungen der Kinder zu MZP 3	242
Tabelle 20: γ -Korrelationen zwischen dem Urteil der Erzieher(innen) zu t2 und den Leistungen der Kinder zu MZP 4	243
Tabelle 21: γ -Korrelationen zwischen dem Urteil der Erzieher(innen) zu t1 und den Leistungen der Kinder zu MZP 3 für die Kontrollgruppe (N = 88)	246
Tabelle 22: γ -Korrelationen zwischen dem Urteil der Erzieher(innen) zu t1 und den Leistungen der Kinder zu MZP 3 für die HLL-Trainingsgruppe (N = 129)	247

Einleitung

In der heutigen Wissensgesellschaft stellen Lesen und Schreiben wichtige Basiskompetenzen dar, um sich in der Welt zurechtfinden zu können. Neben alltäglichen Anforderungen wie dem Lesen von Fahrplänen, dem Ausfüllen von Formularen oder der Recherche von Informationen im Internet, sind schriftsprachliche Anforderungen vor allem beim schulischen Lernen und im beruflichen Kontext von herausragender Bedeutung. Nur wer Texte lesen und verstehen kann, kann sich in neue Sachgebiete einarbeiten, Aufgabenstellungen erfassen und lebenslang eigenständig und selbstgesteuert lernen. Schriftsprachliche Kompetenzen zählen zu den grundlegenden Kulturtechniken, die entsprechend der Lehrpläne der verschiedenen Bundesländer zu Beginn der Schulzeit im Primarschulbereich erworben werden sollen. Damit der Schriftspracherwerb ohne Schwierigkeiten verläuft, sollten bereits bei der Einschulung gewisse notwendige Voraussetzungen erfüllt sein. Eine der für das Lesen- und Schreibenlernen spezifischen Voraussetzungen, die bereits im Kindergartenalter erworben werden kann, ist die phonologische Bewusstheit, das heißt, das Bewusstsein dafür, dass sich der Lautstrom gesprochener Sprache in kleinere sprachliche Einheiten gliedern lässt. Die phonologische Bewusstheit entwickelt sich in ihren Grundzügen zumeist ohne explizite Instruktion im Kindergartenalter und differenziert sich im Laufe des schulischen Schriftspracherwerbs weiter aus. Um Lese-Rechtschreibschwierigkeiten vorzubeugen und allgemein den Schriftspracherwerb und den Schulbeginn zu erleichtern, hat es sich dennoch als hilfreich erwiesen, phonologische Inhalte bereits im Kindergartenalter durch Trainingsmaßnahmen zu vermitteln (Wolf, Schroeders & Kriegbaum, 2016).

Für jüngere Kinder vor Beginn der Schulzeit bestehen zwei wesentliche Möglichkeiten der Teilhabe an früher Bildung und somit auch der Vermittlung phonologischer Kompetenzen: die häusliche Lernumgebung und institutionelle Lernprozesse in Kindertageseinrichtungen. Eine entscheidende Rolle spielen in diesem Altersbereich die Eltern der Kinder, die Materialien wie Bilderbücher zur Verfügung stellen und den Kindern durch ihr eigenes Leseverhalten als Vorbild dienen. Eltern können so ihren Kindern Lesen als Informationsquelle und als eine positiv bewertete Freizeitbeschäftigung näherbringen und ein erstes Interesse an Büchern wecken. Neben strukturellen Merkmalen wie der Anzahl der Bücher im Haushalt werden vor allem Prozessmerkmale der häuslichen Lernumwelt als eine wichtige Einflussgröße auf spätere schriftsprachliche Leistungen angesehen. Hierzu zählen die Häufigkeit von Vorleseaktivitäten und bücherbezogenen Interaktionen zwischen Kind und Eltern wie gemeinsames Betrachten von Bilderbüchern oder die Wertschätzung der Eltern für frühe Lese- und Schreibversuche ihrer Kinder, aber auch explizites Vermitteln erster Buchstabenkenntnisse oder von Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit (Niklas, 2015). Besonders in Deutschland ist der Einfluss des Elternhauses auf schulische Leistungen verglichen mit anderen europäischen Ländern weiterhin

hoch. Bei internationalen Vergleichsstudien erwies sich der soziale Gradient in Deutschland als besonders steil, die Leistungsunterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern waren also in besonderem Maße auf sozioökonomische Unterschiede zwischen den Elternhäusern zurückzuführen (Ditton & Maax, 2011). Folglich stehen auch schulische Lernschwierigkeiten nicht selten im Zusammenhang mit einer sozioökonomischen Benachteiligung der Kinder und ihrer Familien. Teilweise ist es den Familien aufgrund mangelnder Ressourcen nicht möglich, ihre Kinder effektiv zu unterstützen, beispielsweise, weil die Eltern selbst die Sprache unzureichend beherrschen oder weil zeitliche Hemmnisse regelmäßige sprach- und schriftsprachbezogene Interaktionen mit den Kindern erschweren. Verschiedene Angebote wie Sprachkurse und Informationsveranstaltungen für Eltern können dazu beitragen, die Bedeutung der häuslichen Lernumgebung für den Bildungserfolg von Kindern zu vergegenwärtigen, und es den Eltern ermöglichen, gezieltere Unterstützungsmaßnahmen zu ergreifen. Allerdings können derlei Maßnahmen soziale Disparitäten nicht vollständig ausgleichen.

Umso stärker wiegt die Bedeutung von institutionalisierten frühkindlichen Bildungsangeboten. Kindergärten erreichen dabei eine große Zahl von Kindern mit unterschiedlichen familiären Hintergründen im Kindergarten- und Vorschulalter. Laut Statistischem Bundesamt besuchten im Jahr 2018 93 % aller Kinder zwischen 3 und 6 Jahren eine Kindertagesbetreuung, die weitaus meisten davon einen Kindergarten (Destatis, 2018). In Deutschland betonten Kindergärten basierend auf Fröbels Ansätzen lange Zeit vor allem den Gedanken des Gartens, in dem Kinder – Pflanzen ähnlich – vor allem Zeit zum Wachsen und zur freien Entfaltung haben sollten (Fröbel, 1826). In den vergangenen Jahren rückte in Folge der Ergebnisse internationaler Vergleichsstudien wie etwa der Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU; Bos et al., 2003) jedoch zunehmend der Kindergarten als Bildungseinrichtung in den Vordergrund. Hier bietet sich die Gelegenheit, Vorläuferfertigkeiten für den Schriftspracherwerb wie die phonologische Bewusstheit zu trainieren und dabei eine breite Bevölkerungsgruppe möglichst unabhängig von familiären Lernvoraussetzungen zu erreichen. In Kindergärten kann Lernen durch verschiedene Prozesse stattfinden. Einerseits finden zunehmend explizite Förderprogramme Verbreitung, die den Bildungsauftrag betonen. Andererseits fördern Erzieher(innen) in Kindergärten die Kinder auch implizit, indem sie mit den Kindern in Alltagssituationen sprechen und deren Antworten aufgreifen und korrigieren. Zudem können auch unbeabsichtigte Einflüsse auf die kindliche Entwicklung entstehen, etwa, wenn Erzieher(innen) die Kompetenzen der Kinder einschätzen und daran ihr eigenes Sprachniveau im Umgang mit dem jeweiligen Kind ausrichten. Bisher ist unklar, wie explizite und implizite Förderansätze sowie inzidentelle Effekte zusammenwirken und die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit beeinflussen. Dabei könnten auch indirekte Fördereffekte auftreten, die beispielsweise über andere sprachliche Kompetenzen vermittelt werden.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit als eine zentrale schriftsprachliche Vorläuferfertigkeit im Vorschulalter untersucht und im Zusammenspiel mit weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen bei Vorschulkindern betrachtet werden. In einem nächsten Schritt sollen explizite, implizite und inzidentelle institutionelle Einflussfaktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit in dieser Altersgruppe empirisch überprüft werden. Ziel ist es dabei, Ansatzpunkte aufzuzeigen, die zu einer Verbesserung der institutionellen Förderung der phonologischen Bewusstheit in Kindergärten beitragen können.

Die Arbeit beginnt mit einem Kapitel zum theoretischen Überblick über den aktuellen Forschungsstand. In einem ersten Abschnitt wird nach einer Umschreibung des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit, der Vorstellung von Erhebungsmethoden zu ihrer Erfassung und der Beschreibung der Entwicklung im Altersverlauf die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb herausgearbeitet. In einem zweiten theoretischen Abschnitt werden wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit einerseits und weiteren phonologischen sowie frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen andererseits zusammengestellt, die Ansatzpunkte für eine indirekte Förderung der phonologischen Bewusstheit bieten könnten. Im sich anschließenden dritten Abschnitt werden institutionelle Einflussfaktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit erläutert. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf phonologischen Förderprogrammen zur expliziten Förderung der phonologischen Bewusstheit in Kindergärten. Darüber hinaus wird die implizite Förderung im Kindergartenalltag durch das Sprachangebot der Erzieher(innen) thematisiert und es werden unbeabsichtigte Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit aufgrund von diagnostischen Urteilen und sich darauf gründenden Erwartungen der Erzieher(innen) über die Kompetenzen der Kinder aufgezeigt. Die aus dem theoretischen Forschungsstand abgeleiteten Fragestellungen beziehen sich analog zur Gliederung des theoretischen Hintergrundes auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter, die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischer Bewusstheit und weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen und die Beeinflussung der phonologischen Bewusstheit durch explizite und implizite institutionelle Förderung sowie inzidentelle Effekte durch Erwartungen der Erzieher(innen). Der empirische Teil der Arbeit beginnt mit einer methodischen Einführung in die Stichprobe, die eingesetzten Erhebungsinstrumente und das statistische Vorgehen bei der Auswertung mithilfe von Strukturgleichungsmodellen. Im Anschluss werden die Ergebnisse entsprechend den Forschungsfragen beschrieben und in einem abschließenden Kapitel mit dem theoretischen Forschungsstand zusammengeführt, verglichen und vor dessen Hintergrund diskutiert.

1. Theoretischer Hintergrund

Im folgenden Kapitel wird der theoretische Hintergrund, der für das Verständnis der nachfolgenden Untersuchungen relevant ist, dargestellt. Das zentrale Thema stellt dabei die phonologische Bewusstheit dar, zu der sowohl theoretische Überlegungen als auch Erkenntnisse aus empirischen Studien aufgeführt werden. In einem ersten Teil werden verschiedene Definitionsansätze des Konstrukts vorgestellt und bisherige Befunde zur faktoriellen Struktur dargelegt (1.1.1). Im Anschluss wird die Erfassung der phonologischen Bewusstheit bei Kindern beschrieben (1.1.2) und die Entwicklung im Altersverlauf skizziert (1.1.3) sowie die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit im Hinblick auf den Schriftspracherwerb erläutert (1.1.4). In einem zweiten Teil werden wechselseitige Zusammenhänge der phonologischen Bewusstheit mit anderen phonologischen (1.2.1), frühen schriftsprachlichen (1.2.2) und sprachlichen (1.2.3) Kompetenzen aufgezeigt und in ihrem Zusammenspiel erläutert. Ein dritter Teil beschäftigt sich mit verschiedenen Einflussfaktoren im Kindergarten auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit. Zum einen sind dies explizite Förderansätze wie beispielsweise das Trainingsprogramm *Hören, lauschen, lernen* (HLL; Küspert & Schneider, 1999, 2018; HLL 2; Plume & Schneider, 2004), das gezielt und in einem festen strukturellen Rahmen durchgeführt wird (1.3.1). Zum anderen wird auf implizite Förderung in Form von in den Kindergartenalltag integrierten Übungen und Rückmeldungen an die Kinder eingegangen, die ebenfalls dazu dienen sollen, die phonologische Bewusstheit und die sprachlichen Kompetenzen der Kinder zu verbessern (1.3.2). In einem letzten Abschnitt werden unbeabsichtigte Einflüsse im Kindergarten auf die phonologische Bewusstheit der Kinder berücksichtigt wie beispielsweise Erwartungen der Erzieher(innen) hinsichtlich der weiteren Entwicklung der von ihnen betreuten Kinder (1.3.3). Der Überblick über den theoretischen Hintergrund der vorliegenden Arbeit endet mit einem zusammenfassenden Fazit (1.4).

1.1 Phonologische Bewusstheit als schriftsprachliche Vorläuferfertigkeit

1.1.1 Definition und Struktur des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit

Die phonologische Bewusstheit stellt eine metalinguistische Kompetenz dar, das heißt, sie ermöglicht es Kindern und Erwachsenen, über Sprache in abstrakter Form und auf einer formalen, vom Bedeutungsgehalt unabhängigen Ebene nachzudenken. P. Marx (2007, S. 44) schildert das Beispiel eines Kindes, das auf die Frage, welches Wort länger sei, *Bus* oder *Kinderwagen*, mit *Bus* antwortete, weil ein Bus auf gegenständlicher Ebene länger als ein Kinderwagen ist. Im geschilderten Fall konnte das Kind nicht vom semantischen Gehalt der beiden Wörter abstrahieren und seine Aufmerksamkeit auf die formalen Aspekte der Sprache,

wie etwa die Silbenanzahl, lenken. Entsprechend deutet eine solche Antwort darauf hin, dass das Kind bisher noch über wenig phonologische Bewusstheit verfügt. Unter phonologischer Bewusstheit wird demnach die Fähigkeit verstanden, den steten Fluss gesprochener Sprache in kleinere Einheiten zu untergliedern. Sie zählt neben dem phonetischen Arbeitsgedächtnis und dem Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon zum Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung und stellt eine wichtige Voraussetzung für den Schriftspracherwerb dar. Schneider (2017) definiert phonologische Bewusstheit etwa als „Fähigkeit zur Erkennung der Lautstruktur der gesprochenen Sprache“ (S. 36), Fischer und Pfost (2015) ganz ähnlich als „bewussten Zugang zur Lautstruktur der gesprochenen Sprache“ (S. 36).

1.1.1.1 Ansätze zur begrifflichen Definition des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit

Es bestehen unterschiedliche Ansichten, welche Kompetenzen im Einzelnen unter dem Begriff der phonologischen Bewusstheit zusammenzufassen sind (vgl. Anthony & Lonigan, 2004). Einige Definitionen sind sehr eng gefasst. So geht etwa Morais (1991a) davon aus, dass lediglich eine phonemische Bewusstheit als phonologische Bewusstheit im eigentlichen Sinne anzusehen sei. Phonemische Bewusstheit meint dabei die Fähigkeit, ein Wort in einzelne Phoneme untergliedern bzw. aus einzelnen Phonemen Wörter synthetisieren zu können, während der Umgang mit größeren sprachlichen Einheiten, wie etwa dem Erkennen von Silben, nicht dazugehöre. Ein Phonem stellt dabei die kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit der Sprache dar (Grohnfeldt, 2007, S. 231f), z. B. unterscheidet das /l/ in *Lamm* das Wort von dem Wort *Kamm*, welches eine andere semantische Bedeutung hat. Dabei entsprechen Phoneme häufig den Lauten einer Sprache, sind jedoch mit diesen nicht gleichbedeutend. So sind das Rachen- und das Zungenspitzen-R im Deutschen zwei unterschiedliche Laute, jedoch dasselbe Phonem, da sich die Bedeutung des Wortes durch die unterschiedliche Aussprache nicht ändert. Anthony und Lonigan (2004) argumentieren, dass die Unterteilung gesprochener Sprache in größere Einheiten als Phoneme nach diesem eng gefassten Ansatz nicht auf eine phonologische Bewusstheit des Kindes schließen lasse, da z. B. die Untergliederung eines Wortes in Silben nicht zwingend ein Verständnis der Silbenstruktur auf abstrakter Ebene impliziert. So könnte ein Kind ein Wort zwar erfolgreich in Silben segmentieren, sich dabei aber an äußeren Merkmalen wie etwa der Betonung oder kurzen Pausen im Redefluss des Sprechers orientieren, statt seine Aufmerksamkeit auf die formalen Aspekte von Sprache zu richten. Bei der Untergliederung eines Wortes in Phoneme ist hingegen zumindest für die Aufschlüsselung von Konsonantenclustern eine tiefere Einsicht in die Struktur der Sprache notwendig (vgl. Anthony & Lonigan, 2004).

Ein geringfügig weiter gefasster Ansatz (z. B. Treiman, 1983) geht davon aus, dass zur phonologischen Bewusstheit alle Kompetenzen gerechnet werden können, die die Fähigkeit zum Umgang mit sprachlichen Einheiten kleiner als eine Silbe voraussetzen, etwa das

Vermögen, eine Silbe in den Silbenansatz (erster Konsonant bzw. erstes Konsonantencluster) und den Silbenreim (Vokal und Schlusskonsonanten) unterteilen zu können. Ein noch weiter gefasstes Verständnis von phonologischer Bewusstheit sieht diese schon als gegeben, sobald die Fähigkeit besteht, ein Wort in Silben segmentieren zu können (z. B. Morais, 1991b). Auf dieser Stufe könne bereits von einer Einsicht in formale Aspekte der Sprache ausgegangen werden, während dies beispielsweise bei der erfolgreichen Bearbeitung von Reimaufgaben nicht zwingend der Fall sei (vgl. Anthony & Lonigan, 2004).

Das umfassendste Verständnis von phonologischer Bewusstheit beinhaltet alle Formen von sprachlichen Untergliederungen und bezieht auch größere Einheiten wie ganze Wörter oder Reime mit ein (z. B. Stanovich, 1992). Bei dieser weiten Definition wird nicht zwingend ein bewusstes Verständnis phonologischer Strukturen vorausgesetzt, sondern lediglich die Fähigkeit, Sprache nach formalen Aspekten zu untergliedern oder sprachliche Einheiten zu manipulieren. Gemäß diesem letzten Ansatz zur Eingrenzung des Konstrukts phonologischer Bewusstheit stellen die zugehörigen Kompetenzen ein Kontinuum derselben Fähigkeit dar, die sich je nach Entwicklungsstand eines Kindes unterschiedlich ausdrückt und mit dem Alter weiterentwickelt. Während zunächst der Umgang mit größeren Einheiten wie Reimen und Silben erworben wird, schreiten die Fähigkeiten der Kinder im Laufe der Zeit fort, sodass beispielsweise zunehmend auch Anlaute erkannt werden können und die Kinder schließlich ein Wort in einzelne Phoneme zerlegen können. Aufgaben zur Messung der phonologischen Bewusstheit unterscheiden sich demnach lediglich in ihrem Schwierigkeitsgrad, bilden aber das gleiche Konstrukt ab (vgl. Anthony & Lonigan, 2004).

Insbesondere vielen Beiträgen aus den letzten Jahren wird dieser umfassende Begriff von phonologischer Bewusstheit zugrunde gelegt (z. B. Pfost, 2015; Wolf et al., 2016). Mit ihm verbunden ist zumeist eine Einteilung des Konstrukts in eine phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne und eine phonologische Bewusstheit im engeren Sinne. Diese Unterteilung wurde bereits 1989 von Skowronek und Marx bei ihren Untersuchungen im Rahmen der Bielefelder Längsschnittstudie etabliert. Die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne meint demnach jede Fähigkeit, mit phonologischen Aspekten gesprochener Sprache umzugehen. In der Bielefelder Längsschnittstudie wurde diese über das Erkennen von Reimwörtern und die Segmentierung von Wörtern in Silben erhoben. Die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne dagegen stellt einen Teilaspekt des weiter gefassten Begriffs dar. Sie ist nur dann gegeben, wenn phonologische Anforderungen bewältigt werden können, die explizite Einblicke in phonologische Strukturen verlangen. Das heißt, die Aufgaben können nicht lediglich durch das Nutzen prosodischer oder semantischer Hinweisreize gelöst werden. In der Bielefelder Längsschnittstudie wurde die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne über das Wiedererkennen vorgegebener Phoneme in Wörtern und die Synthese von Anlaut und

Silbenreim zu einem Wort operationalisiert. Entsprechend dieser Unterteilung kann ein Kind über eine phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne verfügen, aber noch nicht über eine phonologische Bewusstheit im engeren Sinne. Umgekehrt ist dies jedoch nicht möglich (Skowronek & Marx, 1989).

1.1.1.2 Faktorielle Struktur der phonologischen Bewusstheit

Die Mehrheit aktueller Lehrbuchtexte im deutschsprachigen Raum greift auf eine zweifaktorielle theoretische Untergliederung des Konstrukts in eine phonologische Bewusstheit im weiteren und eine phonologische Bewusstheit im engeren Sinne zurück (z. B. P. Marx, 2007; Schneider, 2017). Dennoch ist diese Aufteilung umstritten. So fanden empirische Untersuchungen bisweilen auch eine einfaktorielle Struktur der phonologischen Bewusstheit, andere Studien legen ein dreifaktorielles Modell nahe. Die verschiedenen Befunde zur faktoriellen Struktur der phonologischen Bewusstheit sollen im Folgenden dargestellt werden.

Anthony und Lonigan (2004) führten insgesamt vier Studien mit amerikanischen Kindergartenkindern und Grundschulern im Alter zwischen 2 und 7 Jahren durch. Den Kindern wurden mehrere Aufgaben zur Erfassung verschiedener Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit gestellt. Dabei zeigten die Ergebnisse der Modellvergleiche der konfirmatorischen Faktorenanalysen, dass sich die phonologische Bewusstheit als latentes Konstrukt für die jüngeren Kinder am besten durch einen gemeinsamen Faktor abbilden ließ, in dem sich sowohl Aufgaben auf Reim-, Silben- als auch Phonemebene fanden. Für die älteren Kinder, die sich während des Untersuchungszeitraums kurz vor dem Schuleintritt bzw. im ersten Schuljahr befanden, waren die Befunde weniger eindeutig. Hier stellte ein Modell mit zwei Faktoren die passendste Lösung dar, wobei ein Faktor Reimaufgaben umfasste, während auf dem zweiten Faktor sowohl Aufgaben auf Phonem- als auch auf Silbenebene luden. Entsprechend ergab sich auch für diese Altersstufe keine klassische Einteilung in eine phonologische Bewusstheit im weiteren und eine im engeren Sinne. Die Korrelation zwischen den beiden Faktoren im Modell für die älteren Kinder wies mit $r = .74$ einen so hohen Wert auf, dass die Autoren der Studie ein Zwei-Faktoren-Modell für die älteren Kinder dennoch kritisch sehen. Die insgesamt beste Passung für die ältere Stichprobe zeigte sich stattdessen bei einem einfaktoriellen Modell, in dem die Aufgaben zum Reimen nicht integriert wurden. Zusammenfassend schlussfolgern Anthony und Lonigan (2004) daraus, dass ein einfaktorielles Modell für alle untersuchten Altersgruppen am plausibelsten sei. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Wolff und Gustafsson (2015) bei einer Stichprobe Vierjähriger, die nach Anthonys und Lonigans Einteilung zur jüngeren Altersgruppe zählen würden. Die Ergebnisse der schwedischen Studie zeigen ebenfalls, dass phonologische Bewusstheit am passendsten durch einen gemeinsamen Faktor abgebildet werden kann. Im griechischen Sprachraum fand sich in einer Studie mit älteren Kindergartenkindern und Erstklässlern ebenfalls ein einfaktorielles Modell der

phonologischen Bewusstheit (Papadopoulos, Kendeou & Spanoudis, 2012). Längsschnittlich verfolgten Schatschneider, Francis, Foorman, Fletcher und Mehta (1999) die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit von 945 Kindern vom Kindergarten bis in das zweite Schuljahr hinein. Zu allen Messzeitpunkten ließ sich auch hier die phonologische Bewusstheit durch konfirmatorische Faktorenanalysen als ein eindimensionales Konstrukt abbilden. Ein aktuelles Testverfahren aus dem deutschsprachigen Raum, der *Würzburger Vorschultest* (WVT; Endlich et al., 2017), geht zwar in seiner theoretischen Herleitung auf eine Unterscheidung in phonologische Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne ein, beschreibt die Zusammenstellung der Aufgaben aber gleichzeitig als Mischung aus „leichten“ und „schweren“ Untertests, um „den Bereich der phonologischen Bewusstheit in seiner Bandbreite abzudecken“ (Endlich et al., 2017, S. 47). Auch zur Ermittlung der kindlichen Fähigkeiten bei der Auswertung des Tests werden die Punkte aus allen Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit zu einem gemeinsamen Wert zusammengefasst. Die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit werden demnach als ein Kontinuum interpretiert. Cronbachs α betrug dabei für die Normierung zu Beginn des Vorschuljahres $cr_{\alpha} = .88$ und zum Ende des Vorschuljahres $cr_{\alpha} = .91$ und wies damit auf eine hohe interne Konsistenz des Gesamtkonstrukts hin (Endlich et al., 2017, S. 56).

Daneben liegen jedoch auch Studien vor, die ein zweifaktorielles Modell im Sinne einer phonologischen Bewusstheit im weiteren und einer phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne finden, wie es theoretisch zumeist postuliert wird. So wurde beispielsweise bei der Konstruktion des ebenfalls deutschsprachigen Testverfahrens *Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten* (Jansen, Mannhaupt, Marx & Skowronek, 1999) eine zweifaktorielle Struktur der phonologischen Bewusstheit angenommen. Mit einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüften Treinies, Martschinke, Kirschhock und Frank (1999) die von ihnen theoretisch hergeleitete Modellstruktur. In einem Grundmodell luden dabei die Aufgaben Silben segmentieren, Silben zusammensetzen und Reimen auf einer latenten Variablen phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne und die Aufgaben An- und Endlaute erkennen, Phonemanalyse und Lautumkehr auf einer latenten Variablen phonologische Bewusstheit im engeren Sinne. Die Güte des entsprechenden Modells erwies sich jedoch als ungenügend, da, wie die Autoren angeben, die Aufgabe Anlaute erkennen auch eine Ladung auf dem Faktor phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne aufwies. Ein entsprechend angepasstes Modell deutete auf eine akzeptable Modellpassung hin. Die Korrelation von $r = .69$ zwischen den beiden latenten Variablen wies auf einen relativ hohen Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne hin. Um zu argumentieren, dass ein zweifaktorielles Modell die Datenstruktur am besten abbildete, führten die Autoren an, dass die Korrelation zwischen beiden Bereichen sich signifikant von

$r = 1$ unterscheidet, da sich die Modellgüte bei Fixierung des Korrelationskoeffizienten auf 1 verschlechtert. Allerdings wurde in diesem Zusammenhang kein einfaktorielles Modell getestet, in dem alle Subtests durch einen gemeinsamen Faktor phonologische Bewusstheit abgebildet wurden. Zusammenfassend schlussfolgern die Autoren aus ihren Untersuchungen, dass phonologische Bewusstheit ein zweifaktorielles Konstrukt darstelle. Runge und Watkins (2006) fanden für eine amerikanische Stichprobe mit Kindergartenkindern ebenfalls ein zweifaktorielles Modell mit einer latenten Variablen Reimen und einer latenten Variablen für Aufgaben auf Phonemebene, während das Segmentieren von Silben nicht untersucht wurde. Auch in anderen Studien wurde bereits ein zweifaktorielles Modell gefunden, wobei teilweise Unterschiede darin bestehen, welche Aufgaben unter den beiden Faktoren jeweils subsumiert wurden. So unterscheiden Muter, Hulme, Snowling und Taylor (1997) beispielsweise zwischen einer Reimkomponente und einer Silbenkomponente, während Aufgaben aus dem phonemischen Bereich in dieser Studie nicht verwendet wurden. Diese Untergliederung ließe sich demnach eher in Einklang mit den Befunden zu einem dreifaktoriellen Modell bringen (vgl. Høien, Lundberg, Stanovich & Bjaalid, 1995), bei dem Aufgaben zum Reimen, zur Silbensegmentierung und zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne jeweils eigenständige Faktoren bilden. Eine finnische Forschergruppe (Puolakanaho, Poikkeus, Ahonen, Tolvanen & Lyytinen, 2003) fand bei sehr jungen Kindern im Alter von durchschnittlich 3.5 Jahren bereits eine Zweiteilung der phonologischen Bewusstheit, die eine nochmals andere Untergliederung nahelegt, nämlich unabhängig von der Größe der sprachlichen Einheiten eine Unterscheidung in Aufgaben, bei denen lediglich ein Wiedererkennen von Zieleinheiten auf Bildern gefordert war, und Aufgaben, bei denen die Kinder selbst Wörter durch das Anhängen von Silben oder Phonem vervollständigen mussten.

Høien et al. (1995) untersuchten mit einer ganzen Reihe unterschiedlicher Aufgaben die phonologischen Kompetenzen von 128 norwegischen Vorschulkindern, die zum Erhebungszeitpunkt noch keine phonologischen oder schriftsprachlichen Instruktionen erhalten hatten. Bei Analyse der Zusammenhänge zwischen den Bearbeitungsergebnissen der Kinder in den verschiedenen Aufgaben erwies sich ein Modell aus drei Faktoren als das passendste. Der erste Faktor entsprach dabei dem, was von anderen Autoren als phonologische Bewusstheit im engeren Sinne bezeichnet wird, und beinhaltete z. B. die Fähigkeit, Anlaute zu erkennen. Ein zweiter Faktor wurde durch eine Aufgabe zum Erkennen der Silbenstruktur eines Wortes repräsentiert. Ein dritter Faktor umfasste die Aufgabe zum Erkennen von Reimen. Neben einer Art Phonembewusstheit existieren gemäß dieser Studie also als weitere Bereiche noch eine Silben- und eine Reimbewusstheit. Die gleiche Forschergruppe replizierte diese Befunde noch einmal an einer größeren Stichprobe von 1509 Erstklässlern, die bereits schriftsprachlichen Unterricht erhalten hatten, und kam zu vergleichbaren Befunden.

1.1.1.3 Fazit

Bei Zusammenschau der Befunde zur Struktur der phonologischen Bewusstheit lässt sich kein eindeutiges Ergebnis feststellen. Zum einen könnten die jeweilige Sprache bzw. das Land, aus dem die Studien stammen, eine Rolle spielen, zum anderen erwies sich in einigen Untersuchungen auch das Alter der Kinder bzw. eine vorherige phonologische Instruktion als relevant. Es fällt auf, dass die meisten neueren Untersuchungen, die einen direkten Modellvergleich zwischen einer einfaktoriellen und einer mehrfaktoriellen Lösung mithilfe von konfirmatorischen Faktorenanalysen vornehmen, zu dem Ergebnis gelangen, dass eine einfaktorielle Struktur der phonologischen Bewusstheit am besten zur Datenlage passt (Anthony & Lonigan, 2004; Papadopoulos et al., 2012). Im Gegenzug finden ältere Untersuchungen, in denen ein anderes methodisches Vorgehen gewählt wurde, wie beispielsweise klassische Hauptkomponentenanalysen auf manifester Ebene oder die Fixierung bestimmter Parameter für Modelltestungen im Rahmen von Strukturgleichungsmodellen, zumeist mehrere Faktoren. Zudem stellt sich im Falle mehrfaktorieller Lösungen die Befundlage als recht heterogen dar, das heißt, die gefundenen Faktoren unterscheiden sich inhaltlich je nach Studie. Während die meisten Studien mit einem mehrfaktoriellen Modell eine gemeinsame Variable für Aufgaben auf der Phonemebene nachweisen können, die als phonologische Bewusstheit im engeren Sinne interpretiert werden kann, gibt es vergleichsweise wenige Untersuchungen, die einen abgrenzbaren Faktor phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne, bestehend aus Reimen und Silbensegmentieren, finden. Ebenfalls ist manchmal strittig, ob eine Aufgabe zur phonologischen Bewusstheit im weiteren oder im engeren Sinne zählen sollte, z. B. wenn die Kinder entscheiden sollen, ob ein Phonem in einem Wort enthalten ist und dieses Phonem gleichzeitig auch einer ganzen Silbe entspricht wie beispielsweise /Au/ im Wort Auge. Studien, die ein einfaktorielles Modell postulieren, zeigen dieses vor allem für jüngere Kinder, ohne vorherige phonologische Instruktionen. Aber auch für Erstklässler schienen, teilweise mit Einschränkungen, einfaktorielle Lösungen am plausibelsten. Ein systematischer Einfluss des jeweiligen Sprachraums, in dem die Untersuchungen stattfanden, ist aus den Befunden hingegen nicht zu erkennen. Vor allem wenn die Güte des methodischen Vorgehens miteinbezogen wird, spricht der aktuelle Forschungsstand insgesamt am ehesten für ein einfaktorielles Modell phonologischer Bewusstheit, das ohne eine weitere Untergliederung in Teilbereiche auskommt. Auch Anthony und Francis (2005) ziehen ein ähnliches Fazit. Schneider vermutete bereits 1994 aufgrund der damaligen Befundlage eine mögliche Eindimensionalität von phonologischer Bewusstheit. Unabhängig von der Diskussion über die Anzahl der zugrunde liegenden Faktoren ist in der Mehrzahl der Studien mindestens von einer hohen Korrelation zwischen verschiedenen Faktoren der phonologischen Bewusstheit auszugehen (Pfost, 2015).

1.1.2 Messung der phonologischen Bewusstheit

Bereits im vorherigen Abschnitt wurden verschiedene Maße zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit genannt, da sich Definitionen und Strukturierungen des Konstrukts häufig durch ihre unterschiedlichen Operationalisierungen veranschaulichen lassen. Über Sprachgrenzen hinweg werden meist ähnliche Aufgaben in Untersuchungen verwendet. So finden sich in aktuellen Studien zur Erfassung des Umgangs mit größeren sprachlichen Einheiten Aufgaben zur Reimerkennung oder Reimproduktion. Darüber hinaus werden Aufgaben zur Segmentation eines Wortes in Silben oder zum Zusammensetzen von Silben, beispielsweise durch das Vertauschen der Anfangssilben von zwei Wörtern, angewendet. Zur Untersuchung des Umgangs mit Phonemen werden beispielsweise Aufgaben zum Erkennen von Anlauten oder Endlauten von Wörtern genutzt, z. B. Aufgaben, bei denen die Kinder entscheiden müssen, ob ein bestimmtes Phonem in einem Zielwort enthalten ist, Aufgaben, bei denen Phoneme am Anfang des Wortes vertauscht werden sollen, oder das Synthetisieren von Wörtern aus vorgegebenen Phonemen bzw. umgekehrt das Zusammensetzen von Phonemen zu einem Wort (z. B. Brandenburg, Kleszczewski, Schuchardt, Fischbach, & Hasselhorn, 2017; Ennemoser & Hartung, 2017). Dabei zeigte sich auch für den deutschsprachigen Raum, dass der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben vor allem dann anstieg, wenn die Probanden einzelne Phoneme manipulieren mussten, während Aufgaben mit größeren sprachlichen Einheiten für die Kinder leichter zu bewältigen waren (Schäfer, Bremer & Herrmann, 2014; Schäfer et al., 2009).

1.1.2.1 Testverfahren zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit

Im deutschen Sprachraum existiert eine Reihe von Verfahren, die in unterschiedlichen Kombinationen die oben genannten Aufgabenformate zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit beinhalten. Dazu zählt für den Kindergartenbereich der BISC (Jansen et al., 1999), der insgesamt zufriedenstellende Gütekriterien aufweist, dessen Normierungsstichprobe allerdings noch aus den späten 80er- bzw. frühen 90er-Jahren stammt. Ein aktuelles Verfahren, ebenfalls für den Vorschulbereich und in seinen Aufgabenformaten an den BISC angelehnt, stellt der WVT (Endlich et al., 2017) dar, in dessen Rahmen neben mathematischen und sprachlichen Kompetenzen auch der Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung überprüft wird. Während der BISC nach eigenen Angaben vor allem im unteren Leistungsbereich differenzieren und somit Risikokinder identifizieren soll, eignet sich der WVT auch für Kinder mit höheren Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit. Ein weiteres Untersuchungsinstrument für das Kindergartenalter zur Ermittlung der phonologischen Bewusstheit stellt der *Test für Phonologische Bewusstheitsfähigkeiten* (TPB; Fricke & Schäfer, 2011) dar, der gleichfalls Kompetenzen im Umgang mit Reimen, Silben und Phonemen erhebt und vor allem im logopädischen Kontext eingesetzt wird. Mit den

Basiskompetenzen für Lese-Rechtschreibleistungen (BAKO 1-4; Stock, Marx & Schneider, 2017) steht ein Verfahren für den Grundschulbereich zur Verfügung, dessen Aufgaben entsprechend dem höheren Alter der Kinder vor allem Kompetenzen auf der Phonemebene erfassen. Das Pendant zum BISC für den Grundschulbereich, das *Münsteraner Screening* (MÜSC; Mannhaupt, 2006), ist ebenfalls in seinem Schwierigkeitsgrad an den Anforderungen des Schulbeginns orientiert. Es soll wie *Der Rundgang durch Hörhäuser* (Martschinke, Kirschhock & Frank, 2011) speziell dazu dienen, Risikokinder für eine Lese-Rechtschreibstörung frühzeitig zu erkennen. Ähnlich gestaltet sich der *Gruppentest zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten* (PB-LRS; Barth & Gomm, 2008), der auch Kinder gegen Ende der Kindergartenzeit und während des ersten Schuljahres erkennen soll, die ein Risiko tragen, Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb zu entwickeln.

1.1.2.2 Messinvarianz der phonologischen Bewusstheit

Die sowohl im Forschungskontext als auch in der pädagogischen Praxis häufig eingesetzten klassischen Aufgabenarten zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit eignen sich gut, um das aktuelle Kompetenzniveau der Probanden zu erfassen und eine Empfehlung, z. B. im Hinblick auf die Einschulung oder möglicherweise drohende Lernstörungen, auszusprechen. Schwierigkeiten können hingegen dann auftreten, wenn die Testverfahren zur längsschnittlichen Abbildung von Entwicklungsprozessen in wissenschaftlichen Studien eingesetzt werden. Insbesondere durch den Schriftspracherwerb zu Beginn der Schulzeit oder während der Teilnahme an einem Trainingsprogramm im Kindergarten fallen die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit der Kinder bisweilen sehr dynamisch aus. Deshalb kann es vorkommen, dass Messinstrumente, die zu Beginn der Untersuchung noch geeignet waren, den Entwicklungsstand der Kinder zu erfassen, einige Monate später bei einer erneuten Erhebung zu Deckeneffekten führen, da die Probanden in der Zwischenzeit neue Kompetenzen, etwa im Umgang mit größeren sprachlichen Einheiten, erworben haben. Umgekehrt können Aufgabenformate zu Beginn einer Studie Bodeneffekte aufweisen, da sich beispielsweise Aufgaben auf Phonemniveau noch als zu anspruchsvoll für die Mehrheit der Stichprobe erweisen, während sie im weiteren Verlauf probate Testinstrumente darstellen (Chafouleas & Martens, 2002; P. Marx, 2007, S. 58f).

Eine Schwierigkeit beim längsschnittlichen Einsatz von Instrumenten zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit kann folglich entstehen, wenn keine Messinvarianz über die Zeit vorliegt. Das heißt, dass die Zusammensetzung des Konstrukts phonologische Bewusstheit und die Relevanz der einzelnen Aufgabenformate für das Gesamtergebnis sich im Laufe der kindlichen Entwicklung verändern (Geiser, 2011, S. 93f). So könnte etwa im frühen Kindergartenalter das Reimen eine wichtige Komponente darstellen und den Entwicklungsstand der Kinder gut abbilden, während Aufgaben im Phonembereich noch von

fast keinem Probanden gelöst werden können und daher bei der Kompetenzmessung nur eine untergeordnete Rolle spielen. Ein Jahr später könnte sich die Gewichtung der beiden Bereiche hingegen umgekehrt haben. Fast alle Studienteilnehmer könnten nun Reimaufgaben korrekt bearbeiten können, sodass eine Leistungsdifferenzierung über Unterschiede in Aufgaben auf der Phonemebene erfolgen würde.

Einige Studien umgehen diese Herausforderung, indem Altersunterschiede lediglich querschnittlich untersucht werden (z. B. Kenner, Terry, Friebling & Namy, 2017). Andere Untersuchungen vermeiden das Problem der Messinvarianz des Konstrukts, indem längsschnittliche Analysen auf manifester Ebene durchgeführt werden (z. B. Fröhlich, Metz & Petermann, 2009) und entsprechend keine Angaben zur Messinvarianz der Aufgaben zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit gemacht werden können. Es existieren daher bislang nur wenige Erkenntnisse, ob sich phonologische Bewusstheit überhaupt sinnvoll längsschnittlich abbilden lässt. Die bisherigen Befunde dazu lassen diese Annahme eher kritisch erscheinen. So fanden schon Schatschneider et al. (1999) in ihrer Studie über den Entwicklungsverlauf der phonologischen Bewusstheit vom Vorschulalter bis zur zweiten Jahrgangsstufe, dass sich die Bedeutung einzelner Subtests für das Gesamtkonstrukt während des 3-jährigen Untersuchungszeitraums veränderte. Während der Umgang mit Silben im Kindergartenalter besonders relevant war, gewannen nach der Einschulung Aufgaben zur Manipulation von Phonemen stärkere Bedeutung. Auch in der Studie von Anthony und Lonigan (2004) erwies sich für jüngere Kinder ein einfaktorielles Konzept von phonologischer Bewusstheit als das am besten zur Datenstruktur passende, für ältere Kinder hingegen fiel der Befund weniger eindeutig aus, sodass auch hier argumentiert werden kann, dass sich die Zusammensetzung des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit im Altersverlauf wandelt.

Eine der wenigen Studien, die die Messinvarianz der phonologischen Bewusstheit explizit untersuchte, stellt die bereits erwähnte Untersuchung von Papadopoulos et al. (2012) im griechischen Sprachraum dar (für einen Überblick über Messinvarianz vgl. Geiser, 2011, S. 107 ff). Die phonologische Bewusstheit von insgesamt 280 Kindern wurde hierbei zu drei Messzeitpunkten vom Ende des letzten Kindergartenjahres bis zur zweiten Jahrgangsstufe wiederholt erhoben. Die Kinder hatten während ihrer Kindergartenzeit kein phonologisches Trainingsprogramm durchlaufen. Die Ergebnisse zeigten, dass sich die phonologische Bewusstheit zu allen drei Messzeitpunkten durch die gleichen Tests abbilden ließ und somit konfigurale Messinvarianz vorlag. Die Etablierung faktorieller bzw. schwacher Messinvarianz, das heißt, dass die phonologische Bewusstheit zu allen Messzeitpunkten in vergleichbarer Höhe auf den einzelnen Tests lädt, gelang hingegen nicht. Stattdessen konnte eine faktorielle Messinvarianz lediglich partiell erreicht werden, indem die Ladungen der benachbarten Messzeitpunkte gleichgesetzt wurden. Bei nachfolgenden Analysen zeigte sich, dass generell

für Aufgaben auf Silbenebene schwache Messinvarianz nur schwer zu etablieren war. Zudem waren von der Kindergartenzeit bis zur Grundschule eher leichtere Aufgaben von einer Änderung der Faktorladungen betroffen, während sich von Klassenstufe 1 zu 2 verstärkt die Faktorladungen von Aufgaben auf Phonemebene änderten. Starke Messinvarianz, das heißt, dass neben den Faktorladungen auch Mittelwerte der untersuchten Konstrukte interpretierbar sind, da die Intercepts gleichgesetzt werden können, wurde hingegen nicht untersucht, da bereits das Modell faktorieller Messinvarianz nur in Teilen zur Datenstruktur passte.

Zusammengenommen deuten die Befunde aus den wenigen Studien, die sich bisher mit der längsschnittlichen Messbarkeit von phonologischer Bewusstheit beschäftigt haben, darauf hin, dass sich das Konstrukt im Laufe von Kindergarten- und zu Beginn der Grundschulzeit deutlich verändert. Die Änderungen erfolgen dabei nicht nur hinsichtlich der erreichten Leistungen der Kinder auf der gleichen Skala, sondern die Skala selbst wandelt sich. Das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr wäre demnach nicht gleichbedeutend mit dem entsprechenden Konstrukt im ersten Schuljahr. Aspekte zum Umgang mit größeren sprachlichen Einheiten verlieren an Bedeutung für die Einschätzung der kindlichen Kompetenzen, während andere Aspekte, insbesondere der Umgang mit Phonemen, an Bedeutung gewinnen. Hierin liegt möglicherweise eine grundsätzliche Schwierigkeit bei der Untersuchung des Entwicklungsverlaufs der phonologischen Bewusstheit.

1.1.2.3 Neuere Ansätze zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit

Im Rahmen neuerer Ansätze wurde versucht, einigen der oben genannten Einschränkungen in den Testverfahren zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit Rechnung zu tragen. Ein Ansatz besteht darin, Untersuchungsinstrumente zu entwickeln, die eine dynamische Komponente beinhalten und somit sensitiver für Fortschritte der Kinder in der phonologischen Bewusstheit sein sollen (Gellert & Elbro, 2017). Die Idee besteht darin, nicht nur zu überprüfen, welche Aufgaben die Kinder selbstständig bewältigen können, sondern zu welchen Lösungen sie mithilfe der Anleitung von Erwachsenen imstande sind. Die theoretischen Überlegungen gehen auf Vygotskys Konzept der Zone der nächsten Entwicklung zurück (Cho et al., 2017). Die Versuchsleiter stellen den Probanden zunächst klassische Aufgaben, etwa zum Silbensegmentieren oder Erkennen von Anlauten. Kann ein Kind ein Item nicht lösen, gibt der Versuchsleiter nach einem zuvor festgelegten Schema schrittweise Hilfestellungen, beispielsweise indem er die vorgegebenen Wörter oder Phoneme noch einmal wiederholt, das Kind diese wiederholen lässt oder durch Betonung bestimmte Einheiten sprachlich hervorhebt. In die Auswertung fließt somit nicht nur ein, welche Aufgaben ein Kind lösen konnte, sondern auch wieviele Hinweisreize zur Lösung notwendig waren. Durch dieses Vorgehen sollen vor allem Bodeneffekte bei jungen Kindern abgemildert werden, da so schon rudimentäre Einsichten in die phonologische Struktur der Sprache nachweisbar werden. Untersuchungen

legen nahe, dass dynamische Tests zusätzlich zu den klassischen Testverfahren Varianz bei der Vorhersage früher schriftsprachlicher Leistungen aufklären können (Gellert & Elbro, 2017). Ein weiterer aktueller Ansatz besteht in der Analyse der Fehlerarten, die den Kindern bei der Bearbeitung von Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit unterlaufen (Hayward et al., 2017). Hierbei können zum einen individuelle Fehlerprofile der Kinder als spezifischer Ansatzpunkt für Interventionsmaßnahmen erstellt werden, zum anderen fanden sich auch bestimmte Fehlerprofile bei Kindern mit Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb häufiger als bei unauffälligen Kindern, sodass sich zusätzliche Informationen für die Bewertung des Risikos ergaben, eine Lese-Rechtschreibstörung zu entwickeln.

Darüber hinaus wurde diskutiert, inwiefern bestimmte Darbietungsformen von Aufgaben einen Einfluss auf die Ergebnisse von Testverfahren zur Messung der phonologischen Bewusstheit haben. So vertritt Gibbs (2003) die These, dass die Verwendung von Bildern bei Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit das Gedächtnis entlasten und somit die Bewältigung der Aufgaben unterstützen könnte. Diese Überlegungen stehen im Einklang mit Befunden, dass vor allem jüngere Kinder von Bildmaterial in ihren Verstehens- und Behaltensprozessen profitieren (Carney & Levin, 2002; Wannagat, Waizenegger, Hauf & Nieding, 2018). Die Auswirkungen von begleitendem Bildmaterial auf die Bearbeitung von Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit sind hingegen noch nicht abschließend geklärt (Gibbs, 2003).

1.1.2.4 Fazit

Hinsichtlich des aktuellen Forschungsstands zur Messung phonologischer Bewusstheit lässt sich folgendes Fazit ziehen: Einerseits existieren gerade im deutschsprachigen Raum eine Reihe von Testverfahren, die sich durch hohe Gütekriterien und eine große Bandbreite an Aufgaben für verschiedene Altersstufen auszeichnen. Andererseits scheint vor allem die längsschnittliche Erfassung von phonologischer Bewusstheit in Studien aufgrund ihrer schnellen Veränderungen in der kindlichen Entwicklung schwierig. Neben den vor allem in den Randbereichen der interessierenden Altersspanne auftretenden Boden- und Deckeneffekten, denen neuere Ansätze teilweise durch dynamische Komponenten bei den Testungen zu begegnen versuchen, stellt vor allem die Etablierung von Messinvarianz eine Herausforderung dar. So existiert bisher kaum eine Studie, der es gelungen ist, Messinvarianz für mehrere zeitlich aufeinanderfolgende Testungen herzustellen. Bisherige Befunde deuten vielmehr darauf hin, dass sich das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit während des Vorschulalters und zu Beginn der Grundschulzeit wandelt, indem die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne an Bedeutung verliert, während die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne zunehmend wichtiger wird (z. B. Schatschneider et al., 1999). Messinvarianz ist aber eine Voraussetzung, um Daten tatsächlich längsschnittlich interpretieren zu können, da nur so sichergestellt werden kann, dass es sich zu den verschiedenen Messzeitpunkten um das gleiche Konstrukt handelt. Für dieses Problem

existieren mittlerweile erste Lösungsansätze (Papadopoulos et al., 2012), die aber bislang noch nicht in größerem Umfang Anwendung finden.

1.1.3 Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Altersverlauf

1.1.3.1 Sprachübergreifende Erwerbsmuster der phonologischen Bewusstheit

Kinder verfügen zu Beginn ihrer Sprachentwicklung zunächst über ein implizites Wissen bezüglich Struktur und Aufbau ihrer jeweiligen Muttersprache (P. Marx, 2007, S. 44). Durch die Konfrontation mit dem Lautstrom der mündlichen Sprache erlernen sie für ihre jeweilige Erstsprache etwa, welche Phoneme nacheinander auftreten dürfen oder wo sich Wortgrenzen befinden, beispielsweise durch flexible Wortstellungen in einem Satz. Dieses Wissen können die Kinder jedoch vorerst nicht explizit formulieren oder zur bewussten Manipulation von Wörtern nutzen. Erst im Laufe der Kindergartenzeit bildet sich sukzessive eine phonologische Bewusstheit heraus. Dabei finden sich sprachübergreifend ähnliche grundsätzliche Erwerbsmuster, während Feinheiten in der Geschwindigkeit und Reihenfolge des Erwerbs einzelner Kompetenzen sprachspezifisch ausfallen können.

So entwickelt sich sprachübergreifend zuerst eine Bewusstheit für größere sprachliche Einheiten wie Wörter, Reime und Silben, danach eine Bewusstheit für kleinere sprachliche Einheiten wie Phonemcluster oder einzelne Phoneme (Carroll, Snowling, Stevenson & Hulme, 2003; Puolakanaho et al., 2003; Schäfer et al., 2014). Auch fällt es Kindern generell zunächst leichter, Anfangs- und Endphoneme zu erkennen und zu manipulieren, als Phoneme in der Mitte eines Wortes zu identifizieren oder zu verändern (Anthony & Francis, 2005). Zudem führen Anthony und Francis (2005) Studien zusammen, die zeigen, dass die Bewusstheit für verschiedene Arten von Konsonanten unterschiedlich früh erworben wird. So sind für Kinder Aufgaben zur Erkennung und Veränderung von Nasalen oder Liquiden leichter zu bewältigen als Aufgaben mit Plosivlauten. Auch erwerben Kinder zuerst die Fähigkeit, Phoneme zu differenzieren, die sich in ihrem Artikulationsort unterscheiden, z. B. Plosive und Frikative. Erst später gelingt es ihnen, Phoneme zu differenzieren, die sich lediglich in der Stimmbeteiligung unterscheiden, z. B. /f/ und /v/. Darüber hinaus erwerben Kinder, vermutlich ebenfalls sprachübergreifend, zunächst die Fähigkeit, Ähnlichkeiten von sprachlichen Einheiten zu erkennen und erst im Anschluss die Kompetenzen, diese selbst zu manipulieren (Anthony & Francis, 2005; Puolakanaho et al., 2003; Schäfer et al., 2009). Somit gelingt es Kindern im Allgemeinen zuerst in einer Reihe von sich reimenden Wörtern dasjenige zu identifizieren, das sich nicht auf die anderen reimt, und erst im weiteren Entwicklungsverlauf, selbstständig Reimwörter zu einem vorgegebenen Begriff zu sammeln.

Während lange die Annahme vorherrschte, dass sich Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit erst im Kindergartenalter herausbilden (z. B. P. Marx, 2007, S. 45), existieren inzwischen erste Hinweise, dass bereits sehr junge Kinder über eine rudimentäre phonologische Bewusstheit verfügen. Eine US-amerikanische Forschergruppe (Kenner et al., 2017) fand mit einem altersangepassten Instrument bereits bei 2.5-jährigen Kindern erste Ansätze phonologischer Bewusstheit. Sie verglichen die Leistungen von 2.5- und 3.5-jährigen Kindern bei Aufgaben zum Segmentieren von Wörtern in Phoneme und zum Synthetisieren von Phonemen zu Wörtern. Dabei mussten die Kinder nicht selbst sprachlich antworten, sondern bekamen zwei Möglichkeiten präsentiert. Beispielsweise erhielten die Kinder eine Folge von Phonemen und zwei bebilderte Antwortmöglichkeiten zur Auswahl, die sich nur in ihrem Anfangs- oder Endlaut unterschieden, und mussten durch Zeigegesten die passende Antwort identifizieren. Die 3.5-jährigen Probanden wählten bei Aufgaben zum Synthetisieren von Phonemen und bei Aufgaben zum Segmentieren von Wörtern in Phoneme überdurchschnittlich häufig die richtige Lösung. Den 2.5-Jährigen gelang dies nur beim Synthetisieren von Phonemen zu Wörtern und auch nur, wenn sich die Lösungen in ihrem Endphonem unterschieden. In ähnlicher Weise wurde auch eine Studie im finnischen Sprachraum mit 3.5-Jährigen durchgeführt, bei der die Kinder mithilfe eines animierten Computerprogramms ebenfalls bei einer Auswahl verschiedener Antwortmöglichkeiten auf die richtige Lösung deuten sollten. Hier waren die Kinder ebenfalls bereits über dem Zufallsniveau in der Lage, bei sprachlichen Einheiten auf Wort- und Silbenebene die korrekte Segmentierung zu identifizieren und phonologische Bausteine zu Wörtern zu synthetisieren. Der Umgang mit Wörtern und Silben fiel dabei jeweils leichter als die gleichen Aufgaben auf Phonemebene. Eine Untersuchung im deutschen Sprachraum widmete sich der phonologischen Bewusstheit von 3.5-jährigen Kindern (Schäfer, Wessels & Fricke, 2015). Auch in dieser Studie gelang es den jungen Probanden im Durchschnitt gut, auf Silbenebene Wörter zu segmentieren oder zu synthetisieren und Anlaut und Reim eines Wortes zu synthetisieren. Deutlich schwerer fielen den Kindern hingegen Reimaufgaben. Insgesamt konnten die Probanden, wie bereits in den internationalen Studien gezeigt, Aufgaben vor allem dann schon in einem frühen Alter lösen, wenn das Antwortformat statt sprachlicher Lösungen lediglich Zeigegesten verlangte und die Zielwörter durch Bildmaterial veranschaulicht wurden.

Längsschnittliche Studien zeigen, dass frühe Leistungsunterschiede in der phonologischen Bewusstheit zwischen Kindern im weiteren Verlauf relativ stabil bleiben. Ozernov-Palchik et al. (2017) teilten 5-jährige Vorschulkinder anhand von deren Leistungen im Kindergartenalter in latente Klassen von Kindern mit durchschnittlichen, überdurchschnittlichen und unterdurchschnittlichen Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit sowie in eine Risikogruppe mit stark unterdurchschnittlichen Leistungen ein und verfolgten, wie sich die

Kinder bis zum Ende der ersten Jahrgangsstufe zwei Jahre später in ihren Kompetenzen entwickelten. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass insbesondere die Kinder der Risikogruppe auch in der ersten Klasse noch die größten Schwierigkeiten im Bereich der phonologischen Bewusstheit aufwiesen, während die leicht unterdurchschnittlichen Kinder in Maßen der phonologischen Bewusstheit zu ihren Mitschülern aufschließen konnten. Kinder mit überdurchschnittlichen Leistungen im Vorschuljahr behielten diesen Vorsprung in der phonologischen Bewusstheit bis ins erste Schuljahr hinein.

Auch Schaars, Segers und Verhoeven (2017) fanden bei Kinder mit einem familiären Risiko für die Entwicklung einer Lese-Rechtschreibstörung bereits im Kindergarten deutlich niedrigere Werte in Aufgaben zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit. Der Rückstand gegenüber Gleichaltrigen vergrößerte sich dabei im Laufe der Entwicklung eher noch. Die Befunde stehen im Einklang mit Studien an erwachsenen funktionalen Analphabeten (Grosche & Grünke, 2011), die trotz formaler Instruktion der Schriftsprache ebenfalls eine deutlich niedrigere phonologische Bewusstheit aufweisen, sowohl im Vergleich mit Gleichaltrigen, aber auch mit Grundschulern auf einem vergleichbaren Leseniveau. Während der Großteil der Bevölkerung im Verlauf des Schriftspracherwerbs in der Grundschule eine gut ausgeprägte phonologische Bewusstheit erlangt und der Erwerb als abgeschlossen gelten kann, bleibt wohl eine kleine Personengruppe bestehen, die langanhaltend über die Grundschulzeit hinaus größere Schwierigkeiten in der phonologischen Bewusstheit aufweist.

1.1.3.2 Einflussfaktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

Obwohl der Erwerb der phonologischen Bewusstheit über Sprachgrenzen und individuelle Besonderheiten hinweg strukturell sehr ähnlich verläuft, unterscheiden sich Kinder in der Geschwindigkeit und Reihenfolge, mit der spezifische phonologische Kompetenzniveaus erreicht werden. Hier erscheinen vor allem zwei Arten von Faktoren relevant. Zum einen sind dies Spezifika der Sprache, in der die phonologische Bewusstheit erworben wird, zum anderen Hintergrundmerkmale der Kinder selbst.

Im Hinblick auf die Rolle von Besonderheiten der jeweiligen Erstsprache für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit existiert eine Reihe von internationalen Studien. So zeigte sich etwa, dass sich in phonologisch ähnlich aufgebauten Sprachen wie dem Deutschen und dem Englischen der Entwicklungsverlauf der phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalter vergleichbar gestaltet, während Unterschiede in der Geschwindigkeit des Zuwachses erst mit Beginn des Schriftspracherwerbs auftreten, da beide Sprachen in der Komplexität ihrer Orthographie voneinander abweichen (Goswami, Ziegler & Richardson, 2005). Besonders zu Beginn der phonologischen Entwicklung scheint es wichtig zu sein, wie salient bestimmte

Einheiten im Fluss der mündlichen Sprache für Kinder sind, das heißt, welche sprachlichen Bausteine beispielsweise durch Betonung oder Pausen hervorgehoben oder abgesetzt werden.

So fassen Anthony und Francis (2005) in ihrem Überblick zusammen, dass Kinder mit Türkisch oder Italienisch als Erstsprache deutlich früher ein Bewusstsein für Silben entwickeln, als dies etwa bei Kindern mit Englisch als Erstsprache der Fall ist. Die Autoren begründen dies mit der relativ einfachen Silbenstruktur mit nur wenigen Konsonantenclustern in den erstgenannten Sprachen. Auch die Bewusstheit für Anlaut und Reim scheint mit der Struktur der Erstsprache zusammenzuhängen. So wiesen englischsprachige Kinder bessere Kompetenzen beim Benennen von Anfangsphonemen eines Wortes auf als gleichaltrige tschechischsprachige Kinder, wenn das Anfangsphonem isoliert vor einem Vokal stand. Tschechische Kinder konnten hingegen besser als ihre englischsprachigen Altersgenossen Anfangslaute erkennen, wenn diese in ein Konsonantencluster eingebettet waren (Caravolas & Bruck, 1993).

Die Autoren der Studie führen die Befunde darauf zurück, dass das Tschechische an Wortanfängen vornehmlich Konsonantencluster aufweist, sodass die tschechischen Kinder diese in ihrer natürlichen Sprachumgebung gewohnt waren, während im Englischen häufiger isolierte Konsonanten am Beginn eines Wortes stehen. Gleichsam können Vokalharmonien einer Sprache den Erwerb spezifischer phonologischer Kompetenzen erleichtern. So enthalten etwa türkische Wörter stets ausschließlich dunkle oder helle Vokale. Das bedeutet, es dürfen nur bestimmte Vokale in einem Wort kombiniert werden. Da das Türkische eine agglutinierende Sprache ist, werden zur Markierung grammatikalischer Formen Verben nicht flektiert, sondern Suffixe an die Grundform angehängt, die sich in ihrer genauen Gestalt entsprechend den Regeln der Vokalharmonie je nach Wortstamm verändern. Dadurch wird die Aufmerksamkeit türkischsprachiger Kinder schon früh auf die Endungen von Wörtern gelenkt, sodass die Kinder im Vergleich zu englischsprachigen Gleichaltrigen früher in der Lage sind, die Endphoneme von Wörtern zu erkennen und zu manipulieren (Durgunoğlu & Öney, 1999).

Anthony und Francis (2005) heben darüber hinaus die Bedeutung phonologischer Nachbarn in einer Sprache hervor. Während sich in Sprachen wie dem Englischen und dem Deutschen phonologische Nachbarn vor allem durch einen anderen Anlaut unterscheiden (z. B. Haus – Maus), gibt es Sprachen wie etwa das Japanische, bei denen sich häufiger die Wortanfänge phonologischer Nachbarn gleichen, während die Schlussphoneme verschieden sind (z. B. Land – lang). Daher entwickeln englisch- und deutschsprachige Kinder zuerst die Kompetenz, Anlaute zu erkennen, während japanischsprachige Kinder zunächst die Schlussphoneme eines Wortes identifizieren können (Inagaki, Hatano & Otake, 2000).

Neben den Besonderheiten der jeweiligen Erstsprache der Kinder, die für länderspezifische Unterschiede in der Entwicklungsgeschwindigkeit einzelner Komponenten der phonologischen

Bewusstheit verantwortlich sind, beeinflussen auch die individuellen Lernvoraussetzungen der Kinder die Erfolge beim Erwerb der phonologischen Bewusstheit. Gravierende Abweichungen, nicht nur hinsichtlich der Erwerbsgeschwindigkeit, sondern auch struktureller Art, zeigen sich etwa bei Kinder mit einer geistigen Beeinträchtigung (z. B. Dessementet, de Chambrier, Martinet, Moser & Bayer, 2017), mit Hörbehinderungen (Johnson & Goswami, 2010) oder tiefgreifenden Entwicklungsstörungen, etwa aus dem Autismusspektrum (Gabig, 2010).

Der Einfluss von Unterschieden zwischen Kindern in ihren allgemeinen kognitiven Fähigkeiten auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit ist hingegen umstritten. Während Niklas und Schneider (2012) fanden, dass die Intelligenz mit einer Varianzaufklärung von ca. 11 % zur Vorhersage der schriftsprachlichen Vorläuferfertigkeiten (neben der phonologischen Bewusstheit auch phonetisches Arbeitsgedächtnis und Benennungsgeschwindigkeit) beitrug, zeigen die Ergebnisse von Cooper, Roth, Speece und Schatschneider (2002) weder im Kindergartenalter noch nach Schulbeginn einen Einfluss der nonverbalen Intelligenz auf die phonologische Bewusstheit. Eventuell tragen Unterschiede in den kognitiven Fähigkeiten eher zu Unterschieden im Arbeitsgedächtnis und in der Verarbeitungsgeschwindigkeit als zu Unterschieden in der phonologischen Bewusstheit bei.

Auch frühe Verhaltensauffälligkeiten scheinen mit Schwierigkeiten in der phonologischen Bewusstheit assoziiert zu sein. Kindergartenkinder, die niedrige Werte in Tests zur phonologischen Bewusstheit auswiesen, wurden von ihren Erzieher(inne)n als hyperaktiver und mit mehr emotionalen und sozialen Problemen behaftet beschrieben als Kinder mit höheren Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit (Fröhlich, Koglin & Petermann, 2010). Da es sich um eine querschnittliche Untersuchung handelte, bleibt jedoch unklar, ob Kinder mit schwachen phonologischen Fähigkeiten eher Verhaltensauffälligkeiten zeigen, beispielsweise aufgrund von vermehrten Frustrationserlebnissen, ob Kinder mit Verhaltensauffälligkeiten sich schwerer tun, phonologische Kompetenzen zu entwickeln, weil sie z. B. weniger aufmerksam zuhören, oder ob eine Drittvariable wie ein ungünstiges familiäres Umfeld für beide Arten von Schwierigkeiten verantwortlich ist.

Demographische Merkmale wie das Geschlecht, der Migrationshintergrund und der sozioökonomische Status (SÖS) der Familie können ebenfalls die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit beeinflussen. Es existieren widersprüchliche Befunde dazu, ob bereits im Kindergartenalter ein Geschlechtseffekt hinsichtlich phonologischer Kompetenzen besteht. Während in der Longitudinalstudie zur Genese individueller Kompetenzen (LOGIK-Studie; Schneider, 1994) keine Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen in der phonologischen Bewusstheit gefunden wurden und auch in der Untersuchung von Schäfer et al. (2009) keine Geschlechtsunterschiede auftraten, wiesen Mädchen in der Studie von Lundberg, Larsman und Strid (2012) leichte Vorteile gegenüber gleichaltrigen Jungen auf. In

einer weiteren Untersuchung im deutschsprachigen Raum (Niklas & Schneider, 2012) fanden sich Geschlechtsunterschiede in den schriftsprachlichen Vorläuferfertigkeiten noch nicht für den Kindergartenbereich, sondern erst ab dem Schriftspracherwerb in der ersten Jahrgangsstufe, auch hier zugunsten der Mädchen. Insgesamt deuten die Befunde darauf hin, dass im Kindergartenalter in der phonologischen Bewusstheit vermutlich keine oder nur geringfügige Geschlechtsunterschiede auftreten.

Die Ergebnisse von Studien zu Einflüssen des SÖS der Familie auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit erscheinen hingegen einheitlicher. So fanden Lundberg et al. (2012) einen klaren Effekt des SÖS der Familie auf das Niveau der phonologischen Bewusstheit der Kinder, wobei Kinder aus Familien mit einem höheren SÖS besser in Tests zur phonologischen Bewusstheit abschnitten als Kinder aus Familien mit einem niedrigen SÖS. Dabei existieren zunehmend Hinweise, dass der SÖS nicht direkt die phonologischen Kompetenzen der Kinder beeinflusst, sondern dies vermittelt über die häusliche Lernumwelt geschieht. Bereits Cooper et al. (2002) fanden, dass sich der SÖS auf das allgemeine Sprachniveau der Kinder, das heißt auf den Wortschatz und die grammatikalischen Kompetenzen, auswirkte, die sich ihrerseits als Prädiktoren für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit erwiesen. Ein direkter Zusammenhang zwischen SÖS und phonologischen Kompetenzen bestand hingegen nicht.

Für den deutschen Sprachraum kommen Niklas und Schneider (2013) und Niklas, Möllers und Schneider (2013) zu ähnlichen Ergebnissen. Die häusliche Lernumwelt wirkte jeweils als Mediator zwischen SÖS und phonologischer Bewusstheit. Kinder aus Familien mit einem hohen SÖS erhielten demnach mehr Anregungen und Unterstützung im häuslichen Umfeld, etwa durch das Vorlesen der Eltern oder gemeinsame Bibliotheksbesuche, und profitierten dadurch in der Entwicklung ihrer phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalter. Lee und Al Otaiba (2015) konnten zeigen, dass die beiden Merkmale Geschlecht und SÖS miteinander interagieren. So schienen vor allem Jungen aus Familien mit einem niedrigen SÖS eine schlechtere phonologische Bewusstheit aufzuweisen als Kinder aus Familien mit einem hohen SÖS. Geschlechtsunterschiede waren somit vor allem in Familien mit einem niedrigen SÖS stärker ausgeprägt.

Auch der Migrationshintergrund eines Kindes kann die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit beeinflussen. Es zeigt sich einerseits, dass Kinder mit zwei Elternteilen mit nicht deutscher Erstsprache niedrigere Werte in der phonologischen Bewusstheit erzielen als Kinder mit einem deutschsprachigen familiären Hintergrund (Niklas, Schmiedeler, Pröstler & Schneider, 2011; Niklas & Schneider, 2012). Auch hier wirkt die häusliche Lernumwelt als Mediator zwischen Migrationshintergrund und phonologischer Kompetenzentwicklung, das heißt, die häusliche Lernumwelt von Kindern mit Migrationshintergrund ist in Deutschland im

Durchschnitt weniger förderlich ausgeprägt als bei monolingualen Kindergartenkindern. Dieser Trend zeichnet sich schon in einem frühen Alter ab. So zeigen Kinder mit zwei Elternteilen mit nicht deutscher Erstsprache bereits im vorletzten Kindergartenjahr deutlich schwächere Kompetenzen im Reimen als Kinder mit Elternteilen mit Deutsch als Erstsprache (Niklas & Schneider, 2013). Zum anderen profitierten Kinder ohne Migrationshintergrund in derselben Studie deutlich stärker von einem hohen Leistungsniveau ihrer Kindergartengruppe, operationalisiert über die Intelligenz, während Kinder mit Migrationshintergrund relativ unabhängig von der Zusammensetzung ihrer Kindergartengruppe unterdurchschnittliche Kompetenzen aufwiesen und nur wenig durch ein leistungsstarkes Umfeld gewannen. Neben der häuslichen Lernumwelt wird der Einfluss des Migrationshintergrundes auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit auch über die sprachlichen Kompetenzen der Kinder vermittelt. In der Studie von Cooper et al. (2002) zeigte sich ähnlich wie beim SÖS, dass Kinder mit Migrationshintergrund ein allgemein niedrigeres Sprachniveau hinsichtlich Wortschatz und grammatikalischer Kompetenzen besaßen und dieses zu einer geringer ausgeprägten phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalter beitrug.

In anderen Ländern werden dagegen teilweise neutrale oder positive Effekte von Bilingualität auf die Entwicklung phonologischer Kompetenzen diskutiert. In einer kanadischen Studie (Bialystok, Majumder & Martin, 2003) mit englisch-französischsprachigen bilingualen und monolingualen Kindern ohne Migrationshintergrund kamen beide Gruppen zu vergleichbaren Ergebnissen, auch wenn die Lösungsstrategien sich teilweise leicht unterschieden. Wurde die phonologische Bewusstheit der bilingualen Kinder in der Sprache erfasst, in der die bisherigen Instruktionen erfolgt waren, verschwanden die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gänzlich. Etwaige Unterschiede zwischen mono- und bilingualen Kindern in der phonologischen Bewusstheit waren demnach lediglich auf die Verwendung unterschiedlicher Sprachen für Anregungen zur phonologischen Bewusstheit im Alltag und die Testverfahren in der Studie zurückzuführen.

In einer weiteren Untersuchung (Bialystok et al., 2003) mit monolingual englischsprachigen, englisch-spanischsprachigen und englisch-chinesischsprachigen Kindern unterschieden sich die drei Gruppen lediglich in einer Aufgabe zur Phonemanalyse, während die Kinder beim Ersetzen von einzelnen Phonemen durch andere und dem Identifizieren von Reimen vergleichbare Leistungen erzielten. Bei der Phonemanalyse schnitten die englisch-spanischsprachigen Kinder am besten ab, gefolgt von den monolingual englischsprachigen Kindern, während die englisch-chinesischsprachigen Kinder die größten Schwierigkeiten aufwiesen. Die Autoren argumentieren, dass sich durch die strukturelle Ähnlichkeit des Englischen und des Spanischen eventuell Vorteile durch Transfereffekte für bilinguale Kinder

ergeben könnten. Für Chinesisch und Englisch scheint ein Transfer hingegen schwierig, da die beiden Sprachen sich stark in ihrer Phonemstruktur unterscheiden.

Für den Grundschulbereich fanden Zhang, Chin und Li (2017) allerdings einen Transfer von Malaysisch zu Englisch im Bereich der phonologischen Bewusstheit. Da sich auch Malaysisch und Englisch stark voneinander unterscheiden, erklären sich die Autoren den Befund durch die hohe Phonem-Graphem-Korrespondenz des Malaysischen, die es Schülern nach Beginn des Schriftspracherwerbs erleichtert, ihre phonologischen Kompetenzen zu erweitern. Ein einheitlicher Einfluss des Migrationshintergrundes auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit scheint demnach nicht vorzuliegen. Es kommt vielmehr auf die Kombination der Sprachen bei der Bilingualität an. Für den deutschen Sprachraum sind die Leistungen von Kindern mit zwei nicht deutschsprachigen Elternteilen nach aktueller Befundlage als eher geringer zu bewerten. Eine Rolle spielen könnte hier neben dem Einfluss des SÖS und der häuslichen Lernumwelt, dass sich Türkisch, die Erstsprache vergleichsweise vieler deutscher Kinder mit Migrationshintergrund, in ihrem Aufbau deutlich vom Deutschen unterscheidet.

Einen weiteren wichtigen Einflussbereich auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit neben Besonderheiten der jeweiligen Sprache, individuellen Voraussetzungen der Kinder und ihren demographischen Merkmalen stellt der Beginn des Schriftspracherwerbs dar und die damit verbundene tiefere Einsicht in die phonemischen Strukturen der Sprache. Der Erwerb der Phonem-Graphem-Korrespondenzen, das heißt, der Zuordnungen von Phonemen und Graphemen einer Sprache zueinander, fördert dabei den Ausbau phonologischer Kompetenzen. Während basale phonologische Kompetenzen des Umgangs mit größeren Einheiten der Sprache den Erwerb erster Buchstaben erleichtern, bedingen sich die Entwicklung von phonologischer Bewusstheit für einzelne Phoneme und der Erwerb von Phonem-Graphem-Korrespondenzen gegenseitig, wie die folgenden Studien zeigen. Insbesondere das Erlernen komplexerer Grapheme mit mehreren phonemischen Entsprechungen scheint dabei die phonologische Bewusstheit zu verbessern (Foy & Mann, 2006).

Der Schuleintritt stellt also einen zusätzlichen Schub für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit dar, der sich nicht alleine durch das höhere Alter, die damit verbundene längere Sprachexposition oder durch Reifungsprozesse erklären lässt. In Studien zeigte sich für verschiedene Sprachen und Orthographien (Bentin, Hammer & Cahan, 1991; Scalisi, Desimoni & Di Vito Curmini, 2013), dass sowohl das Alter der Kinder als auch die Einschulung einen Einfluss auf die phonologischen Kompetenzen hatten, der Zuwachs aufgrund der Einschulung aber deutlich stärker ausgeprägt war. In einer israelischen Studie von Bentin et al. (1991) beispielsweise wurde der Effekt der Einschulung als viermal so hoch wie der Effekt des fortschreitenden Alters beziffert. Die Buchstaben als externe Repräsentation der phonologischen Struktur einer Sprache helfen den Kindern vor allem, komplexere

Phonemcluster, die beim Sprechen gemeinsam artikuliert werden, zu differenzieren (Anthony & Francis, 2005).

Ähnlich wie sich die Struktur der jeweiligen Sprache auf den Erwerb phonologischer Kompetenzen auswirkt, beeinflusst auch die Transparenz der Orthographie, wie schnell sich die phonologische Bewusstheit durch den Beginn des Schriftspracherwerbs verändert. Neben Orthographien, wie etwa der finnischen, die sehr transparent sind, also über relativ eindeutige Phonem-Graphem- und Graphem-Phonem-Korrespondenzen verfügen, gibt es auch Orthographien, wie die englische, die eher intransparent sind. Phoneme können demnach auf unterschiedliche Weise verschriftlicht werden und Grapheme können beim Lesen unterschiedlich ausgesprochen werden, je nach Umgebung und Kontext. Das Deutsche zählt in Bezug auf das Lesen zu den transparenten Orthographien, da sich die Aussprache von Wörtern zumeist eindeutig aus dem Schriftbild ableiten lässt, während das Schreiben weniger transparent ist, da sich ein gehörtes Wort auf unterschiedliche Weisen verschriftlichen ließe (P. Marx, 2007, S. 23ff). In transparenten Orthographien verbessert sich die phonologische Bewusstheit durch den Schriftspracherwerb zunächst stärker als in weniger transparenten Orthographien und erreicht schneller ein Plateau (Anthony & Francis, 2005). Es zeigt sich etwa für deutsch- und englischsprachige Kinder, dass die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter nahezu parallel verläuft, da die beiden Sprachen sich in der Silbenstruktur etc. ähneln, die deutschsprachigen Kinder aber nach der Einschulung aufgrund der transparenteren Graphem-Phonem-Korrespondenzen beim Lesen deutlich schneller in ihren phonologischen Kompetenzen voranschreiten als englischsprachige Kinder (Goswami et al., 2005). Darüber hinaus erwies sich der Schriftspracherwerb bei Kindern mit Lese-Rechtschreibstörungen in einer transparenten Orthographie wie der niederländischen als positiv für die weitere Entwicklung der phonologischen Kompetenzen (De Jong & van der Leij, 2003). Kindern mit einer Lese-Rechtschreibstörung gelang es, die Rückstände, die sich während der Kindergartenzeit in der phonologischen Bewusstheit im Vergleich zu Gleichaltrigen aufgebaut hatten, im Laufe der Grundschulzeit zu überwinden, während in weniger transparenten Orthographien wie der englischen die Schwierigkeiten in der phonologischen Bewusstheit bei Personen mit Lese-Rechtschreibstörung häufig bis ins Erwachsenenalter bestehen blieben (Anthony & Francis, 2005). Demnach scheint besonders in transparenten Orthographien die phonologische Bewusstheit vom Schriftspracherwerb zu profitieren, während der Effekt in intransparenten Orthographien weniger deutlich hervortritt. Allerdings zeigten sich auch bei den Probanden mit Lese-Rechtschreibstörung in der transparenten Orthographie noch subtile phonologische Defizite am Ende der Grundschulzeit, die erst bei besonders anspruchsvollen Aufgaben zum Tragen kamen (De Jong & van der Leij, 2003).

1.1.3.3 Fazit

Zusammengenommen lässt sich festhalten, dass die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit schon früh während des kindlichen Spracherwerbs beginnt und sich erste metalinguistische Kompetenzen bereits bei Kleinkindern nachweisen lassen. Der Entwicklungsverlauf ist über die gesamte Kindheit hinweg zwischen verschiedenen Personen in seiner Struktur recht einheitlich. Kinder unterscheiden sich zumeist lediglich in ihrer Entwicklungsgeschwindigkeit voneinander, wobei Rangunterschiede über längere Zeiten hinweg relativ stabil bleiben. Sprachübergreifend wird zunächst eine Bewusstheit für größere sprachliche Einheiten wie Wörter und Silben erworben, im weiteren Verlauf eine Bewusstheit für kleinere Einheiten wie einzelne Phoneme (Carroll et al., 2003; Puolakanaho et al., 2003; Schäfer et al., 2014). Die für die phonologische Bewusstheit in einem bestimmten Alter entscheidenden Kompetenzen wandeln sich also von einer Bewusstheit für große sprachliche Einheiten im Kindergartenalter hin zu einer Bewusstheit für Phoneme im Vorschul- und Schulalter. Auch fällt das Erkennen von phonologischen Gemeinsamkeiten und Unterschieden in Wörtern zunächst leichter als die Manipulation entsprechender sprachlicher Bausteine.

Neben diesen allgemeinen Entwicklungsprinzipien existiert eine Reihe von Befunden zu Auswirkungen der jeweiligen Erstsprache, der orthographischen Transparenz der jeweiligen Schriftsprache und individueller Besonderheiten des Kindes auf die spezifische Entwicklungsgeschwindigkeit. Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf Daten aus dem deutschen Sprachraum. Da im Deutschen Anlaute und Anfangsilben von Wörtern besonders salient sind, erlernen deutschsprachige Kinder diese im internationalen Vergleich relativ früh, während der Umgang mit Endungen und Schlussilben erst später erworben wird (Anthony & Francis, 2005). Im Kindergartenalter, in dem die vorliegende Studie angesiedelt ist, also vor Beginn der formalen Instruktionen zum Schriftspracherwerb, ähnelt die deutsche Sprache in ihrer phonologischen Struktur dem Englischen, sodass sich Studienergebnisse gut übertragen lassen.

Die allgemeine Intelligenz des Kindes scheint beim Erwerb der phonologischen Bewusstheit eher eine untergeordnete Rolle zu spielen, ebenso wie sich kaum Geschlechtsunterschiede in phonologischen Kompetenzen bis zum Vorschulalter zeigen. Ein hoher SÖS und damit häufig verbunden eine anregungsreiche häusliche Lernumwelt scheinen die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit hingegen positiv zu beeinflussen. Die Befunde bezüglich des Effekts eines Migrationshintergrundes von Kindern sind dagegen uneinheitlich. Während in klassischen Einwanderungsländern wie Kanada kaum ein Einfluss besteht, zeichnet sich für Deutschland eher ein negativer Trend ab. Kinder mit zwei Elternteilen mit nicht deutscher Erstsprache weisen im Durchschnitt eine geringere phonologische Bewusstheit auf als Kinder mit zwei monolingual deutschsprachigen Elternteilen. Insgesamt tragen sowohl SÖS als auch

Migrationshintergrund zur Varianzaufklärung von Unterschieden in der phonologischen Bewusstheit bei, sind in ihrer Bedeutung, vor allem für den Entwicklungsverlauf im Vergleich zu Niveauunterschieden, aber als eher gering zu beurteilen (Niklas et al., 2011; Niklas & Schneider, 2013).

1.1.4 Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb

Wie in Abschnitt 1.1.3 beschrieben liegt ein wechselseitiger Zusammenhang zwischen der Entwicklung der phonologischen Bewusstheit und der Entwicklung des Lesens und Schreibens vor. Der Einfluss der Ausprägung der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb ist hierbei wesentlich bedeutender als umgekehrt. Um in der Schule erfolgreich lernen zu können, ist eine Reihe von Voraussetzungen nötig, die die Kinder zu Beginn ihrer Schullaufbahn mitbringen sollten und die den weiteren Lernprozess unterstützen. Dazu zählen zum einen unspezifische Fähigkeiten wie etwa Anstrengungsbereitschaft, Interesse am Schulstoff oder ein positives Fähigkeitsselbstkonzept, die für eine Vielzahl schulischer Bereiche relevant sind, neben dem Schriftspracherwerb etwa für die Entwicklung mathematischer Kompetenzen oder für die Leistungen in Sachfächern. Zum anderen existieren aber auch spezifische Vorläuferfertigkeiten, die für einzelne Wissensgebiete von Bedeutung sind. Für den schriftsprachlichen Bereich sind dies beispielsweise das phonetische Arbeitsgedächtnis, also das Vermögen, sprachliche Inhalte kurzzeitig im Gedächtnis behalten und mit diesen weitere Operationen durchführen zu können, oder ein schneller Zugriff auf und Abruf von bereits bekannten Wörtern aus dem mentalen Lexikon (Weinert, Doil & Frevert, 2008). Die phonologische Bewusstheit stellt eine spezifische Vorläuferfertigkeit für den Erwerb des Lesens und Schreibens dar, das heißt, frühe phonologische Kompetenzen sind ein Prädiktor für die Geschwindigkeit des Schriftspracherwerbs und geben einen Anhaltspunkt, welche Personen gefährdet sind, eine Lese-Rechtschreibstörung zu entwickeln. Um zu verstehen, wie phonologische Kompetenzen den Schriftspracherwerb beeinflussen können, soll zunächst in groben Zügen der typische Verlauf des kindlichen Schriftspracherwerbs skizziert werden (vgl. Schneider, 2017, S. 17ff).

1.1.4.1 Grundzüge des Schriftspracherwerbs

Coltheart (1983) legte mit seinem viel zitierten Zwei-Wege-Modell des Lesens die theoretische Grundlage für die Verarbeitung von Graphemen beim Leseprozess. Er postulierte zwei Routen, eine direkte und eine indirekte, die beim Lesen je nach Erfahrungsstand des Lesers genutzt werden können. Die direkte Route wird vor allem von geübten Lesern verwendet. Hier werden nicht die einzelnen Buchstaben erlesen und zu Wörtern synthetisiert, sondern der Leser erkennt das Wortbild als Ganzes oder zumindest einzelne Teilwörter oder Silben daraus und kann deren

Aussprache und Bedeutung direkt aus seinem mentalen Lexikon abrufen, da er das Wortbild schon häufiger gesehen und als Ganzes in seinem Gedächtnis gespeichert hat. Leseanfänger nutzen hingegen zunächst eine indirekte Route, da sie noch nicht über genügend Leseerfahrung verfügen, um Wörter auf einen Blick wiederzuerkennen. Stattdessen müssen sie Wörter Buchstabe für Buchstabe entziffern, die jeweiligen Grapheme in Phoneme übersetzen und diese zu Wörtern synthetisieren. Anschließend wird die erlesene Wortform in ihrer phonologischen Struktur mit Wörtern aus dem mentalen Lexikon verglichen und die korrekte Aussprache sowie der Bedeutungsgehalt abgerufen. Auch geübte Leser nutzen diese indirekte Route, beispielsweise bei unbekanntem Fremdwörtern.

Der Leselernprozess besteht aus mehreren Stufen, die nacheinander durchlaufen werden (vgl. Frith, 1985; Günther, 1986). Im Kindergartenalter erkennen die Kinder bereits einige Schriftzüge, beispielsweise Markenlogos, an ihrem äußeren Erscheinungsbild wie der Farbe oder der Größe. Angestoßen durch die formale Instruktion des Schriftsprachunterrichts schließt sich die alphabetische Phase an, in der die Kinder sukzessiv die Graphem-Phonem-Korrespondenzen der jeweiligen Sprache erlernen und das Synthetisieren von Wörtern aus den erlesenen Phonemen einüben. Etwa ein bis zwei Jahre nach Beginn der formalen Instruktion folgt eine Phase, in der die Kinder die Erkennens- und Synthetisierungsprozesse zunehmend automatisieren und in der Lage sind, auch größere Einheiten im Schriftbild zu erkennen, vergleichbar mit der direkten Route in Colthearts Modell (Frith, 1985; Günther, 1986).

Der Erwerb des Schreibens folgt einer ähnlichen Stufenfolge. Auch dieser beginnt mit einer logographischen Phase im Kindergartenalter, in der die Kinder bereits erste Wörter, zumeist ihren eigenen Namen, schreiben können. Dabei sind nicht notwendigerweise einzelne Buchstaben bekannt, sondern die Kinder merken sich das Wortbild anhand äußerer Merkmale und geben dieses anschließend wie ein Gemälde wieder. In der sich anschließenden alphabetischen Phase erwerben die Kinder durch das Erlernen der Phonem-Graphem-Korrespondenzen die Fähigkeit, auch unbekannte Wörter zu verschriftlichen, sofern diese lautgetreu sind, das heißt alle Phoneme beim Aussprechen des Wortes zu hören sind. Die Kinder übersetzen dabei jedes Phonem eines Wortes in ein oder mehrere entsprechende Grapheme. Sie codieren also die gesprochene Sprache durch Schriftzeichen. Im Anschluss folgt die orthographische Phase, in der die Kinder durch den Schulunterricht die Rechtschreibregeln der jeweiligen Sprache erlernen, wie etwa im Deutschen die Konsonantenverdopplung nach kurzen Vokalen.

Das Stufenmodell des Schriftspracherwerbs von Frith (1985) stammt ursprünglich aus dem englischsprachigen Raum und lässt sich nicht vollständig auf die deutsche Sprache übertragen. So mehren sich Hinweise, dass z. B. die logographische Phase aufgrund der höheren Transparenz der deutschen Orthographie weniger bedeutend ist als im Englischen und auch

vergleichsweise kürzer andauert, da die Kinder am Beginn der Grundschulzeit schneller die Zusammenhänge von Phonemen und Graphemen erkennen können als ihre englischsprachigen Altersgenossen (Jansen, Mannhaupt & Marx, 1993). Die grundlegenden Schritte sind trotz einiger Erneuerungen und Varianten in den Modellen zum Schriftspracherwerb jedoch weiterhin hilfreich, um die Rolle der phonologischen Bewusstheit zu verdeutlichen.

1.1.4.2 Generelle Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb

Da Kinder zu Beginn des Lesen- und Schreibenlernens auf eine alphabetische Strategie angewiesen sind, ist eine Einsicht in die phonologische Struktur der Sprache unerlässlich. Mann und Liberman fanden bereits 1984 in einer amerikanischen Stichprobe erste Hinweise darauf, dass Kinder mit einer niedrigen phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalter zu Beginn der Schulzeit häufiger Leseschwierigkeiten entwickelten. Tornéus (1984) kam ebenfalls bei einer Längsschnittstudie mit schwedischen Kindern zu dem Schluss, dass sich frühe schriftsprachliche Schwierigkeiten vor allem auf Probleme in der phonologischen Bewusstheit zurückführen ließen. Um ein Wort auf der indirekten Route lesen zu können, müssen die Kinder die aus den Graphemen rekodierten Phoneme synthetisieren können. Daher wirkt sich phonologische Bewusstheit vor allem auf die Lesegeschwindigkeit aus (Näslund & Schneider, 1991). Im Gegenzug müssen beim Schreiben die Phoneme eines Wortes in ihrer richtigen Reihenfolge analysiert werden, um dann einzeln nacheinander verschriftlicht werden zu können. Entsprechend ist vor allem zu Beginn des Schriftspracherwerbs die Bewusstheit für kleine sprachliche Einheiten wichtig. In internationalen Studien wurden vielfach entsprechende Effekte berichtet (für eine Übersicht vgl. Melby-Lervåg, Lyster & Humme, 2012).

Im Laufe der Zeit verliert diese Komponente der phonologischen Bewusstheit für die Vorhersage schriftsprachlicher Leistungen an Bedeutung, während Fähigkeiten im Erkennen von Reimen im weiteren Verlauf der Schulzeit wichtiger zu werden scheinen. Vermutlich können anhand von Reimen beispielsweise leichter Ähnlichkeiten in der Schreibung zwischen neuen und bereits bekannten Wörtern hergestellt werden, wenn bereits ein Grundwortschatz vorhanden ist (Wimmer, Landerl & Schneider, 1994).

Insgesamt ist die derzeitige Studienlage etwas uneinheitlich hinsichtlich der Bedeutsamkeit phonologischer Bewusstheit für ältere Schüler. So fanden Elhassan, Crewther und Bavin (2017) etwa bei Sechstklässlern, dass phonologische Kompetenzen lediglich für die Leseflüssigkeit der Kinder bedeutsam waren, die zum Zeitpunkt der Erhebung noch nicht flüssig lesen konnten, während der Grad der phonologischen Bewusstheit bei kompetenten Lesern nicht mehr mit Lesekompetenzen zusammenhing. Für den deutschen Sprachraum deuten metaanalytische Befunde (Pfof, 2015) darauf hin, dass sich die phonologische Bewusstheit im Mittel mit einer kleinen bis mittleren Effektstärke von $Z_r = 0.318$ auf die schriftsprachlichen Kompetenzen der

Kinder auswirkt. Bei Betrachtung der genaueren Umstände, unter denen die in die Metaanalyse eingeflossenen Studien durchgeführt wurden, zeigte sich, dass insgesamt die Vorhersagekraft von Kompetenzen zum Umgang mit kleinen phonologischen Einheiten ($Z_r = 0.335$) größer war, als die von Kompetenzen im Umgang mit größeren phonologischen Einheiten ($Z_r = 0.222$). Bezüglich des Einflussbereiches erwies sich das Schreiben ($Z_r = 0.349$) als insgesamt etwas stärker von der phonologischen Bewusstheit abhängig als das Lesen (Lesegeschwindigkeit und Lesegenauigkeit: $Z_r = 0.271$). Am wichtigsten schien die phonologische Bewusstheit für das Leseverständnis zu sein ($Z_r = 0.418$), eventuell, weil eine gut ausgeprägte phonologische Bewusstheit kognitive Ressourcen für andere Prozesse des Textverstehens freisetzt. In der deutschsprachigen Metaanalyse fand sich kein bedeutsamer Alterseffekt wie bei Elhassan et al. (2017). Die phonologische Bewusstheit im Kindergarten sagte in ähnlicher Höhe schriftsprachliche Kompetenzen vorher wie in den ersten Grundschuljahren. Allerdings wurde hier auch lediglich die phonologische Bewusstheit bis zur dritten Jahrgangsstufe untersucht und nicht bis in die Sekundarstufe hinein.

1.1.4.3 Einflussfaktoren auf die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb

Wie schon bei der Entwicklung der phonologischen Bewusstheit selbst existieren auch bezüglich ihrer Wirkung auf den Schriftspracherwerb Faktoren, die die Größe der Vorhersagekraft beeinflussen können. Besonders bedeutsam erscheinen in diesem Zusammenhang zum einen die Besonderheiten der jeweiligen zu erlernenden Orthographie, zum anderen individuelle Eigenschaften des Kindes, hier vor allem ein Migrationshintergrund und das Risiko einer Lese-Rechtschreibstörung.

In Studien zu verschiedenen Sprachen und Orthographiesystemen zeigte sich, dass sich je nach Transparenz der jeweiligen Orthographie auch die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb unterscheiden kann. Eine der am besten untersuchten Orthographien stellt das Englische dar, eine Orthographie, die wie bereits zuvor beschrieben, vergleichsweise intransparent ist. Das heißt, sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben ist die Zuordnung von Phonemen und Graphemen zueinander oft nicht eindeutig. Solche intransparenten Orthographien sind für Schulanfänger zunächst mit größeren Hürden beim Schriftspracherwerb verbunden als dies in transparenten Orthographien der Fall ist. Deshalb ist eine gut ausgeprägte phonologische Bewusstheit in intransparenten Orthographien umso wichtiger, um die wenigen phonologischen Hinweise nutzen zu können. Eine groß angelegte Studie (Ziegler et al., 2010), in der insgesamt sechs unterschiedlich transparente europäische Orthographiesysteme (Finnisch, Ungarisch, Niederländisch, Portugiesisch, Französisch, Englisch) hinsichtlich der Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für die Leseleistung von Grundschulern verglichen wurden, konnte zeigen, dass sich für alle Orthographien die

phonologische Bewusstheit als bedeutsamer Prädiktor erwies. Dennoch wurde deutlich, dass eine höhere Transparenz der Sprache zu einer geringeren Bedeutsamkeit der phonologischen Bewusstheit für Lesegeschwindigkeit und Lesegenauigkeit führte. Stattdessen gewann der Wortschatz der Kinder an Bedeutung.

In einer ähnlich aufgebauten Studie (Moll et al., 2014) mit fünf unterschiedlichen Orthographiesystemen (Finnisch, Ungarisch, Deutsch, Französisch, Englisch) ergaben sich vergleichbare Ergebnisse. Auch hier war der Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und den Lese- und Schreibkompetenzen der Kinder in der intransparenten englischen Orthographie besonders stark. Bei den übrigen Sprachen ähnelte sich die Höhe der Vorhersagekraft der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb. Im Gegensatz zur Studie von Ziegler et al. (2010) wurde die Transparenz der Orthographie hier aber nicht kontinuierlich modelliert, sondern es wurden separate Modelle für alle Orthographien berechnet, bei denen die Höhe der Vorhersagekraft zwischen den Modellen verglichen wurde. Für die sehr transparente italienische Orthographie existieren sogar einzelne Befunde, dass die phonologische Bewusstheit keinen eigenständigen Prädiktor für den Schriftspracherwerb darstellt (Pinto, Bigozzi, Vezzani & Tarchi, 2017). Stattdessen wurde hier die Bedeutung von konzeptuellem Wissen über das Schriftsystem hervorgehoben, beispielsweise erste Buchstabenkenntnisse oder Phonem-Graphem-Zuordnungen. Allerdings blieb in der genannten Studie der Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und konzeptuellem Wissen über das Schriftsystem offen, sodass ein Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf letzteres möglich ist. Andere Studien mit italienischsprachigen Kindern konnten hingegen einen Effekt der phonologischen Bewusstheit auf die Lesegeschwindigkeit nachweisen (z. B. Bellocchi, Tobia & Bonifacci, 2017).

Die bisherigen Studien bezogen sich allesamt auf alphabetische Schriftsysteme. Darüber hinaus wurde auch in anderen, etwa logographischen Schriftsystemen, die Rolle der phonologischen Bewusstheit untersucht. Bei logographischen Schriftsystemen symbolisiert ein Schriftzeichen nicht ein Phonem oder ein Phonemcluster, sondern einen ganzen Begriff wie beispielsweise in Mandarin. Eine Metaanalyse (Ruan, Georgiou, Song, Li & Shu, 2018) zum Vergleich des Einflusses der phonologischen Bewusstheit bei englisch- und mandarinsprachigen Kindern auf die Lesekompetenzen zeigte, dass die Vorhersagekraft im Englischen zwar deutlich höher war, sich die phonologische Bewusstheit aber auch für Mandarin als ein Prädiktor erwies. Die Autoren führen dies auf einzelne chinesische Schriftzeichen zurück, bei denen die Zeichenform Rückschlüsse auf die Aussprache zulässt, also ähnlich wie eine alphabetische Schrift funktioniert. Zudem wird im Chinesischen während des Schriftspracherwerbs bei Kindern häufig eine phonetische Hilfschrift zur Unterstützung verwendet. Für das Japanische, ein vorwiegend silbenbasiertes Schriftsystem, erwies sich die phonologische Bewusstheit als kaum

relevant für spätere schriftsprachliche Kompetenzen (Ogino et al., 2017). Nicht alphabetische Schriften scheinen demnach eine Sonderrolle bezüglich der Rolle der phonologischen Bewusstheit einzunehmen.

Für alphabetische Schriftsysteme scheint sich grundsätzlich festhalten zu lassen, dass die phonologische Bewusstheit eine wichtige Vorläuferfertigkeit des Schriftspracherwerbs darstellt. Die Höhe der Vorhersagekraft hängt dabei von der Transparenz der jeweiligen Orthographie ab. Eine vergleichende Studie zwischen englischsprachigen Kindern und Kindern mit einer skandinavischen Erstsprache (Furnes & Samuelsson, 2011) konnte zeigen, dass sich die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für den Erwerb des Schreibens nicht unterschied und in beiden Orthographien signifikant war. Für den Erwerb des Lesens erwies sich hingegen lediglich für das Englische die phonologische Bewusstheit als wichtiger Prädiktor, während sie in den für das Lesen transparenteren skandinavischen Sprachen keine Vorhersagekraft besaß. Insbesondere für die Vorhersage des Schreibens in den ersten beiden Jahrgangsstufen stellten sich die Modelle für den englischsprachigen und skandinavischen Raum aber als messinvariant zwischen den Sprachen dar, das heißt, sowohl das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit war zwischen den Ländern vergleichbar als auch seine Bedeutung für das Schreibenlernen. Auch Vaessen et al. (2010) konnten bei ihrem Vergleich zwischen drei unterschiedlich transparenten Orthographien (Ungarisch, Niederländisch, Portugiesisch) hinsichtlich der Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für das Lesenlernen feststellen, dass sich die grundlegenden Erwerbsmuster zwischen den Sprachen stark ähnelten. In allen drei Orthographien war die phonologische Bewusstheit von Relevanz für den Lernprozess, nahm mit zunehmender Kompetenz der Leser aber stetig ab. Die Transparenz der Orthographie moderierte dabei die Geschwindigkeit der Entwicklung der Lesefähigkeiten und damit gleichzeitig auch die Geschwindigkeit der Bedeutungsabnahme der phonologischen Bewusstheit. In transparenten Orthographien verlief diese Entwicklung im Durchschnitt dynamischer als in intransparenten Orthographien.

Neben den Charakteristika der Orthographie spielen die individuellen Lernvoraussetzungen des Kindes eine Rolle für die Bedeutsamkeit der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb. So kann eine Bilingualität des Kindes die zugrunde liegenden Mechanismen des Schriftspracherwerbs beeinflussen. Während für monolinguale Kinder im deutschen Sprachraum der Einfluss der phonologischen Bewusstheit auch auf das Lesenlernen in einer Vielzahl von Studien nachgewiesen werden konnte, findet sich dieses Muster bei bilingualen Kindern so nicht. Für bilinguale Kinder erwies sich die phonologische Bewusstheit im Kindergartenalter als nicht prädiktiv für die Lesegeschwindigkeit zu Beginn der Grundschulzeit (Duzy, Ehm, Souvignier, Schneider & Gold, 2013; Duzy, Gold, Schneider & Souvignier, 2013). Stattdessen war in deutlich stärkerem Maße als bei monolingualen Kindern

die nonverbale Intelligenz für die Entwicklung der Lesegeschwindigkeit relevant. Ähnliche Befunde zeigten sich in einer italienischen Studie, also für eine sehr transparente Orthographie. Hier erwies sich der Grad der phonologischen Bewusstheit in einem Strukturgleichungsmodell ebenfalls als prädiktiv für die Lesegeschwindigkeit der monolingualen Kinder zu Beginn der Grundschulzeit, während ein solcher Einfluss für bilingualen Kinder nicht festgestellt werden konnte (Bellocchi et al., 2017).

Darüber hinaus scheint auch die Erstsprache von bilingual aufwachsenden Kindern den Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und schriftsprachlichen Kompetenzen in der Zweitsprache zu beeinflussen. Ziegler und Goswami (2005) vertreten die sogenannte *Grain Size*-Theorie. Diesem Ansatz zufolge haben die Zugänglichkeit spezifischer phonologischer Einheiten wie Silben oder Phoneme einer Sprache sowie die Transparenz der Phonem-Graphem- und Graphem-Phonem-Korrespondenzen einen Einfluss darauf, wie der Schriftspracherwerb verläuft. Vor allem über die Zugänglichkeit von phonologischen Einheiten in der Erstsprache sind demnach auch Einflüsse auf die Zusammenhänge zwischen phonologischer Bewusstheit und Lesekompetenzen in der Zweitsprache möglich, je nachdem wie sehr sich Erst- und Zweitsprache hinsichtlich der genannten Kriterien unterscheiden.

In einer Studie zum Vergleich des Einflusses von phonologischer Bewusstheit im Englischen auf die Lesekompetenzen im Englischen bei Kindern mit nicht englischer Erstsprache zeigte sich, dass bei Kindern mit einer relativ transparenten Erstsprache wie dem Spanischen oder dem Portugiesischen vor allem die Bewusstheit für kleinere phonologische Einheiten wie Phoneme im Englischen die späteren Lesekompetenzen vorhersagen konnte (Gottardo, Pasquarella, Chen & Ramirez, 2016). Bei Kindern mit Chinesisch als Erstsprache war hingegen die Bewusstheit für englische Phoneme weniger wichtig für die spätere Lesekompetenz im Englischen, während sich die Bewusstheit für größere Einheiten wie Silben als bedeutsamer herausstellte. Die Kinder schienen demnach auch in der Zweitsprache eine besonders hohe Sensibilität für phonologische Einheiten der Größe aufzuweisen, die auch in ihrer Erstsprache salient und für die Schriftsprache bedeutsam waren.

Nicht nur Bilingualität kann die Vorhersagekraft der phonologischen Bewusstheit für den weiteren Verlauf des Schriftspracherwerbs beeinflussen. Eine weitere wichtige Lernvoraussetzung, in der sich Kinder beim Schriftspracherwerb voneinander unterscheiden, ist das Risiko, eine Lese-Rechtschreibstörung zu entwickeln. Lese-Rechtschreibstörungen zählen laut der aktuellen Fassung des internationalen Klassifikationssystems psychischer Störungen der Weltgesundheitsorganisation (ICD-10, Kapitel V) zu den Umschriebenen Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten (Dilling, Mombour, Schmidt, Schulte-Markwort & Remschmidt, 2016). Die WHO unterscheidet eine isolierte Rechtschreibstörung, bei der lediglich das Schreibenlernen beeinträchtigt ist, von einer Lese-Rechtschreibstörung,

bei der sowohl der Erwerb des Lesens als auch des Schreibens Schwierigkeiten bereitet. Beiden Formen gemeinsam ist, dass es sich um eine Entwicklungsstörung handelt, das heißt die Schwierigkeiten treten von Beginn des Schriftspracherwerbs an auf, sodass Lesen und Schreiben nicht in einem altersentsprechenden Maße erworben werden. Nicht hinzuzuzählen sind schriftsprachliche Beeinträchtigungen, die erst zu einem späteren Zeitpunkt im Leben, beispielsweise infolge eines Schlaganfalls, auftreten. Die Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb treten dabei primär auf und sind nicht auf eine niedrige Intelligenz, Sinnesbeeinträchtigungen, eine fehlende oder unangemessene Beschulung oder andere gravierende Beeinträchtigungen zurückzuführen, die das Störungsbild besser erklären könnten. Die Prävalenzraten von Lese-Rechtschreibstörungen liegen je nach Schätzung bei etwa 4 bis 7 % aller Kinder (Fischbach et al., 2013).

Bei Kindern mit einer Lese-Rechtschreibstörung existieren ähnlich wie bei bilingual aufgewachsenen Kindern Befunde hinsichtlich eines abweichenden Kompetenzniveaus und Entwicklungsverlaufs der phonologischen Bewusstheit. Kinder, die bereits die Grundschule besuchen und eine diagnostizierte Lese-Rechtschreibstörung aufweisen, erreichen demnach niedrigere Werte in Maßen der phonologischen Bewusstheit. Im Gegenzug wirken gute phonologische Kompetenzen als ein protektiver Faktor, der zu durchschnittlichen Ergebnissen im Lesen und Schreiben führt, wenn niedrige allgemeine kognitive Fähigkeiten vorliegen. Die spezifischen phonologischen Kompetenzen erweisen sich hier im Mittel also als bedeutsamer für den Erfolg beim Schriftspracherwerb als allgemeinere Fähigkeiten (Schwenck, Dummert, Endlich & Schneider, 2015).

Eine metaanalytische Übersicht (Melby-Lervåg et al., 2012) über Befunde zu phonologischen Kompetenzen von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten weist in die gleiche Richtung. Kinder mit einer diagnostizierten Lese-Rechtschreibstörung erreichten sowohl deutlich niedrigere Ergebnisse in Aufgaben der phonologischen Bewusstheit als in der schriftsprachlichen Entwicklung unauffällige Gleichaltrige als auch als jüngere Kinder, die sich ebenfalls unauffällig entwickeln, aber im aktuellen schriftsprachlichen Niveau der Gruppe von Kindern mit Schwierigkeiten in diesem Bereich gleichzusetzen waren. Das unterstützt die These, dass auch bei Kindern mit einer Lese-Rechtschreibstörung die niedrigen phonologischen Werte in ursächlichem Zusammenhang mit den Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb stehen und nicht eine Folge der niedrigeren Kompetenzen im Lesen und Schreiben sind. Auffälligkeiten in der phonologischen Bewusstheit scheinen dabei mit grundlegenden Schwierigkeiten in der auditiven Verarbeitung in Zusammenhang zu stehen. So fanden Law, Wouters und Ghesquière (2017) bei Kindergartenkindern mit einer familiären Vorbelastung hinsichtlich der Entwicklung einer Lese-Rechtschreibstörung nicht nur niedrigere Werte in der phonologischen Bewusstheit bereits vor Beginn des Schriftspracherwerbs, sondern auch

niedrigere Werte bei der Diskrimination auditiver Stimuli. Die Autoren der Studie werten diesen Befund als eine mögliche Erklärung von geringeren phonologischen Kompetenzen bei Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten als bei sich unauffällig entwickelnden Gleichaltrigen.

Trotz des insgesamt niedrigeren Niveaus der phonologischen Kompetenzen bei Kindern mit Lese-Rechtschreibstörung konnten Studien zeigen, dass die Muster der Vorhersage schriftsprachlicher Kompetenzen mit denen von sich unauffällig entwickelnden Kindern übereinstimmen. Bei multiplen Gruppenvergleichen von Kindern mit und ohne Lese-Rechtschreibstörung fanden Schaars et al. (2017), dass sich die Pfadkoeffizienten in einem Strukturgleichungsmodell zur Vorhersage der Lesekompetenzen in der Grundschulzeit aus Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalter nicht signifikant voneinander unterscheiden. Für Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung ist die phonologische Bewusstheit somit ebenso relevant wie für Gleichaltrige ohne entsprechende Schwierigkeiten. Allerdings deuten Befunde darauf hin, dass eine Interaktion zwischen der Transparenz der jeweiligen Orthographie und dem Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen bei Kindern mit einer Lese-Rechtschreibstörung besteht.

Landerl et al. (2013) fanden in einer großen internationalen Vergleichsstudie zwischen europäischen Orthographien, dass sich Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung umso sicherer aufgrund ihrer phonologischen Kompetenzen identifizieren bzw. klassifizieren lassen, je komplexer das orthographische System ist. Die Autoren vermuten als Ursache, dass in komplexeren Orthographien die Varianz sowohl in der phonologischen Bewusstheit als auch in den schriftsprachlichen Kompetenzen der Grundschüler größer ist. In transparenten Orthographien erreichen hingegen auch Schüler mit Lernschwierigkeiten vergleichsweise früh eine höhere Lesekompetenz, sodass sich Unterschiede zwischen Kindern mit und ohne Lernschwierigkeiten weniger stark ausprägen.

Während in den beiden letztgenannten Studien jeweils die Vorhersage der Lesekompetenzen in Abhängigkeit von der phonologischen Bewusstheit in unterschiedlich transparenten Orthographien untersucht wurde, weisen Studien, die auch die Rechtschreibkompetenz der Kinder erfassen, darauf hin, dass es hier Unterschiede geben könnte. Im sehr transparenten finnischen Schriftsystem fielen Kinder, die eine Schreibstörung oder eine Lese-Rechtschreibstörung im Laufe der Grundschulzeit entwickelten, schon im Kindergarten durch niedrige Werte in der phonologischen Bewusstheit auf. Kinder hingegen, die während der ersten Schuljahre eine isolierte Lesestörung entwickelten, waren im Kindergartenalter in ihrer phonologischen Bewusstheit unauffällig und zeichneten sich eher durch Probleme in der Benennungsgeschwindigkeit aus (Torppa, Georgiou, Niemi, Lerkkanen & Poikkeus, 2017). Die

Befunde deuten darauf hin, dass in transparenten Orthographien die phonologische Bewusstheit insbesondere spätere Probleme in der Rechtschreibung vorhersagen kann, während sie für die frühzeitige Erkennung von Leseschwierigkeiten eine untergeordnete Rolle spielt. In weniger transparenten Orthographien stellen niedrige Werte in der phonologischen Bewusstheit hingegen auch einen Prädiktor für eine künftige Lesestörung dar.

Ein Kritikpunkt, der auf eine Reihe von Studien zum Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb zutrifft, ist, dass nur selten die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen der Kinder kontrolliert wurden. In einer deutschsprachigen Stichprobe zeigte sich ein mittlerer Einfluss von $\beta = .37$ der phonologischen Bewusstheit zu Beginn der ersten Klasse auf die Lesekompetenz am Ende des Schuljahres (Gorecki & Landerl, 2015). Wurde hingegen die Lesekompetenz bei der Einschulung berücksichtigt und diese mit in das Strukturgleichungsmodell zur Vorhersage der Leseleistungen am Ende der ersten Jahrgangsstufe aufgenommen, so hatte die phonologische Bewusstheit keinen bedeutsamen Effekt mehr auf die weitere schriftsprachliche Entwicklung. Bei dieser Untersuchung blieb offen, inwieweit die phonologische Bewusstheit trotzdem einen Prädiktor für die Lesekompetenzen zu Beginn des ersten Schuljahres dargestellt haben mag. Die Korrelation der beiden Konstrukte ist mit $r = .71$ relativ hoch und die Wirkrichtung bleibt zu klären. Dennoch würde es die Aussagekraft vieler Studien zur Wirkung der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb erhöhen, frühe Lesekompetenzen einzubeziehen. Dies legt auch eine Studie nahe, bei der die phonologische Bewusstheit dazu diente, Lesegeschwindigkeit und Rechtschreibung in der Grundschule vorherzusagen (Ennemoser, Marx, Weber & Schneider, 2012). Die phonologische Bewusstheit erwies sich dabei lediglich als direkter Prädiktor für die Leistungen im ersten Schuljahr. Ein direkter Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die Leistungen am Ende der Grundschulzeit war dagegen nicht nachweisbar, Effekte wurden indirekt über die jeweiligen Leistungen im ersten Schuljahr vermittelt.

1.1.4.4 Fazit

Zusammenfassend lässt sich daraus schließen, dass die phonologische Bewusstheit einen relevanten und verglichen mit anderen schulischen Vorläuferfertigkeiten wichtigen Prädiktor für einen erfolgreichen Schriftspracherwerb darstellt. Betrachtet man die Stufenmodelle des Schriftspracherwerbs, so wird deutlich, dass die phonologische Bewusstheit vor allem für das Erlernen der Phonem-Graphem-Korrespondenzen in der alphabetischen Phase des Schriftspracherwerbs und somit stärker zu Beginn der Schulzeit bzw. bei Schülern mit noch niedrigerem Leistungsniveau einen wichtigen Einflussfaktor auf die schriftsprachlichen Kompetenzen darstellt. Aus der Studienlage wird auch ersichtlich, dass es bei den Wirkzusammenhängen auf die Transparenz des zu betrachtenden Orthographiesystems ankommt. Während sich in wenig transparenten Orthographien wie dem Englischen, in denen

der Erwerb der Phonem-Graphem-Korrespondenzen insgesamt eine größere Herausforderung darstellt, die phonologische Bewusstheit längerfristig und in vergleichbarem Maße auf das Lesen- und Schreibenlernen auszuwirken scheint, ist die phonologische Bewusstheit in transparenten Orthographien vor allem zu Beginn des Schriftspracherwerbsprozesses relevant. Für das Deutsche, eine Orthographie mit relativ hoher Transparenz in den Graphem-Phonem-Zuordnungen und niedrigerer Transparenz in den Phonem-Graphem-Zuordnungen, bedeutet dies, dass die phonologische Bewusstheit stärker die Leistungen im Rechtschreiben als im Lesen vorhersagen kann. Insgesamt werden, etwa in der Metaanalyse von Pfoth (2015), kleine bis mittlere Effekte berichtet. Zudem deuten einige der genannten Studien darauf hin, dass die in den großen Vergleichsarbeiten berichteten Befunde vornehmlich auf Kinder ohne Migrationshintergrund anzuwenden sind, während sich Einflüsse der phonologischen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb bei bilingualen Kindern in bisherigen Untersuchungen in geringerem Maße fanden. Bei Kindern mit einer drohenden oder bereits vorliegenden Lese-Rechtschreibstörung stellt die phonologische Bewusstheit hingegen einen guten Prädiktor für die weitere Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen dar und erweist sich als ein früher Indikator für beginnende Schwierigkeiten in diesem Bereich. Die grundlegenden Zusammenhänge sind dabei mit denen von Kindern ohne Störungen des Schriftspracherwerbs vergleichbar.

1.2 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen

In dem vorhergehenden Abschnitt 1.1 wurde das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit zunächst isoliert betrachtet und seine Rolle für künftige schriftsprachliche Leistungen beleuchtet. Tatsächlich stellt die phonologische Bewusstheit jedoch keine unabhängige Kompetenz dar. Neben der phonologischen Bewusstheit existieren eine Reihe weiterer Vorläuferfertigkeiten, die für den Schriftspracherwerb von Bedeutung sind (Weinert et al., 2008). Diese lassen sich einteilen in unspezifische und spezifische Vorläuferfertigkeiten. Unspezifische Vorläuferfertigkeiten stellen einen für alle schulischen Lernprozesse wichtigen Faktor dar, wie beispielsweise motivationale Voraussetzungen der Kinder oder ein Mindestmaß an Konzentrationsfähigkeit. Eine gute Konzentrationsfähigkeit beeinflusst somit nicht nur den Schriftspracherwerb, sondern etwa auch den Erwerb mathematischer und naturwissenschaftlicher Kompetenzen.

Spezifische Vorläuferfertigkeiten stellen hingegen einen Einflussfaktor für einen klar umgrenzten Lernbereich dar. Für den Schriftspracherwerb zählen zu diesen spezifischen Vorläuferfertigkeiten neben der phonologischen Bewusstheit insbesondere weitere Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung wie das phonetische Arbeitsgedächtnis und das schnelle Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon, außerdem die Kenntnis erster Buchstaben und frühe Lesefertigkeiten sowie ferner allgemeine sprachliche Kompetenzen wie Aussprache, Wortschatz und grammatikalische Kompetenzen (Weinert et al., 2008). Die genannten Kompetenzen entwickeln sich nicht voneinander unabhängig, sondern es sind für die einzelnen Bereiche wechselseitige Zusammenhänge untereinander und mit der phonologischen Bewusstheit beobachtet worden. Im Folgenden soll in jeweils einem eigenen Abschnitt die Befundlage zum Zusammenhang von phonologischer Bewusstheit mit weiteren phonologischen, mit frühen schriftsprachlichen und mit sprachlichen Kompetenzen dargestellt werden. Im Anschluss werden Befunde zu Modellen vorgestellt, die versuchen, mehrere dieser Bereiche mit ihren wechselseitigen Zusammenhängen zu integrieren.

1.2.1 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und weiteren phonologischen Kompetenzen

Zu den Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung zählen neben der phonologischen Bewusstheit das phonetische Arbeitsgedächtnis und das schnelle Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon. Alle drei Kompetenzen umfassen die Fähigkeit, sprachliche Inhalte aufzunehmen und zu verarbeiten. Die Verarbeitung erfolgt dabei

vornehmlich auf der phonologischen Ebene, das heißt, die Lautstruktur des sprachlichen Inputs wird repräsentiert und analysiert, während semantische Informationen auf der Bedeutungsebene in den Hintergrund treten.

1.2.1.1 Phonetisches Arbeitsgedächtnis

Das phonetische Arbeitsgedächtnis stellt eine Komponente des Arbeitsgedächtnismodells von Baddeley und Hitch (1974), überarbeitet und erweitert durch Baddeley (2000), dar. Im Arbeitsgedächtnis werden zuvor wahrgenommene visuelle und auditive Reize kurzzeitig gespeichert. Dort können sie für eine kurze Zeitspanne von wenigen Sekunden bis Minuten für eine anschließende Reproduktion aufbewahrt oder weiterverarbeitet werden. Inhalte werden dabei z. B. mit Informationen aus dem Langzeitgedächtnis verknüpft und so langfristig gespeichert. Das Arbeitsgedächtnis entsprechend dem Modell von Baddeley und Hitch (1974) ist dabei modulartig aufgebaut und besteht aus verschiedenen Komponenten für die einzelnen Sinnesmodalitäten. Während der visuell-räumliche Notizblock zur Speicherung bildhafter Informationen wie etwa geometrischer Muster oder Illustrationen dient, werden im phonetischen Arbeitsgedächtnis, auch phonologische Schleife genannt, auditive Informationen wie beispielsweise Wort- oder Zahlenfolgen gespeichert. Die zentrale Exekutive stellt eine den beiden Systemen übergeordnete Kontrollinstanz dar, in der die Leistungen von visuell-räumlichem Notizblock und phonetischem Arbeitsgedächtnis überwacht und koordiniert werden. Die Aufteilung des Arbeitsgedächtnisses in die genannten Komponenten konnte auch in jüngerer Zeit und für den deutschen Sprachraum empirisch bestätigt werden (Michalczyk, Malstädt, Worgt, Könen & Hasselhorn, 2013).

Gemessen wird die Leistungsfähigkeit des phonetischen Arbeitsgedächtnisses häufig durch Aufgaben zum Nachsprechen von Zahlen- oder Buchstabenreihen, etwa im Rahmen der Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-V; Petermann, 2017). Da Kindergartenkinder häufig noch nicht über eine ausreichende Zahlen- oder Buchstabenkenntnis verfügen, um einen derartigen Test bewältigen zu können, werden in diesem Alter andere Verfahren eingesetzt. Eine geläufige Aufgabenart stellt hier das Nachsprechen von Pseudowörtern dar, beispielsweise im BISC (Jansen et al., 1999) oder im Heidelberger Auditiven Screening (HASE; Schöler & Brunner, 2008). Den Kindern werden dabei Phantasiewörter mit zunehmender Silbenzahl und Komplexität vorgesprochen und die Kinder sollen diese anschließend wiedergeben. Durch die Verwendung von Pseudowörtern sollen Vorwissenseffekte im Bereich Wortschatz ausgeschlossen werden.

1.2.1.2 Bedeutung des phonetischen Arbeitsgedächtnisses für den Schriftspracherwerb

Wie die phonologische Bewusstheit stellt auch das phonetische Arbeitsgedächtnis einen wichtigen Einflussfaktor für den Schriftspracherwerb und spätere Lese- und

Schreibkompetenzen dar. Gerade zu Beginn des Erwerbsprozesses kann es bei noch ungeübten Lesern mitunter länger dauern, bis sie die unterschiedlichen Buchstaben eines Wortes identifiziert und gemäß den Graphem-Phonem-Korrespondenzen in die dazugehörigen Phoneme übersetzt haben. Anschließend müssen die zunächst voneinander losgelösten Phoneme zu einem Wort synthetisiert werden. Während des gesamten Vorgangs ist es dabei notwendig, bereits erkannte Phoneme im phonetischen Arbeitsgedächtnis zu behalten, um sie am Ende zum gesuchten Zielwort zusammensetzen zu können (Schneider, 2017, S. 37).

Die Bedeutung des phonetischen Arbeitsgedächtnisses für schriftsprachliche Leistungen ist gut belegt. So konnte etwa eine aktuelle amerikanische Metaanalyse (Peng et al., 2018) zeigen, dass die Arbeitsgedächtniskapazität in bedeutsamem Maße die Leseleistungen vorhersagt. Während sich zu Beginn des Leselernprozesses verschiedene Arbeitsgedächtniskomponenten wie z. B. auch der visuell-räumliche Notizblock als relevant erwiesen, war bei älteren Kindern und Jugendlichen ab der Sekundarstufe lediglich das phonetische Arbeitsgedächtnis von Bedeutung für die Leseleistungen. Zudem wurde der Zusammenhang zwischen Arbeitsgedächtniskapazität und Leseleistung bei Leseanfängern höher geschätzt als bei geübteren Lesern. Auch im deutschen Sprachraum finden sich vergleichbare Ergebnisse, die für einen Einfluss der phonetischen Arbeitsgedächtnisleistung auf den Schriftspracherwerb sprechen. Zumindest im ersten Schuljahr weist der Einfluss des Arbeitsgedächtnisses einen höheren Wert für die entsprechenden schulischen Leistungen auf ($\beta = .49$ für die Dekodierfähigkeit und $\beta = .38$ für die Rechtschreibleistung) als etwa die allgemeine Intelligenz oder das Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon (Preßler, Könen, Hasselhorn & Krajewski, 2014; von Goldammer, Mähler, Bockmann & Hasselhorn, 2010).

Umgekehrt bestehen theoretische Überlegungen, dass der Schriftspracherwerb die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis fördern könnte, da sich durch das Lesen- und Schreibenlernen die phonologischen Repräsentationen von Wörtern im Langzeitgedächtnis verfeinern und so eine effektivere Speicherung ermöglichen (Demoulin & Kolinsky, 2016). Es existieren zudem Hinweise, dass bezüglich des Schriftspracherwerbs zwischen einer Arbeitsgedächtniskomponente für phonologische Informationen und einer für serielle Informationen unterschieden werden sollte. Während die Arbeitsgedächtnisleistung für phonologische Informationen, wie etwa die kurzzeitige mentale Repräsentation einer Silbenstruktur, stark von phonologischen und sprachlichen Kompetenzen wie dem Wortschatz oder der phonologischen Bewusstheit abhängt, scheinen serielle Informationen, z. B. die Reihung der Silben in einem längeren Wort, einen eigenständigen Prädiktor für spätere Leseleistungen darzustellen, und zwar unabhängig von sprachlich-phonologischen Fähigkeiten. Die Gedächtniskomponente für serielle Informationen ist dabei insbesondere für Dekodierprozesse beim Lesen von Bedeutung. Für den Einfluss des Arbeitsgedächtnisses für

phonologische Informationen auf schriftsprachliche Leistungen werden hingegen die phonologische Bewusstheit und die allgemeinen sprachlichen Fähigkeiten als potenzielle Mediatoren angesehen, die den Zusammenhang zwischen phonetischem Arbeitsgedächtnis und ersten schriftsprachlichen Kompetenzen vermitteln (Martinez Perez, Majerus & Poncelet, 2012; Nithart et al., 2011; Preßler et al., 2014).

Eine niedrige Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses zu Beginn der Schullaufbahn stellt demnach einen Risikofaktor für die Entwicklung einer Lese-Rechtschreibstörung dar. Dieser Zusammenhang findet sich sowohl im internationalen Sprachraum (z. B. Gathercole, Tiffany, Briscoe & Thorn, 2005) als auch bei deutschsprachigen Kindern (Fischbach, Könen, Rietz & Hasselhorn, 2014). Bei deutschsprachigen Kindern konnten zudem spezifische Arbeitsgedächtnisprobleme bei Kindern mit einer Lesestörung und solchen mit einer Rechtschreibstörung nachgewiesen werden (Hasselhorn, Schuchardt & Mähler, 2010). Während Kinder mit einer isolierten Lesestörung vor allem Gedächtnisschwierigkeiten bei Pseudowörtern im Vergleich zu existierenden Wörtern zeigten, hatten Kinder mit einer isolierten Rechtschreibstörung in der Tendenz zusätzlich mehr Schwierigkeiten mit besonders langen, mehrsilbigen Wörtern. Dabei war auch bei Kindern mit Lese-Rechtschreibstörung die grundsätzliche Struktur des Arbeitsgedächtnisses und die Existenz eines eigenen phonetischen Arbeitsgedächtnismoduls entsprechend dem Modell von Baddeley und Hitch (1974) nachweisbar (Schuchardt, Roick, Mähler & Hasselhorn, 2008).

1.2.1.3 Phonologisches Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon

Neben der phonologischen Bewusstheit und dem phonetischen Arbeitsgedächtnis stellt das phonologische Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon die dritte Komponente der phonologischen Informationsverarbeitung dar. Hierbei handelt es sich um die Fähigkeit, auf möglichst schnelle und reibungslose Weise auf den Wortschatz im Langzeitgedächtnis zugreifen und die jeweils passenden Wörter von dort abrufen zu können. Beim Erwerb des Lesens wie auch beim späteren Leseprozess ist es wichtig, die erlesenen und zu einem phonetischen Gesamtkonstrukt synthetisierten Phoneme mit dem bekannten Wortschatz vergleichen, das gesuchte Wort erkennen und dieses samt seinem semantischen Gehalt und der korrekten Aussprache aus dem Gedächtnis abrufen zu können. Je rascher dieser Vorgang abläuft, umso flüssiger gestaltet sich der Leseprozess. Insbesondere das Leseverständnis wird durch einen schnellen und automatisierten Zugriff auf den semantischen Gehalt von Wörtern im Langzeitgedächtnis gefördert (Kirby, Roth, Desrochers & Lai, 2008).

Operationalisiert wird das phonologische Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon im Allgemeinen durch die Messung der Geschwindigkeit beim Benennen bekannter Objekte oder Symbole. Um diese Benennungsgeschwindigkeit von der eigentlichen Lesekompetenz zu

entkoppeln und auch die Testung von Kindergartenkindern zu ermöglichen, werden teilweise geübtere Leser und insbesondere jüngere Kinder mithilfe von Bildreihen untersucht. Beim WVT (Endlich et al., 2017) etwa wird den Probanden eine Folge von sich wiederholenden Bildern bekannter Alltagsgegenstände dargeboten, deren Namen allesamt einsilbig sind. Die Kinder sollen diese Gegenstände so schnell wie möglich benennen, während die Bearbeitungszeit gemessen wird. Ein ähnliches Verfahren nutzt der BISC (Jansen et al., 1999), in dessen Rahmen die Farben von sich wiederholenden schwarz-weiß Bildern von Obstsorten möglichst schnell angegeben werden sollen. Bei älteren Probanden wird alternativ häufig das Benennen von Buchstaben oder Zahlen als Maß für die Benennungsgeschwindigkeit herangezogen. Von den so jeweils gemessenen Benennungsgeschwindigkeiten wird auf die Fähigkeit geschlossen, entsprechend auch beim Lesen gesuchte Wörter aus dem Langzeitgedächtnis abrufen zu können. Die Begriffe semantisches Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon und Benennungsgeschwindigkeit werden oftmals synonym gebraucht.

1.2.1.4 Bedeutung des phonologischen Rekodierens im Zugriff auf das semantische Lexikon für den Schriftspracherwerb

Internationale metaanalytische Befunde (Araújo, Reis, Petersson & Faísca, 2015) konnten zeigen, dass die Benennungsgeschwindigkeit in mittlerem Maße mit einer Effektstärke von $r = .43$ mit der Lesekompetenz korreliert. Dabei zeigte sich vor allem ein Zusammenhang zwischen Benennungsgeschwindigkeit und Wortlesen, während die Korrelation mit dem Lesen von Pseudowörtern deutlich geringer ausfiel. Dieser Befund korrespondiert mit den zuvor erläuterten theoretischen Wirkmechanismen. Zudem fiel die Korrelation der Benennungsgeschwindigkeit mit der Lesegeschwindigkeit in allen untersuchten Orthographien signifikant höher als mit der Lesegenauigkeit aus. Auch die Erhebungsmethode der Benennungsgeschwindigkeit spielte eine Rolle. So waren die Zusammenhänge von der Geschwindigkeit beim Benennen von Zahlen und Buchstaben mit den verschiedenen Lesemaßen deutlich höher, als wenn die Benennungsgeschwindigkeit mithilfe von bildhaftem Material gemessen wurde. Die Nähe des Materials zur Schriftsprache scheint also den Zusammenhang zu beeinflussen. Während in wenig transparenten Orthographien der Zusammenhang zwischen Lesekompetenzen und Benennungsgeschwindigkeit mit dem Alter der Kinder abnahm, war dieser Trend in transparenten Orthographien nicht nachweisbar. Die Korrelationen blieben in diesen Fällen über die Jahrgangsstufen hinweg stabil.

Cohen, Mahé, Laganaro und Zesiger (2018) untersuchten in ihrer Studie, ob etwaige Alterseffekte in der Vorhersagekraft von Leseleistungen durch die Benennungsgeschwindigkeit stärker auf Reifungsprozesse oder stärker auf das Kompetenzniveau des Lesers zurückzuführen seien. Mithilfe von nach Alter bzw. Lesekompetenz parallelisierten Subgruppen fanden sie, dass der Vorhersagekraft der Geschwindigkeit beim Benennen von Buchstaben und Zahlen eher

ein Reifungseffekt zugrunde lag. Das heißt, mit zunehmendem Alter stiegen sowohl die Lesekompetenz als auch die Benennungsgeschwindigkeit an. Im Gegenzug stellte das Benennen von Bildern einen guten Indikator für die Diskriminierung zwischen guten und schlechten Lesern derselben Altersgruppe dar und hing unabhängig vom Alter mit Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb zusammen. Fortschritte in der Benennungsgeschwindigkeit sind dabei im Wesentlichen nicht auf eine schnellere Artikulation der einzelnen Wörter zurückzuführen, sondern auf eine Verkürzung der Pausenzeiten zwischen den Wörtern. Das deutet darauf hin, dass sich bei einer höheren Benennungsgeschwindigkeit der Zugriff auf die im mentalen Lexikon gespeicherten Inhalte verbessert und diese somit schneller abgerufen werden können (Georgiou, Parrila & Kirby, 2006).

Studien speziell mit Schüler(inne)n mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten deuten ebenfalls darauf hin, dass diese Kinder spezifische Probleme in der Benennungsgeschwindigkeit aufwiesen, die sich auch bei Kontrolle sonstiger phonologischer Leistungen zeigten (Araújo, Pacheco, Faisca, Petersson & Reis, 2010). Die im Mittel vergleichsweise geringen Benennungsgeschwindigkeiten gingen dabei zumindest teilweise mit generellen Defiziten in der Verarbeitungsgeschwindigkeit einher (Catts, Gillispie, Leonard, Kail & Miller, 2002). Die Fehleranzahl bei Benennungsaufgaben schien im Gegensatz zur Geschwindigkeitskomponente hingegen nicht zwischen Kindern mit und ohne sprachlichen und schriftsprachlichen Entwicklungsverzögerungen zu differenzieren (Wiig, Zureich & Chan, 2000). Auch Kinder mit Lernschwierigkeiten, die nicht den schriftsprachlichen Bereich betrafen, zeigten im Mittel eine deutlich niedrigere Benennungsgeschwindigkeit als eine unauffällige Vergleichsgruppe, sodass eine geringe Benennungsgeschwindigkeit zwar einen Risikofaktor für spätere Lesestörungen darstellt, aber nicht spezifisch auf diese hinweist (Waber, Wolff, Forbes & Weiler, 2000).

Während viele Studien zum Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon lediglich korrelative Befunde widerspiegeln, sollen im Folgenden Befunde genannt werden, die die Wirkrichtung zwischen der Entwicklung von Benennungsgeschwindigkeit und Lesekompetenzen näher beleuchten. Insgesamt erwies sich dabei vor allem die Benennungsgeschwindigkeit als prädiktiv für den weiteren Schriftspracherwerb, aber es konnten auch kreuzverzögerte Effekte in die entgegengesetzte Richtung festgestellt werden, das heißt, durch den Leselernprozess ergaben sich weiterhin Fortschritte in der Benennungsgeschwindigkeit (Compton, 2003; Cronin & Carver, 1998). In einer umfangreichen Längsschnittsstudie (Peterson et al., 2018) mit über 2000 Kindern mit Englisch oder Schwedisch als Erstsprache zeigte sich, dass vor allem am frühen Beginn des Leselernprozesses in der Vorschulzeit die schriftsprachlichen Kompetenzen die Entwicklung der Benennungsgeschwindigkeit positiv beeinflussten. Ab dem Schuleintritt wuchs hingegen der Effekt der Benennungsgeschwindigkeit auf die Leseleistungen und blieb über den Verlauf der Grundschulzeit hinweg relativ stabil, während ein Einfluss der Leseleistungen auf

die Verbesserung der Benennungsgeschwindigkeit nicht mehr nachweisbar war. Auch Untersuchungen im deutschen Sprachraum fanden einen bedeutsamen Effekt der Benennungsgeschwindigkeit im Kindergartenalter auf die schriftsprachlichen Leistungen in der Grundschulzeit (Fricke, Szczerbinski, Fox-Boyer & Stackhouse, 2016).

1.2.1.5 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung

Die drei genannten Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung (phonologische Bewusstheit, phonetisches Arbeitsgedächtnis und schnelles Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon) stellen voneinander trennbare Einzelkonstrukte dar. Konfirmatorische Faktorenanalysen auf latenter Ebene konnten zeigen, dass die drei Bereiche im Kindergartenalter miteinander korrelieren, aber am besten durch drei einzelne Faktoren beschrieben werden können (Anthony, Williams, McDonald & Francis, 2007). Dazu wurde anhand einer englischsprachigen Stichprobe zunächst untersucht, inwieweit sich die Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung von allgemeinen kognitiven Fähigkeiten trennen lassen. Es zeigte sich, dass alle drei phonologischen Bereiche mit der Intelligenz in geringem bis mittlerem Maße zusammenhängen, aber nicht vollständig durch diese repräsentiert werden, sondern von der Intelligenz unabhängige Anteile enthalten. In einem zweiten Schritt verglichen die Autoren der Studie bei gleichzeitiger Kontrolle der allgemeinen kognitiven Fähigkeiten verschiedene Modelle miteinander, in denen die drei Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung entweder als voneinander getrennte Bereiche modelliert oder jeweils zwei oder alle drei Bereiche zu einem gemeinsamen Faktor zusammengefasst wurden. Hier zeigte sich, dass ein Modell mit drei einzelnen Faktoren die beste Passung zur tatsächlich vorhandenen Datenstruktur aufwies. Durch die Kontrolle des für alle drei Bereiche gemeinsamen Anteils an allgemeinen kognitiven Fähigkeiten waren die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Komponenten teilweise nur schwach ausgeprägt oder gar nicht mehr nachweisbar. Lediglich phonologische Bewusstheit und phonetisches Arbeitsgedächtnis sowie phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit wiesen jeweils geringe Korrelationen miteinander auf ($r = .22$ bzw. $r = -.26$). Im Anschluss wurde überprüft, ob die gefundene Struktur der phonologischen Informationsverarbeitung auf verschiedene Altersgruppen im Kindergartenalter anwendbar ist. Ein multipler Gruppenvergleich für jüngere und ältere Kindergartenkinder zwischen 3 und 5 Jahren zeigte, dass das oben beschriebene Modell für die gesamte Altersspanne die Zusammenhänge zwischen phonologischer Bewusstheit, phonetischem Arbeitsgedächtnis und Benennungsgeschwindigkeit in zufriedenstellendem Maße widerspiegelte. Nelson, Lindstrom, Lindstrom und Denis (2012) fanden vergleichbare Ergebnisse.

Auch im deutschen Sprachraum fand eine ähnliche Untersuchung (Brandenburg et al., 2017) statt, allerdings für den Altersbereich von Kindern der dritten Jahrgangsstufe. Hier erwies sich ebenfalls ein dreifaktorielles Modell als das die tatsächlichen Daten am besten abbildende. Dabei korrelierten lediglich phonologische Bewusstheit und phonetisches Arbeitsgedächtnis miteinander, während die Benennungsgeschwindigkeit mit keiner der beiden anderen Kompetenzen zusammenhing. Die gefundene Faktorenstruktur ließ sich auf Kinder mit Leserechtschreibschwierigkeiten übertragen. Die Aufteilung der phonologischen Informationsverarbeitung in drei voneinander unterscheidbare, teilweise nur mäßig miteinander zusammenhängende Faktoren scheint somit über verschiedene Alters-, Leistungs- und Sprachgruppen hinweg relativ stabil zu sein.

Betrachtet man die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den drei Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung, so finden sich kaum Studien, die alle drei Bereiche im Altersverlauf analysieren. Vorhandene Untersuchungen zum Zusammenwirken von Arbeitsgedächtnis und phonologischer Bewusstheit deuten darauf hin, dass das phonetische Arbeitsgedächtnis eine sehr basale Kompetenz zu sein scheint, die die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit vorhersagen kann. Für den Altersbereich des letzten Kindergartenjahres erwies sich in einer transparenten Orthographie wie der finnischen das phonetische Arbeitsgedächtnis in geringem Maße als ein Prädiktor für spätere Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit (Dufva, Niemi & Voeten, 2001). Auch im deutschen Sprachraum deuteten niedrige phonetische Gedächtnisleistungen im Kindergarten im Mittel auf unterdurchschnittliche Leistungen in der phonologischen Bewusstheit zu Beginn der Schulzeit hin (Preßler, Krajewski & Hasselhorn, 2013). Im weiteren Verlauf trug das phonetische Arbeitsgedächtnis bei Grundschulkindern ebenfalls zur Varianzaufklärung bei Maßen der phonologischen Bewusstheit bei. Zu den genannten Befunden passt, dass Wagner et al. (1987) in ihrer Untersuchung mit amerikanischen Kindergartenkindern lediglich das schnelle Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon und das phonetische Arbeitsgedächtnis als basale phonologische Kompetenzen identifizieren konnten. Unterschiede in der phonologischen Bewusstheit schienen dagegen vollständig durch die Arbeitsgedächtnisleistung aufgeklärt zu werden.

Oakhill und Kyle (2000) differenzierten noch einmal zwischen phonologischer Bewusstheit im weiteren Sinne, gemessen über eine Reimaufgabe, und phonologischer Bewusstheit im engeren Sinne, gemessen über eine Aufgabe zum Auslassen einzelner Phoneme. Die Autoren fanden dabei lediglich einen klaren Zusammenhang zwischen phonetischem Arbeitsgedächtnis und phonologischer Bewusstheit im weiteren Sinne. Allerdings führen Oakhill und Kyle (2000) an, dass die Reimaufgabe insgesamt eine höhere Gedächtnisleistung erforderte, da die Probanden sich vier Wörter merken und das nicht zu den anderen passende Wort auswählen mussten.

Daher spielt eventuell die konkrete Aufgabenstellung für die Höhe des Zusammenhangs der phonologischen Bewusstheit mit dem phonetischen Arbeitsgedächtnis eine stärkere Rolle als die Größe der betrachteten phonologischen Einheit. Zudem unterschied die Studie bei den Aufgaben zum phonetischen Arbeitsgedächtnis zwischen einer statischen Gedächtniskomponente, die die reine Behaltensleistung der Kinder widerspiegelte, und einer dynamischen Komponente, bei der die Kinder Gedächtnisinhalte während des Behaltenszeitraums verarbeiten und nur bestimmte Elemente wiedergeben sollten. Die Zusammenhänge der phonologischen Bewusstheit mit dem dynamischen Arbeitsgedächtnis fielen hier deutlich höher aus als mit der statischen Komponente, die nicht in bedeutsamem Maße mit der phonologischen Bewusstheit korrelierte.

In zwei deutschsprachigen Studien wurde untersucht, wie sich phonetisches Arbeitsgedächtnis und phonologische Bewusstheit auf die späteren Lesekompetenzen auswirken (Preßler et al., 2014; Krajewski, Schneider & Nieding, 2008). Die phonologische Bewusstheit schien dabei jeweils als Mediator zwischen phonetischem Arbeitsgedächtnis und schriftsprachlichen Kompetenzen zu fungieren, während die Autoren keine direkten Pfade vom Arbeitsgedächtnis auf die Lese- und Rechtschreibleistungen fanden. Die Höhe der Pfadkoeffizienten vom Arbeitsgedächtnis auf die phonologische Bewusstheit lag dabei in einem mittleren ($\beta = .29$ bis $.50$; Krajewski et al., 2008) bis hohen ($\beta = .83$; Preßler et al., 2014) Bereich. Ähnlich wie bei Oakhill und Kyle (2000) fiel zudem bei der Studie von Krajewski et al. (2008) die Vorhersagekraft einer dynamischen Arbeitsgedächtniskomponente (Wiedergabe einer Zahlenfolge in umgekehrter Reihenfolge) für die phonologische Bewusstheit deutlich höher aus als die Vorhersagekraft einer statischen Komponente (einfaches Wiederholen einer Zahlenfolge). Zudem konnten die Befunde zeigen, dass die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis für mono- und bilingual aufwachsende Kinder gleichermaßen Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit vorhersagen (Michalczyk, Krajewski, Preßler & Hasselhorn, 2013).

Auch die Effekte des phonologischen Rekodierens im Zugriff auf das semantische Lexikon auf schriftsprachliche Kompetenzen werden durch Gedächtnisprozesse beeinflusst. So hatten bei einer Studie mit Jugendlichen und jungen Erwachsenen im englischsprachigen Raum Benennungsgeschwindigkeit und Leseverständnis gemeinsame Varianzanteile, die auf eine zugrunde liegende Arbeitsgedächtniskomponente zurückzuführen waren (Arnell, Joannis, Klein, Busseri & Tannock, 2009). Benennungsgeschwindigkeit und phonologische Bewusstheit scheinen hingegen, zumindest bei Kindern im Grundschulalter, voneinander relativ unabhängige Prädiktoren von schriftsprachlichen Leistungen darzustellen, die sich wechselseitig kaum beeinflussen (McBride-Chang & Manis, 1996). Zu Beginn des Schriftspracherwerbs spielt die Benennungsgeschwindigkeit verglichen mit anderen Faktoren wie

dem Arbeitsgedächtnis oder der phonologischen Bewusstheit eine untergeordnete Rolle (Preßler et al., 2014). In einem internationalen Vergleich zwischen unterschiedlich transparenten Orthographiesystemen erwies sich im Hinblick auf schriftsprachliche Erwerbsprozesse die Benennungsgeschwindigkeit vor allem für die Leseleistung als relevanter Einflussfaktor, während die phonologische Bewusstheit stärker Kompetenzen in der Rechtschreibung vorhersagen konnte (Furnes & Samuelsson, 2011). Nach bisherigem Forschungsstand existieren allerdings kaum Studien, die sowohl die phonologische Bewusstheit als auch das phonetische Arbeitsgedächtnis und die Benennungsgeschwindigkeit miteinbezogen und hinsichtlich ihrer Vorhersagekraft für schriftsprachliche Leistungen verglichen haben.

1.2.2 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen

Während im vorherigen Abschnitt die Zusammenhänge zwischen phonologischer Bewusstheit, phonetischem Arbeitsgedächtnis und Benennungsgeschwindigkeit im Hinblick auf den Schriftspracherwerb in der Grundschule und schriftsprachliche Leistungen im Allgemeinen beschrieben wurden, sollen in diesem Abschnitt noch einmal explizit frühe schriftsprachliche Kompetenzen von Kindergartenkindern berücksichtigt und mit den zuvor zusammengetragenen Erkenntnissen verknüpft werden. Von tatsächlichem Lesen kann in dieser Altersgruppe zumeist nicht gesprochen werden, da Aspekte wie das Textverstehen noch eine untergeordnete Rolle spielen.

1.2.2.1 Frühe schriftsprachliche Kompetenzen

Viele Kindergartenkinder befinden sich in der logographischen Phase oder zu Beginn der alphabetischen Phase des Schriftspracherwerbs (s. Abschnitt 1.1.4) und sind vor allem auf das (Wieder-)Erkennen einzelner Buchstaben oder Wörter fokussiert. Unter frühen schriftsprachlichen Kompetenzen versteht man daher gemeinhin erstes Wissen über Buchstaben und deren Synthese zu kurzen Einheiten. So werden frühe schriftsprachliche Kompetenzen häufig über die Buchstabenkenntnis der Kinder oder die Fähigkeit, erste Silben und kurze Wörter lesen zu können, erfasst. In verschiedenen Testverfahren wie *wortgewandt & zahlenstark* (Moser & Berweger, 2007) oder dem WVT (Endlich et al., 2017) werden den Kindern beispielsweise verschiedene Groß- und Kleinbuchstaben mit der Aufforderung präsentiert, diese aktiv zu benennen. Umgekehrt kann den Kindern auch eine Auswahl von Buchstaben gezeigt werden und die Kinder müssen einen zuvor genannten Buchstaben passiv erkennen. Zur Erhebung erster Lesekompetenzen werden die Kinder z. B. aufgefordert, kurze Silben aus drei Buchstaben oder einfache Wörter laut vorzulesen (Moser & Berweger, 2007).

Weitere Aspekte früher schriftsprachlicher Kompetenzen, die teilweise auch unter dem Begriff *Early Literacy* zusammengefasst werden, stellen das Wissen über schriftsprachliche Konventionen, wie den Lesebeginn am oberen, linken Rand der Seite oder die Fähigkeit, einen Titel am Schriftbild vom restlichen Text zu unterscheiden, dar. Auch das Schreiben des eigenen Namens wird teilweise hinzugezählt (Shanahan & Lonigan, 2010).

1.2.2.2 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen

Befunde zu wechselseitigen Beziehungen zwischen frühen schriftsprachlichen Kompetenzen und den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung deuten darauf hin, dass vor allem die phonologische Bewusstheit mit frühen schriftsprachlichen Kompetenzen assoziiert ist. Lerner und Lonigan (2016) untersuchten englischsprachige Kinder im vorletzten Kindergartenjahr zu mehreren Messzeitpunkten und fanden, dass Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis im Verlauf des Kindergartenjahres miteinander korreliert waren. Das heißt, Kinder mit hohen Zuwachsraten in einem Bereich erreichten im Durchschnitt auch hohe Zuwachsraten in der jeweils anderen Kompetenz. Bei genauerer Betrachtung der kausalen Beziehungen zeigte sich, dass sowohl die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit vom ursprünglichen Niveau der Buchstabenkenntnis beeinflusst waren, als auch umgekehrt die Buchstabenkenntnisse am Ende des Kindergartenjahres von der phonologischen Bewusstheit zu Beginn vorhergesagt wurden, auch bei Kontrolle der Anfangsleistungen in derselben Domäne. Zusätzlich hatte der Grad des Leistungsanstiegs in der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis Auswirkungen auf die Zuwächse in der jeweils anderen Kompetenz. Die Ergebnisse deuten somit auf bidirektionale Einflüsse zwischen den beiden Konstrukten hin. Eine Studie von Anthony et al. (2007) mit amerikanischen Kindergartenkindern verschiedener Altersstufen kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, dass bei älteren Kindergartenkindern bzw. Vorschulkindern die phonologische Bewusstheit einen Prädiktor für erstes Silbenlesen darstellt. In der jüngeren Altersgruppe, in der die Kinder zwischen 3 und 4 Jahre alt waren, erwies sich hingegen die Benennungsgeschwindigkeit als Prädiktor für erste Buchstabenkenntnisse. Die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten und die ebenfalls erhobenen Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis spielten in beiden Altersgruppen keine Rolle für die Vorhersage früher schriftsprachlicher Kompetenzen. Die Effektstärken der Vorhersagekraft von Benennungsgeschwindigkeit und phonologischer Bewusstheit lagen jeweils in einem kleinen bis mittleren Bereich ($\beta = .22$ bzw. $.33$). Eine Studie mit griechischsprachigen Vorschulkindern, das heißt, in einem transparenten Orthographiesystem, fand hingegen lediglich einen kleinen Effekt ($\beta = .21$) der phonologischen Bewusstheit auf die spätere Buchstabenkenntnis und keinen Effekt der Buchstabenkenntnis auf spätere Leistungen in der phonologischen Bewusstheit

(Manolitsis & Tafa, 2011). Für die ebenfalls transparente finnische Orthographie zeigte sich ein gegenteiliger Effekt mit Einflüssen der Buchstabenkenntnis auf spätere Leistungen in Aufgaben zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit, während Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit keinen Einfluss auf spätere Buchstabenkenntnisse hatten (Suortti & Lipponen, 2016). Die Befunde erscheinen hier insgesamt recht uneinheitlich.

1.2.3 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und sprachlichen Kompetenzen

Neben den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen stellen verschiedene grundlegende sprachliche Kompetenzen wichtige, spezifische Prädiktoren für den Schriftspracherwerb dar (Weinert et al., 2008). Sprachliche Kompetenzen lassen sich dabei in verschiedene Bereiche einteilen, die sich auch in ihrer Entwicklung im Altersverlauf unterscheiden. Als voneinander differenzierbare sprachliche Kompetenzen werden gemeinhin die Prosodie, die Phonetik und die Phonologie (zusammengefasst unter dem Begriff Aussprache), die Semantik und das Lexikon (zusammengefasst unter dem Begriff Wortschatz), die Morphologie und die Syntax (zusammengefasst unter dem Begriff Grammatik) und die Pragmatik gesehen (Weinert & Grimm, 2018). Phonologie, Wortschatz und Grammatik werden dabei als linguistische Kompetenzen bezeichnet, weil sie das interne Sprachsystem des Sprechers widerspiegeln. Demgegenüber wird die Prosodie, die Bereiche wie Betonung, Stimmmodulation, Sprachrhythmus oder den Einsatz von Pausen umfasst, als suprasegmentale Komponente von Sprache angesehen, die über den einzelnen Segmenten sprachlicher Äußerungen, wie Wörtern oder Lauten, steht. Die Pragmatik zählt ebenfalls nicht zu den linguistischen Kompetenzen, sondern stellt einen eigenen Bereich dar, der die Sprachverwendung im Kontext von Kommunikationssituationen beschreibt. Unter pragmatischer Kompetenz wird beispielsweise die Fähigkeit verstanden, sich auf das jeweilige Gegenüber einzustellen und sich etwa bei Wortschatz oder der Tiefe von Erklärungen an dessen Wissensstand zu orientieren, ebenso wie die Einhaltung von Gesprächsregeln, etwa jemanden ausreden oder zu Wort kommen zu lassen (Weinert & Grimm, 2018). Die Phonetik gehört nicht zu den linguistischen Kompetenzen, da sie sich mit der Übersetzung der mentalen sprachlichen Repräsentationen in die passenden Artikulationsbewegungen der Sprechwerkzeuge befasst.

Für den Schriftspracherwerb sind vor allem linguistische Kompetenzen relevant. Prosodische Informationen entfallen beim Übertragen von mündlichen Inhalten in schriftliche. Sie können von geübteren Schreibern zumindest in Teilen durch die Interpunktion oder stilistische Mittel wiedergegeben werden. Beim lauten Vorlesen versucht ein geübter Leser zudem die intendierte Prosodie des Autors zu rekonstruieren. Auch die pragmatische Komponente von Sprache spielt

beim Schriftspracherwerb eine untergeordnete Rolle. Pragmatische Kompetenzen sind vor allem beim Schreiben von Aufsätzen oder Essays wichtig, wenn beispielsweise mit einer Argumentationslinie ein Leser überzeugt werden soll (Grohnfeldt, 2007, S. 253). Für die Anfänge des Schriftspracherwerbs sind sie hingegen vernachlässigbar. Daher sollen im Folgenden die linguistischen Sprachkomponenten näher beschrieben werden, bevor ihre jeweilige Bedeutung für den Schriftspracherwerb erläutert wird.

1.2.3.1 Phonetisch-phonologische Kompetenzen

Zum Bereich der Aussprache zählen Phonetik und Phonologie. Die Phonetik beschäftigt sich mit den physikalischen Bestandteilen der Lautbildung ohne Beachtung der Bedeutung von Lauten im jeweiligen Sprachsystem (Fox-Boyer & Groos, 2016). Die Phonologie befasst sich im Gegenzug mit der Rolle von Lauten in einem Sprachsystem, insbesondere der bedeutungsunterscheidenden Funktion von Phonemen (Grassegger, 2016, S. 7). So stellen beispielsweise das Zungenspitzen- und das Rachen-R zwei physikalisch unterschiedliche Laute dar, sie unterscheiden sich also phonetisch voneinander, aber repräsentieren im Deutschen dasselbe Phonem, sind also phonologisch betrachtet identisch. Bei den Wörtern *Maus* und *Haus* ist der Anfangslaut hingegen bedeutungsunterscheidend, sodass es sich dabei um zwei verschiedene Phoneme handelt (s. Abschnitt 1.1.1).

Die physikalisch korrekte Produktion der Laute wird im Laufe der frühkindlichen Entwicklung erworben. Ab etwa vier Monaten beginnen Kinder zu lallen und dabei erste artikulierte Laute und Silben, anfangs noch ohne Bedeutung, zu bilden. Im Deutschen werden als erstes Vokale und einfache Konsonanten wie /l/ oder /b/ richtig produziert, im Anschluss auch komplexere Laute wie /pf/ oder /j/. Im Alter von 5 Jahren hat die große Mehrheit von 95 % der Kinder die physikalisch korrekte Produktion aller im Deutschen gebräuchlichen Laute erworben (Fox & Dodd, 1999). Lediglich Kindern mit einer phonetischen Störung, etwa aufgrund einer zu gering ausgebildeten Muskulatur im Bereich des Mundes, gelingt es auch bis ins Grundschulalter hinein teilweise noch nicht, etwa ein /j/ richtig zu artikulieren, sodass die Betroffenen z. B. lispeln. Die phonologischen Kompetenzen der Kinder entwickeln sich in einem ähnlichen zeitlichen Rahmen. Die Phoneme der deutschen Sprache beherrschen dabei 95 % der Kinder ebenfalls bis zu einem Alter von 5 Jahren, wobei auch hier einfachere Phoneme bereits mit ca. 18 Monaten erworben werden, während komplexere bzw. seltenere Phoneme erst mit 4 Jahren von einer Mehrheit der Kinder sicher diskriminiert werden können (Fox & Dodd, 1999). Im Vorschulalter, in dem sich die Probanden der vorliegenden Studie befinden, sollten entsprechend fast alle Kinder in Grundzügen über ein vollständiges Phonemrepertoire verfügen. Bis zum Alter von 8 Jahren folgt eine weitere Ausdifferenzierung des Phoneminventars, sodass Phoneme in verschiedenen Zusammenhängen und Phonemclustern verwendet werden können (Hacker, 1999).

Einzig Kinder, die in ihrer phonetisch-phonologischen Entwicklung eine Verzögerung oder Störung aufweisen, sollten im Vorschulalter noch größere Schwierigkeiten in der Aussprache aufweisen. Fox-Boyer (2016, S. 143ff) unterscheidet im Deutschen, in Anlehnung an die Einteilung für den englischen Sprachraum von Dodd (1995), vier Arten von Aussprachestörungen: Bei Artikulationsstörungen ist lediglich die phonetische Komponente der Aussprache beeinträchtigt, das heißt, ein Kind kann auf der Ebene des mentalen Sprachsystems sicher zwischen Phonemen diskriminieren, es gelingt aber nicht, den intendierten Laut physikalisch richtig zu realisieren. Bei einer phonologischen Verzögerung schafft es das Kind hingegen innerhalb seines mentalen Sprachsystems nicht altersadäquat zwischen Phonemen zu differenzieren, sondern es produziert ein im Kontext falsches Phonem. Die auftretenden Fehler sind dabei physiologisch, werden also von jüngeren Kindern auf dem gleichen Sprachstand ebenfalls in dieser Form gemacht, z. B. eine Vereinfachung durch Assimilation von Konsonanten innerhalb eines Wortes. Liegt eine konsequente phonologische Störung vor, treten zusätzlich auch pathologische Veränderungen der Aussprache auf, das heißt solche, die in der natürlichen Entwicklung normalerweise nicht vorkommen. Bei einer inkonsequenten phonologischen Störung werden Wörter zudem nicht immer gleich ausgesprochen, sondern bei mehrmaliger Aussprache des gleichen Wortes in unterschiedlicher Weise realisiert. Das Kind verfügt also über keine festen phonologischen Repräsentationen in seinem mentalen Sprachsystem.

Diesen theoretischen Überlegungen zufolge sollten Kinder, die noch im Vorschulalter Schwierigkeiten bei der Aussprache zeigen, vor allem, wenn es sich um eine phonologische Verzögerung oder Störung handelt und nicht lediglich um eine phonetische Störung, eine fehlerhafte Repräsentation von Lauten und Lautstrukturen von Wörtern in ihrem mentalen Sprachsystem aufweisen und nicht sicher zwischen verschiedenen Phonemen diskriminieren. Es wäre plausibel, wenn gleichzeitig oder als Folge Probleme in der phonologischen Bewusstheit auftreten würden, da Betroffene hierbei Einzellaute aus einem Wort heraushören und das Gehörte in die richtige Reihenfolge bringen müssen.

Den genannten theoretischen Überlegungen entsprechend finden sich empirische Hinweise zu einem Zusammenhang zwischen Störungen der Aussprache und späteren Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb. So untersuchte Scarborough (1990) gezielt Kinder aus englischsprachigen Familien, in denen zuvor gehäuft Lese-Rechtschreibstörungen aufgetreten waren. Diejenigen der Probanden, die in den folgenden Jahren selbst Lese-Rechtschreibstörungen entwickelten, zeigten bereits im Alter von 2.5 Jahren phonetische und phonologische Auffälligkeiten, während die spontansprachlichen Äußerungen der Vergleichsgruppe, die ebenfalls ein familiäres Risiko aufwies, aber später keine schriftsprachlichen Probleme entwickelten, im gleichen Alter eine unauffällige, altersangemessene Aussprache aufwiesen.

Auch andere Untersuchungen an Kindergartenkindern aus Familien mit einem erhöhten Risiko für Lese-Rechtschreibstörungen fanden Hinweise darauf, dass Kinder mit tatsächlichen späteren Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb schon früh Probleme in der auditiven Diskrimination von Phonemen und damit auch in der Aussprache aufwiesen (Law, Vandermosten, Ghesquière & Wouters, 2017; Männel, Schaadt, Illner, van der Meer & Friederici, 2017; Schäffler, Sonntag, Hartnegg & Fischer, 2004). Frühe phonemische Diskriminationsleistungen sagten dabei sowohl die späteren Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit als auch spätere Lesekompetenzen vorher (Vanvooren, Poelmans, De Vos, Ghesquière & Wouters, 2017; Law, Vandermosten et al., 2017). Eine Studie mit amerikanischen Dialektsprechern (Terry, 2014) kommt zu vergleichbaren Ergebnissen. Je mehr dialektale Wendungen Kinder im Kindergartenalter und zu Beginn der Grundschulzeit im mündlichen Sprachgebrauch verwendeten, umso niedriger fielen die Kompetenzwerte in einem Test zur Erfassung der Phonem-Graphem-Korrespondenzen aus. Dabei wurden die Einflüsse des Dialekts auf die schriftsprachlichen Kompetenzen fast vollständig über die Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit mediiert. Die Autorin der Studie vermutet, dass Kinder, die in einer Untersuchungssituation mit einem fremden Erwachsenen nicht flexibel von ihrer dialektalen Aussprache zur Standardsprache wechseln können, über eine geringere phonologische Bewusstheit verfügen, da sie ihre Sprachproduktion weniger geschickt manipulieren und gezielt an die situativen Umstände anpassen können. Demnach sollte eine normabweichende Aussprache nicht unbedingt Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit vorhersagen, aber mindestens mit diesen zusammenhängen.

1.2.3.2 Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und phonetisch-phonologischen Kompetenzen

In den beschriebenen Studien zur Bedeutung phonetisch-phonologischer Kompetenzen für den Schriftspracherwerb wurde deutlich, dass die phonologische Bewusstheit einen Mediator für diesen Zusammenhang darzustellen scheint. Entsprechend fanden sich in einer längsschnittlichen Studie kausale Einflüsse der Aussprachekompetenzen auf die phonologische Bewusstheit (Carroll et al., 2003). Neben Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne bearbeiteten Kindergartenkinder Subtests zu passiven und aktiven Formen der phonologischen Repräsentation. Zum einen sollten richtige von falschen Realisationen eines Wortes unterschieden werden, zum anderen sollten die Kinder selbst bekannte Gegenstände benennen, während ihre Aussprache protokolliert wurde. Dabei zeigte sich ein eigenständiger Einfluss der aktiven artikulatorischen Fähigkeiten der Kinder im Alter von 3 bis 4 Jahren auf die späteren Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne, auch über vorhergehende Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne hinaus.

Der Zusammenhang zwischen phonetisch-phonologischen Kompetenzen und phonologischer Bewusstheit könnte dabei auch differenziellen Effekten unterliegen. So zeigen Kinder mit bestimmten Formen von Aussprachestörungen spezifische Schwierigkeiten bei Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit (Holm, Farrier & Dodd, 2008). Während Kinder mit einer konsequenten Aussprachestörung vornehmlich Schwierigkeiten bei Reimaufgaben und Aufgaben zur Erkennung des Anfangslautes hatten, fiel es Kindern mit einer inkonsequenten phonologischen Störung schwerer, Wörter in Silben zu segmentieren. Die Autoren der Studie diskutieren, dass die unterschiedlichen Problemfelder bei Aufgaben zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit mittelfristig auch zu verschiedenen Auffälligkeiten beim Schriftspracherwerb führen könnten. Zusammengenommen sprechen die Befunde aus bisherigen Untersuchungen dafür, dass frühe phonetische und phonologische Kompetenzen die phonologische Bewusstheit im Vorschulalter beeinflussen können und sich damit direkt oder indirekt auch auf spätere schriftsprachliche Kompetenzen auswirken.

1.2.3.3 Semantisch-lexikalische Kompetenzen

Eng mit der Entwicklung phonetischer und phonologischer Kompetenzen verbunden ist der Wortschatzerwerb bei Kindern. Der Bereich des Wortschatzes umfasst die Semantik und das Lexikon. Lexikon meint die mentale Repräsentation des Wortschatzes, der hierarchisch in Basis-, Über- und Unterbegriffen organisiert ist, und dessen Einträge, die sogenannten Lexeme, miteinander in Verbindung stehen (Grohnfeldt, 2007, S. 183). Der Begriff Semantik bezieht sich auf die Wortbedeutungen und somit auf die kennzeichnenden, ihn von anderen unterscheidenden Merkmale eines Begriffs (Grohnfeldt, 2007, S. 283). Beim Wortschatzerwerb muss nicht nur die Bedeutungsebene eines Wortes verinnerlicht werden. Zu jedem Eintrag im mentalen Lexikon werden sowohl Informationen auf der Lemma- als auch auf der Wortformebene gespeichert (Levelt, 1989). Während die Lemma-Ebene semantisch-konzeptuelle Informationen wie die Bedeutung eines Wortes und den richtigen Gebrauch im Kontext umfasst, beinhaltet die Ebene der Wortform vor allem Informationen über die Anordnung der Phoneme und die korrekte Aussprache des Wortes sowie über Variationsmöglichkeiten wie beispielsweise Erweiterungen des Wortstammes durch Vorsilben. Eine weitere Unterscheidung betrifft die Einteilung in einen rezeptiven bzw. passiven und einen produktiven bzw. aktiven Wortschatz (z. B. Endlich et al., 2017).

Der rezeptive Wortschatzerwerb des Kindes beginnt bereits zu einem frühen Zeitpunkt. So gelingt es Kindern schon im Alter von wenigen Monaten aufgrund prosodischer Informationen und der Wiedererkennung einzelner Laute ihren Namen von anderen Wörtern zu unterscheiden (Weinert, 2006). Die Produktion erster Protowörter, die teilweise noch nicht zielsprachlich klingen, aber bereits mit einer festen Bedeutung für das Kind und die Bezugspersonen versehen sind, gelingt den meisten Kindern mit etwa einem Jahr. Während dieser Phase erwerben die

Kinder ihre ersten Wörter eher assoziativ und situativ durch deren Wiederholung in bestimmten sozialen Kontexten. Im Alter von etwa 18 Monaten und bei Erreichen eines produktiven Wortschatzes von ca. 50 Begriffen, setzt der sogenannte Benennungspurt ein, eine Phase, in der Kinder innerhalb kurzer Zeit sehr schnell, oft bereits durch einmaliges Hören, neue Wörter erlernen. Zunächst werden dabei vor allem Substantive erworben, während ab dem Alter von ca. 2.5 Jahren zunehmend auch Verben und Funktionswörter hinzukommen (vgl. Weinert & Grimm, 2018). Im Vergleich zu den anderen linguistischen Bereichen der Sprachentwicklung vergrößert sich der Wortschatz über die Kindheit und Jugend hinaus bis ins Erwachsenenalter hinein stetig. Bei Vorschulkindern liegt der geschätzte produktive Wortschatz bei ca. 3000 Wörtern (Schneider & Hasselhorn, 2018), der rezeptive bei ca. 14000 Wörtern (Clark, 1993; Miller & Gildea, 1987).

1.2.3.4 Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und semantisch-lexikalischen Kompetenzen

Bisherige Untersuchungen lassen sowohl Zusammenhänge zwischen Wortschatzentwicklung und phonetisch-phonologischen Kompetenzen als auch Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit vermuten. So zeigen Studien an Kindergartenkindern einen eigenständigen Einfluss der Größe des produktiven Wortschatzes auf die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit, auch bei Kontrolle anderer Prädiktoren wie Alter, nonverbaler Intelligenz, phonetischem Arbeitsgedächtnis oder frühen Lesekompetenzen (Hipfner-Boucher et al., 2014). Eine mögliche theoretische Erklärung für diesen Zusammenhang wird vor allem in der Anzahl und der damit verbundenen Qualität phonologischer Wortrepräsentationen im mentalen Lexikon vermutet. Demnach lernen Kinder die ersten 150 bis 200 Wörter zunächst ganzheitlich und rufen diese als Einheit aus ihrem mentalen Lexikon ab. Die Wortrepräsentationen sind dabei zunächst ungenau, sodass Wörter bei der Wiedergabe teils unterschiedlich realisiert werden. Ab einer gewissen kritischen Masse an gespeicherten Wörtern sind die Kinder zunehmend in der Lage, die phonologischen Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Wörter zu analysieren und so auch eine größere Anzahl von Wörtern präzise unterscheiden und verwenden zu können (Stoel-Gammon, 2011). Phonetisch-phonologische Kompetenzen und Wortschatzgröße beeinflussen sich dabei wechselseitig, weil Kinder Wörter leichter lernen, deren Phoneme sie bereits sicher artikulieren können, da sie diese Wörter häufiger korrekt benutzen und sich dadurch besser einprägen können. Der größere Wortschatz erlaubt im Gegenzug eine differenziertere phonetisch-phonologische Analyse des gespeicherten Wortmaterials (Hoff & Parra, 2011) und schafft damit die Möglichkeit, Wörter in einzelne Silben und Phoneme gliedern zu können.

Da im Vorschulalter das Lautinventar normalerweise vollständig erworben sein sollte, treten die genannten Zusammenhänge zwischen Aussprache, Wortschatz und phonologischer

Bewusstheit insbesondere bei Kindern mit einer Sprech- oder Sprachentwicklungsstörung hervor. Kindergartenkinder mit einer Sprachentwicklungsstörung haben mehr Schwierigkeiten, zu beurteilen, ob sie phonologisch korrekte Wörter gehört haben, und sich neue Kunstwörter zu merken und zu reproduzieren. Auch bei Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit fallen die Leistungen der Betroffenen geringer aus als bei einer sprachlich unauffälligen Vergleichsgruppe. Hier werden ebenfalls ungenauere phonologische Repräsentationen im mentalen Lexikon als gemeinsame Ursache für die Schwierigkeiten vermutet (Sutherland & Gillon, 2007). Bei Vorschulkindern mit einer Aussprachestörung sind die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit entsprechend sowohl mit der Zahl der Aussprachefehler als auch mit der Größe des Wortschatzes negativ assoziiert (Preston & Edwards, 2010). Selbst im Jugendalter fiel es Probanden mit Lese-Rechtschreibstörung und damit einhergehenden niedrigeren Werten in der phonologischen Bewusstheit schwerer als einer Kontrollgruppe, neu zu erlernende Kunstwörter mit Bildern zu verknüpfen, während sie bei der Verknüpfung bekannter Wörter mit Bildern keine Schwierigkeiten zeigten. Auch hier können die Befunde mit Problemen beim Erwerb der korrekten Art und Reihenfolge der Phoneme in den Wortformen der unbekannteren Kunstwörter erklärt werden, die eine weitere metalinguistische Reflexion erschwerten (Elbro & Jensen, 2005).

Bei Kindern mit einer unauffälligen Sprachentwicklung zeigen sich eher subtile Einflüsse phonologischer Repräsentationen auf die phonologische Bewusstheit. So fiel es Vorschulkindern leichter, Items zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit zu lösen, wenn die jeweiligen Zielwörter im Verlauf der Wortschatzentwicklung früher erworben worden waren oder in der Erstsprache häufige Phonemkombinationen enthielten (Goodrich & Lonigan, 2015). Demnach scheint eine höhere Genauigkeit einer phonologischen Repräsentation im mentalen Lexikon die metalinguistischen Analysefähigkeiten der Kinder hinsichtlich dieses Wortes positiv zu beeinflussen. Daneben gibt es Hinweise auf differenzielle Effekte für den Einfluss verschiedener sprachlicher Kompetenzen auf spezifische Aspekte der phonologischen Bewusstheit. So hingen rezeptive sprachliche Kompetenzen etwa stärker mit Leistungen in Reimaufgaben zusammen, während Leistungen in Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne stärker mit produktiven sprachlichen Kompetenzen, insbesondere auch mit Aussprachefehlern, assoziiert waren. Da bei Kontrolle des Wortschatzes die Zusammenhänge geringer ausfielen, gehen die Autoren davon aus, dass der Wortschatzumfang zumindest teilweise den Zusammenhang zwischen phonetisch-phonologischen Kompetenzen und phonologischer Bewusstheit mediiert (Foy & Mann, 2001).

1.2.3.5 Morphologisch-syntaktische Kompetenzen

Den dritten zu den linguistischen Kompetenzen zählenden Bereich neben Aussprache und Wortschatz stellen die grammatikalischen Kompetenzen dar. Grammatik meint dabei „die

Gesamtheit der Regelsysteme, die dazu beitragen, dass in einem Satz Bedeutungen zu Bezeichnungen transformiert werden“ (Grohnfeldt, 2007, S. 125). Grammatikalische Strukturen verbinden also voneinander losgelöste Wortbedeutungen, indem sie deren Beziehungen untereinander festlegen. Die grammatikalischen Kompetenzen lassen sich nochmals in die Felder Morphologie und Syntax untergliedern. Während sich die Morphologie mit dem Aufbau einzelner Wörter, etwa aus Wortstamm, Affixen und Suffixen, deren Flektionen und Deklinationen, beschäftigt (Grohnfeldt, 2007, S. 205 ff), lässt sich mithilfe syntaktischer Regeln ein Satz strukturieren, indem beispielsweise mehrere Wörter in eine passende Reihenfolge gebracht und Funktionswörter ergänzt werden (Grohnfeldt, 2007, S. 343).

Der Erwerb produktiver grammatikalischer Kompetenzen beginnt bei Kindern im Alter von ca. 18 Monaten. Clahsen (1986) hat wichtige Entwicklungsschritte für die deutsche Sprache zusammengetragen. Demnach fällt der Beginn erster grammatikalisch strukturierter Äußerungen zeitlich ungefähr mit dem beginnenden Wortschatzspurt zusammen. In diesem Alter können Kinder mehrere Einwortsätze aneinanderreihen und somit erste, einfache Intentionen und Wünsche formulieren. Clahsen nennt diese Phase „Vorläufer zur Syntax“. Ab etwa 2 Jahren verstehen Kinder das sogenannte Syntaktische Prinzip, erwerben also die grundsätzliche Einsicht, dass Wörter miteinander kombiniert werden können. So entstehen erste Zweiwortsätze aus Inhaltswörtern, z. B. einem Subjekt und einem Prädikat oder Objekt. Mit etwa 2.5 Jahren werden die Äußerungen länger und die verwendeten grammatikalischen Strukturen schränken sich zunehmend auf die der zu erlernenden Sprache ein. Im Deutschen werden Verben etwa gewöhnlich an zweiter Stelle im Satz verwendet. Mit ca. 3 Jahren beherrschen Kinder in der Regel bereits recht sicher häufige einzelsprachliche Regeln. So können Kinder in diesem Alter die im Deutschen wichtigen Subjekt-Verb-Kongruenzen in einfachen Alltagssätzen regelkonform herstellen. Ab ca. 3.5 Jahren ist der Grammatikerwerb laut Clahsen (1986) in weiten Teilen abgeschlossen. Kinder können zu diesem Zeitpunkt einfache Nebensätze mit korrekter Wortstellung bilden. Auch das im Deutschen schwierige Kasussystem ist in weiten Teilen ausdifferenziert und Kinder können normalerweise Akkusativ und Dativ richtig gebrauchen. In den folgenden Monaten und Jahren kommen noch seltenere und komplexere Strukturen wie die Verwendung des Genitivs oder Äußerungen im Konjunktiv hinzu. Die Altersangaben von Clahsen stellen dabei Durchschnittswerte dar (Dannenbauer, 2009).

Der Wortschatzerwerb und der Erwerb grammatikalischer Kompetenzen beeinflussen sich gegenseitig. Zum einen werden insbesondere Verben mithilfe syntaktischer Constraints erworben. Beispielsweise erfordern bestimmte Verben Akkusativ- oder Dativobjekte, aus denen im Gegenzug subtile Bedeutungsunterschiede zwischen Wörtern abgeleitet werden

können (Weinert & Grimm, 2018; Gleitman, 1990). Auf der anderen Seite scheinen Kinder eine bestimmte Wortschatzgröße zu benötigen, um aus der Folge auditiver Signale im Sprachstrom grammatikalische Strukturen und Regeln ableiten zu können (Locke, 1994). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass bei einem unauffälligen Spracherwerb im Vorschulalter die meisten grundlegenden morphologischen und syntaktischen Regeln des Deutschen bereits erworben sein sollten. Bei komplexeren grammatikalischen Phänomenen sowie im Falle von Sprachentwicklungsstörungen finden sich dagegen bis ins Schulalter hinein Unterschiede zwischen den Kindern in ihren grammatikalischen Kompetenzen.

1.2.3.6 Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und morphologisch-syntaktischen Kompetenzen

Wie bereits ersichtlich wurde, hängt die Entwicklung von Aussprache, Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen eng zusammen und steht in wechselseitiger Beziehung mit der Entwicklung der phonologischen Bewusstheit. Da der Gebrauch häufiger grammatikalischer Strukturen im Vorschulalter weitgehend erworben sein sollte, rücken bei den folgenden Betrachtungen erneut Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen in den Fokus, an denen sich Effekte aufgrund einer höheren Varianz deutlicher erkennen lassen. So verfolgten D'Odorico, Assanelli, Franco und Jacob (2007) die Entwicklung von italienischen Late Talkern, die sie im Alter von 24 Monaten anhand einer geringen Wortschatzgröße identifiziert hatten, bis ins Vorschulalter hinein. Im Kindergartenalter wiesen die früheren Late Talker im Vergleich zu einer unauffälligen Kontrollgruppe deutlich geringere grammatikalische Kompetenzen im Umgang mit komplexeren Satzstrukturen auf. Darüber hinaus zeigten sie Auffälligkeiten im phonetischen Arbeitsgedächtnis. Frühe Sprachentwicklungsschwierigkeiten wirken demnach bis ins Vorschulalter hinein und korrelieren mit niedrigeren Kompetenzen in der phonologischen Informationsverarbeitung.

Für den deutschen Sprachraum finden sich bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen ebenfalls Schwierigkeiten in phonologischen Kompetenzen. So fielen die Leistungen von Vorschulkindern mit Sprachentwicklungsstörungen in Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit niedriger aus als bei einer unauffälligen Vergleichsgruppe, insbesondere bei Aufgaben auf Phonemebene (Schäfer, Stackhouse & Wells, 2017). P. Marx, Weber und Schneider (2005) untersuchten speziell Kinder aus sogenannten Schulvorbereitenden Einrichtungen. Das sind Kindergärten, die bei diagnostizierter Sprachentwicklungsstörung gezielt die Sprache fördern und den Schulbeginn dadurch erleichtern sollen. Kinder mit niedrigen Werten im Wortschatz und den grammatikalischen Kompetenzen wiesen dabei auch deutlich niedrigere Werte in der phonologischen Bewusstheit auf als eine sprachlich unauffällige Vergleichsgruppe aus Regelkindergärten. Im Gegensatz zu Schäfer et al. (2017) waren die Gruppenunterschiede in der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne größer

als in der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne, wobei die Effektstärken jeweils auf einen mittleren bzw. großen Effekt schließen lassen (für die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne: $d = 0.72$ bzw. 0.62 ; für die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne: $d = 1.12$ bzw. 1.03). Die zuerst aufgeführte Effektstärke gilt dabei für Kinder mit grammatikalischen Defiziten, die als zweites aufgeführte für Kinder mit Wortschatzproblemen. Grammatikalische Entwicklungsauffälligkeiten scheinen sich, zumindest deskriptiv, somit gravierender auf die phonologische Bewusstheit auszuwirken als ein geringer Wortschatz.

Einen weiteren Hinweis auf die Bedeutung grammatikalischer Kompetenzen für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit liefert eine Trainingsstudie mit Kindern im Kindergartenalter mit einem Risiko für Störungen beim Schriftspracherwerb. Ermittelt wurde dieses Risiko durch niedrige Leistungen beim Nachsprechen von Sätzen, einem allgemeinen Sprachmaß, das sowohl Gedächtniskomponenten als auch grammatikalische Kompetenzen abbildet und als robuster Indikator für spätere Lese-Rechtschreibstörungen gilt. In der Studie wurde die Wirksamkeit zweier Trainingsbedingungen miteinander verglichen. Einerseits wurden Elemente aus HLL (Küspert & Schneider, 2008) zur Förderung der phonologischen Bewusstheit und aus *KonLab* zur Förderung grammatikalischer Kompetenzen zu einem gemeinsamen Programm integriert, andererseits wurden die Inhalte aus *KonLab* und HLL den Kindern nacheinander angeboten. Die Effekte auf die spätere Lese-Rechtschreibleistung in der Grundschule fielen bei der sukzessiven Trainingsvariante höher aus als bei der integrierten. Die Effektstärken zugunsten der sukzessiven Förderung lagen in einem mittleren bis hohen Bereich (Souvignier, Duzy & Schneider, 2012). Die Autoren interpretieren die Befunde als Indiz dafür, dass bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen erst grammatikalische Defizite verringert werden müssen, damit sich eine phonologische Bewusstheit entwickeln kann. Selbst bei erwachsenen Probanden mit einer Lese-Rechtschreibstörung zeigten sich im EEG noch Auffälligkeiten bei der mentalen Verarbeitung von grammatikalischen Fehlern in Sätzen. Diese waren mit niedrigen Werten in der phonologischen Bewusstheit und im phonetischen Arbeitsgedächtnis assoziiert, wobei die Autoren hier nicht von einem kausalen Zusammenhang ausgehen. Eher vermuten sie Schwierigkeiten im Bereich des Wortschatzes als gemeinsames Grundproblem, da die Unterschiede zwischen den Gruppen mit und ohne Lese-Rechtschreibstörungen besonders groß waren, wenn die dargebotenen grammatikalischen Fehler Veränderungen am Wortstamm beinhalteten, etwa wenn ein Verb regelmäßig statt unregelmäßig flektiert wurde. Die entsprechende unregelmäßige Verbform ist demnach eher im mentalen Lexikon als im Wissen über grammatikalische Strukturen gespeichert (Cantiani, Lorusso, Guasti, Sabisch & Männel, 2013).

Während die meisten Studien in diesem Bereich Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung oder Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb untersuchen, deuten auch Studien mit

Probanden mit einer unauffälligen Sprachentwicklung auf Einflüsse der sprachlichen Kompetenzen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit hin. So ließen sich durch den Wortschatz und die grammatikalischen Kompetenzen im Alter von 2 Jahren die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit mit 4 Jahren vorhersagen. Die grammatikalischen Kompetenzen und der Wortschatz erklärten dabei jeweils eigenständig Varianz in den Unterschieden zwischen Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit (Farrar, Ashwell & Maag, 2005). Auch über die Anfänge des Schriftspracherwerbs hinaus scheinen grammatikalische Kompetenzen bei Kindern am Ende der Grundschulzeit bzw. am Übergang auf die Sekundarschule mit dem Leseverständnis zusammenzuhängen, selbst nach Kontrolle von Dekodierfähigkeiten auf Wortebene (Deacon, Tong & Francis, 2017).

Insgesamt kann als gut belegt gelten, dass grammatikalische Kompetenzen und die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit zusammenhängen, insbesondere bei niedrigen sprachlichen Leistungen im Rahmen von Sprachentwicklungsstörungen, aber auch bei sprachlich unauffälligen Kindern. Die Wirkrichtung geht dabei meistens von einem Einfluss der sprachlichen Fähigkeiten auf die phonologische Bewusstheit aus, die eine Grundlage für den Erwerb metasprachlicher Kompetenzen darzustellen scheinen. Vereinzelt Studien haben die umgekehrte Wirkrichtung, von Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit auf grammatikalische Kompetenzen, betrachtet. Im Rahmen einer Längsschnittstudie untersuchten Law und Ghesquière (2017) Kindergartenkinder bzw. Grundschüler hinsichtlich grammatikalischer Kompetenzen, phonologischer Bewusstheit sowie erster Dekodierfähigkeiten. Die Werte in der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter sagten dabei die grammatikalischen Kompetenzen in der ersten Klasse vorher, während der Beitrag der phonologischen Bewusstheit zur Vorhersage grammatikalischer Kompetenzen in der zweiten Klasse zugunsten eines Varianzanteils der Dekodierfähigkeiten verschwand. Gerade im Vorschulalter und zu Beginn eines strukturierten Leseunterrichts können demnach nicht nur die grammatikalischen Kompetenzen eine Voraussetzung für den Erwerb der phonologischen Bewusstheit sein, sondern auch umgekehrt die phonologische Bewusstheit die weitere Entwicklung sprachlicher Kompetenzen vorhersagen.

1.2.4 Befunde zu komplexen Zusammenhängen der phonologischen Bewusstheit mit mehreren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzbereichen

Die in den vorhergehenden Abschnitten zusammengetragenen Studien beziehen sich jeweils auf den Zusammenhang der phonologischen Bewusstheit mit einzelnen Aspekten aus den Bereichen der phonologischen Informationsverarbeitung, der frühen schriftsprachlichen und der sprachlichen Kompetenzen im Kindergarten- und Vorschulalter. Die meisten

Untersuchungen in diesem Bereich konzentrieren sich auf zwei oder drei Aspekte und betrachten, wie diese zusammenhängen und sich wechselseitig beeinflussen. Im Folgenden sollen Studien vorgestellt werden, die mehrere Kompetenzen aus verschiedenen Bereichen miteinander verknüpfen.

Schneider und Näslund (1999) verwendeten die Daten der LOGIK-Studie, um ein Modell über das Zusammenwirken von den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu entwickeln. Die Befunde weisen darauf hin, dass Buchstabenkenntnis, Benennungsgeschwindigkeit und phonologische Bewusstheit jeweils einen eigenständigen, direkten Beitrag zur Vorhersage des Leseverständnisses in der Grundschule leisten. Das phonetische Arbeitsgedächtnis wirkte sich hingegen nur indirekt über seinen Einfluss auf die Buchstabenkenntnis und die Benennungsgeschwindigkeit aus. Zudem beeinflusste die phonologische Bewusstheit in geringem Maße die Benennungsgeschwindigkeit ($\beta = .15$). Für die Vorhersage der Rechtschreibleistungen in der Grundschule erwiesen sich ebenfalls Buchstabenkenntnis, Benennungsgeschwindigkeit und phonologische Bewusstheit als relevante Prädiktoren. Auch hier wirkte sich das phonetische Arbeitsgedächtnis nur indirekt über jeweils einen Pfad auf die drei anderen Bereiche aus.

Näslund (1990) vermutete zudem, dass eine Interaktion aus den drei Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung das schnelle Erkennen und Unterscheiden einfacher Wörter beeinflusst. So wirkte sich die phonologische Bewusstheit grundsätzlich positiv auf diese Kompetenz aus. Fielen die Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit hingegen gering aus, waren hohe Kompetenzen im phonetischen Arbeitsgedächtnis bei denjenigen Kindern für ein schnelles Wortlesen wichtig, die ebenfalls geringe Werte in der Benennungsgeschwindigkeit aufwiesen. Bei hoher Benennungsgeschwindigkeit hingegen hatten die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis keine Auswirkungen auf die Wortlesefähigkeiten. Waren die Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit hoch, hatten Benennungsgeschwindigkeit und Arbeitsgedächtnis keinen zusätzlichen Effekt auf das schnelle Wortlesen. Die Ergebnisse deuten also darauf hin, dass eine Kompensation von Schwierigkeiten in einem der Bereiche durch gute Leistungen in einem anderen möglich sein könnte. Allerdings sind die Ergebnisse nur eingeschränkt in ihrer kausalen Wirkrichtung interpretierbar, da die vorschulischen Leistungen allesamt zum gleichen Messzeitpunkt kurz vor Schulbeginn erhoben wurden und somit keine tatsächlichen Wechselwirkungen im zeitlichen Verlauf beobachtet werden konnten. Die Richtungen der Pfade beruhten lediglich auf theoretischen Überlegungen.

Duzy, Ehm et al. (2013) konnten die Ergebnisse von Schneider und Näslund (1999) replizieren, indem sie die Zusammenhänge zwischen Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und der Buchstabenkenntnis von Kindern am Ende des letzten

Kindergartenjahres im Hinblick auf ihren Einfluss auf die spätere Lesegeschwindigkeit verglichen. Während hier ebenfalls die Benennungsgeschwindigkeit einen eigenständigen Beitrag zur späteren Lesekompetenz leistete, beeinflusste das phonetische Arbeitsgedächtnis sowohl die Buchstabenkenntnis als auch die Werte in der phonologischen Bewusstheit in mittlerem Maße. Die Buchstabenkenntnis sagte ihrerseits zudem in mittlerem Maße das Leistungsniveau bei Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit vorher. Allerdings besteht auch in dieser Studie die Einschränkung, dass alle schriftsprachlichen Vorläuferfertigkeiten zum gleichen Messzeitpunkt am Ende des letzten Kindergartenjahres erhoben wurden und sich angenommene Kausalbeziehungen somit auf theoretische Vorannahmen gründen.

Berücksichtigt man bei Untersuchungen zum Zusammenwirken der Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung zusätzlich sprachliche Kompetenzen, so beeinflusst das phonetische Arbeitsgedächtnis sowohl die Wortschatzgröße als auch die Qualität der phonologischen Bewusstheit. Schulanfänger mit niedrigen Werten im phonetischen Arbeitsgedächtnis und in der phonologischen Bewusstheit zeigen durchschnittlich einen geringeren Umfang des Wortschatzes (Motta Bandini, Santos & das Graças de Souza, 2013). In einer Studie von Näslund und Schneider (1991) hingen phonetisches Arbeitsgedächtnis und Wortschatz ebenfalls wechselseitig miteinander zusammen und beeinflussten beide jeweils die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit. Die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis könnten demnach ein Bindeglied zwischen allgemeinen sprachlichen Fähigkeiten und Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit darstellen.

Eine Studie mit Vorschulkindern und Erstklässlern mit diagnostizierter Sprachentwicklungsstörung untersuchte, wie sich verschiedene Kompetenzen auf die weitere sprachliche Entwicklung (gemessen über Wortschatz, grammatikalische Kompetenzen, Sprachverständnis und Satzgedächtnis) innerhalb eines Schuljahres auswirkten (Justice, Jiang, Logan & Schmitt, 2017). Neben den sprachlichen Kompetenzen zu Beginn des Schuljahres trug auch die phonologische Bewusstheit zur weiteren Entwicklung bei. Andere Merkmale wie etwa das phonetische Arbeitsgedächtnis aber auch allgemeine kognitive Fähigkeiten oder der SÖS wirkten sich hingegen nicht auf die sprachliche Entwicklung aus. Diese Befunde beziehen sich, wie erläutert, auf die Entwicklung von Kindern mit einer Sprachentwicklungsstörung. Für Kinder mit unauffälliger Sprachentwicklung liegen hingegen kaum Ergebnisse für diese Altersgruppe vor, die die sprachliche Entwicklung als abhängige Variable untersuchen, da der grundlegende Spracherwerb weitgehend abgeschlossen ist.

Van Goch, Verhoeven und McQueen (2017) beschränkten sich in ihren Untersuchungen auf das Kindergartenalter und betrachteten den Zusammenhang zwischen einer Reimaufgabe als Maß für die phonologische Bewusstheit, dem phonetischen Arbeitsgedächtnis, dem Wortschatz und einer Aufgabe, bei der die Kinder phonologisch ähnliche neue Wortpaare erlernen sollten.

Die Leistung in letztgenannter Aufgabe wird unter anderem von der phonetisch-phonologischen Diskriminationsfähigkeit beeinflusst. In Pfadanalysen erwies sich die Fähigkeit, phonologisch ähnliche Wörter zu lernen, als Mediator zwischen dem phonetischen Arbeitsgedächtnis und dem Wortschatz bzw. der phonologischen Bewusstheit. Neben direkten Effekten des phonetischen Arbeitsgedächtnisses auf Wortschatz und phonologische Bewusstheit waren auch beide indirekten Pfade signifikant. Die Befunde passen zu den vorherigen Überlegungen, dass sich phonetisch-phonologische Fähigkeiten und somit rezeptive Kompetenzen im Bereich der Aussprache über die auditive Diskriminationsfähigkeit auf den Wortschatzerwerb auswirken und auch die metasprachliche Analyse von Wörtern erleichtern.

Häufig ist der Einfluss verschiedener Kompetenzen auf die schriftsprachliche Entwicklung das Ziel wissenschaftlicher Untersuchungen. Näslund (1990) fand bei deutschsprachigen Vorschulkindern im Rahmen der LOGIK-Studie komplexe Interaktionen zwischen phonologischer Bewusstheit, phonetischem Arbeitsgedächtnis, Benennungsgeschwindigkeit und sprachlichen Kompetenzen bei der Vorhersage späterer Worterkennensleistungen. Sprachliche Kompetenzen, phonologische Bewusstheit, phonetisches Arbeitsgedächtnis und frühe Buchstabenkenntnis lieferten jeweils einen eigenständigen Beitrag zur Erklärung späterer interindividueller Unterschiede im Erkennen erster Wörter, während der Einfluss der Benennungsgeschwindigkeit nicht signifikant war. Der Effekt der sprachlichen Kompetenzen fiel, verglichen mit den anderen Prädiktoren, etwas geringer aus. Es ergab sich eine Zweifachinteraktion für Buchstabenkenntnis und sprachliche Kompetenzen, sodass Unterschiede in der Buchstabenkenntnis nur bei niedrigeren sprachlichen Kompetenzen für die Worterkennung relevant waren. Ein vergleichbarer Effekt zeigte sich für die Zweifachinteraktion aus phonologischer Bewusstheit und Buchstabenkenntnis. Auch hier war die Höhe der Buchstabenkenntnis nur bei niedrigen Leistungen in der phonologischen Bewusstheit von Bedeutung.

Catts, McIlraith, Bridges und Nielsen (2017) untersuchten ebenfalls im Rahmen einer Längsschnittstudie das Zusammenwirken verschiedener Prädiktoren im Kindergartenalter im Hinblick auf die Lesekompetenzen und die spätere Entwicklung einer Lese-Rechtschreibstörung im Grundschulalter. Das Risiko, eine Lese-Rechtschreibstörung zu entwickeln, war dabei insbesondere mit niedrigen Werten in der phonologischen Bewusstheit assoziiert. Allerdings erhöhte sich das Risiko zusätzlich, wenn gleichzeitig Schwierigkeiten in der Benennungsgeschwindigkeit und in sprachlichen Kompetenzen vorlagen. Die Kompetenzen in den drei Bereichen korrelierten zudem in mittlerem Maße miteinander. Niedrige Kompetenzen in einem der für den Schriftspracherwerb relevanten Bereiche scheinen demnach teilweise durch höhere Kompetenzen in anderen Bereichen kompensiert werden zu können, während sich multiple Problemfelder in ihrer beeinträchtigenden Wirkung verstärken.

Eine weitere längsschnittliche Analyse mit Vorschul- und späteren Schulkindern konnte dementsprechend zeigen, dass insbesondere das Satzgedächtnis als ein kombiniertes Maß aus mehreren Kompetenzbereichen einen bedeutsamen Prädiktor für spätere Leserechtschreibkompetenzen darstellt (Goldammer, von et al., 2010). Die Autoren der Studie verstehen das Maß des Satzgedächtnisses als ein Instrument, das sowohl Anforderungen an das phonetische Arbeitsgedächtnis als auch an Wortschatz und grammatikalische Kompetenzen stellt. Die Leistungen im Satzgedächtnistest selbst ließen sich entsprechend durch die Werte im Wortschatztest und in einer Aufgabe zum phonetischen Arbeitsgedächtnis erklären.

Abschließend sollen die Befunde zweier Studien berichtet werden, die eine Vielzahl vorschulischer Einflussfaktoren einbezogen und in ihrem wechselseitigen Zusammenspiel im Hinblick auf spätere schriftsprachliche Kompetenzen untersucht haben. Der Fokus soll dabei auf den für die vorliegende Arbeit relevanten Zusammenhängen im Kindergartenalter liegen. Ennemoser et al. (2012) berücksichtigten in ihrer Untersuchung als phonologische Kompetenzen das phonetische Arbeitsgedächtnis, die Benennungsgeschwindigkeit und die phonologische Bewusstheit und bildeten eine gemeinsame Variable sprachlicher Kompetenzen aus Wortschatz, grammatikalischen Kompetenzen und Sprachverständnis. Außerdem wurde die nonverbale Intelligenz in die Analysen aufgenommen. Aus dem Strukturgleichungsmodell zur Vorhersage der Lesegeschwindigkeit und des Leseverständnisses in der Grundschule (s. Abb. 1) lässt sich entnehmen, dass Benennungsgeschwindigkeit und phonetisches Arbeitsgedächtnis bei den zwei untersuchten Stichproben jeweils in geringer bis mittlerer Höhe korrelieren. Das phonetische Arbeitsgedächtnis erklärte in geringem Maße sowohl Unterschiede in der phonologischen Bewusstheit als auch in den sprachlichen Kompetenzen, während die Benennungsgeschwindigkeit nicht mit diesen beiden Variablen zusammenhing. Phonologische Bewusstheit und sprachliche Kompetenzen waren in diesem Modell nicht miteinander assoziiert. Das Modell zur Vorhersage der schulischen Rechtschreibkompetenzen kam im vorschulischen Altersbereich zu vergleichbaren Ergebnissen.

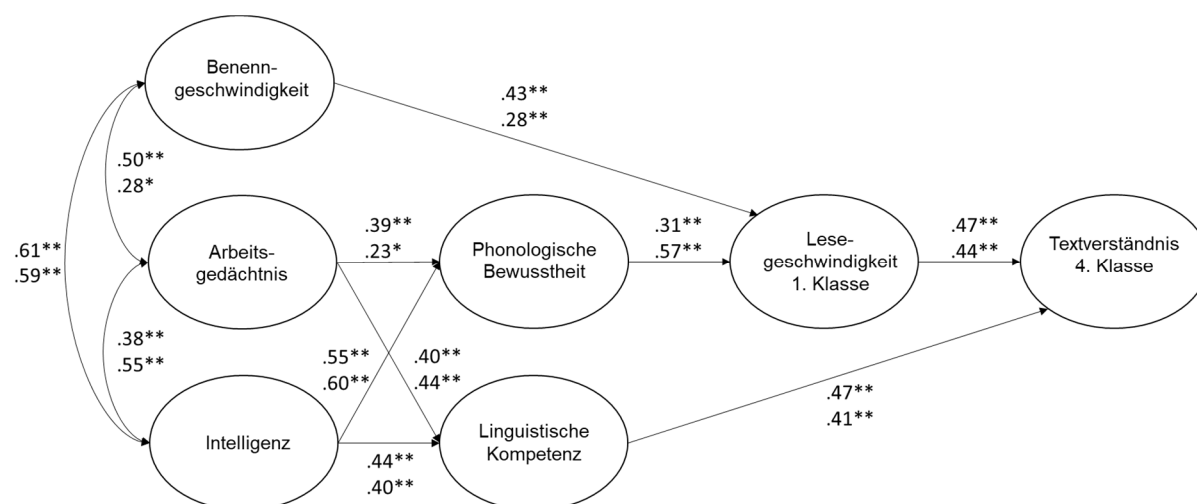


Abbildung 1. Modell zur Vorhersage von Lesegeschwindigkeit und Textverständnis aus phonologischen und sprachlichen Vorläuferfertigkeiten (in Anlehnung an Ennemoser et al., 2012, S. 63); obere Pfadkoeffizienten: Studie 1; untere Pfadkoeffizienten: Studie 2; * $p < .05$; ** $p < .01$).

Ähnliche Analysen wie von Ennemoser et al. (2012) wurden auch von Duzy, Ehm et al. (2013) durchgeführt, die den Zusammenhang schriftsprachlicher Vorläuferfertigkeiten und sprachlicher Kompetenzen bei Kindern mit Deutsch als Erst- und als Zweitsprache verglichen. Das Strukturgleichungsmodell mit den Werten für monolinguale Kinder findet sich in Abbildung 2. Wie bei Ennemoser et al. (2012) hingen das phonetische Arbeitsgedächtnis und die sprachlichen Kompetenzen miteinander zusammen. Zudem beeinflusste in beiden Studien das phonetische Arbeitsgedächtnis die Leistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit in mittlerer Höhe. Unterschiede zeigten sich hinsichtlich der Rolle der Benennungsgeschwindigkeit. Während diese bei Ennemoser et al. (2012) lediglich mit der Arbeitsgedächtnisleistung korrelierte, wurde sie im Modell von Duzy, Ehm et al. (2013) durch die sprachlichen Kompetenzen in geringem Maße beeinflusst. Zudem berücksichtigen Duzy, Ehm et al. (2013) die frühe Buchstabenkenntnis als eigenständige Variable im Modell. Diese beeinflusste die phonologische Bewusstheit und hing ihrerseits von den Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis ab.

Das Alter der Kinder war in den beiden Studien von Ennemoser et al. (2012) und in der Studie von Duzy, Ehm et al. (2013) vergleichbar, sodass Unterschiede in den Modellen wahrscheinlich hauptsächlich auf die Aufnahme des Prädiktors der Buchstabenkenntnis zurückgeführt werden können. Die beiden Autorengruppen haben für ihre Untersuchungen jeweils unterschiedliche Testverfahren eingesetzt und kommen im Wesentlichen dennoch mit leichten Abweichungen in der Höhe der Koeffizienten zu vergleichbaren Modellen. Das Konstrukt der sprachlichen Kompetenzen besteht bei Duzy, Ehm et al. (2013) lediglich aus einer Aufgabe zum Sprachverständnis und einer Aufgabe zu grammatikalischen Kompetenzen, während bei Ennemoser et al. (2012) auch Aspekte des Wortschatzes in diese Variable einfließen. Zudem maßen Duzy, Ehm et al. (2013) zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit nur Aufgaben

auf Phonemebene, während Ennemoser et al. (2012) auch Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne einbezogen. Folglich ist davon auszugehen, dass die von beiden Autorengruppen gleichermaßen gefundenen Zusammenhänge im Vorschulalter relativ robust sind.

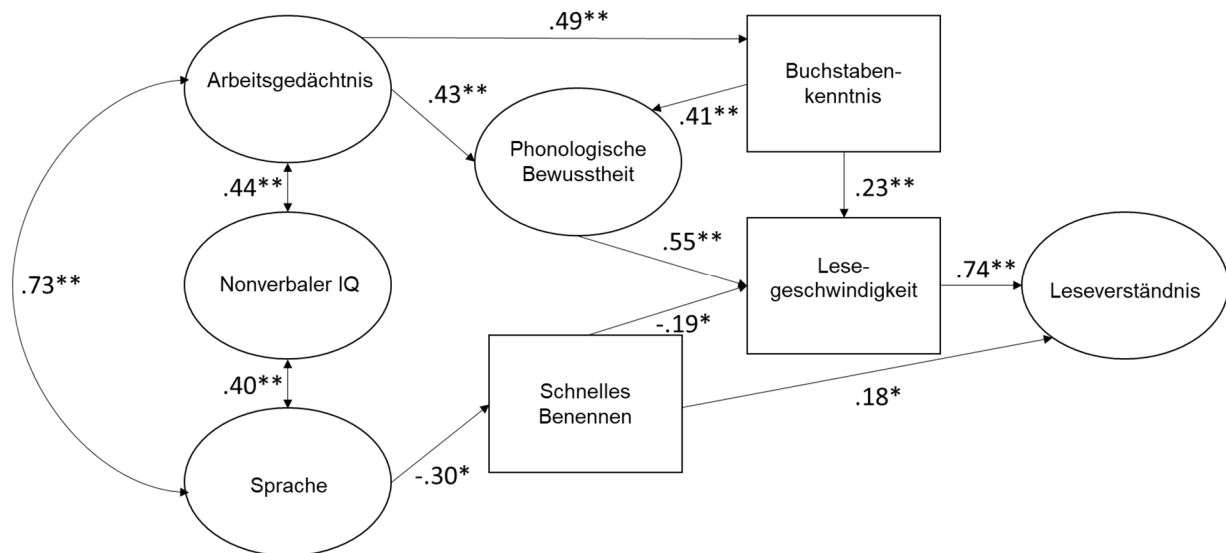


Abbildung 2. Modell zur Vorhersage von Lesegeschwindigkeit und Leseverständnis aus phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Vorläuferfertigkeiten (in Anlehnung an Duzy, Ehm et al., 2013, S. 184); nur signifikante Pfade eingezeichnet, * $p < .05$; ** $p < .01$

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Entwicklungsverläufe phonologischer, früher schriftsprachlicher und sprachlicher Kompetenzen im Kindergartenalter miteinander verwoben sind und sich teilweise gegenseitig beeinflussen. Die Befundlage ist dabei relativ heterogen, da sich zum einen aufgrund des jeweiligen Alters der Kinder unterschiedliche Zusammenhänge und Einflüsse zwischen den Bereichen nachweisen lassen. Im Kindergartenalter können dabei bereits wenige Monate Altersunterschied die Befundlage verändern. Zum anderen beziehen die vorgestellten Studien jeweils eine unterschiedliche Auswahl an Kompetenzbereichen in ihre Analysen ein. Die meisten Untersuchungen konzentrieren sich entweder auf die phonologischen Vorläuferkompetenzen, teilweise in Kombination mit frühen schriftsprachlichen Kompetenzen. Daneben existiert eine Reihe von Studien, die verschiedene sprachliche Bereiche fokussieren, beispielsweise die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen Aussprache und Wortschatz. Nur wenige Studien berücksichtigen sowohl phonologische und frühe schriftsprachliche als auch sprachliche Kompetenzen. In diesen Fällen werden die sprachlichen Kompetenzen oft zu einer Gesamtvariablen zusammengefasst und nicht weiter untergliedert (z. B. Duzy, Ehm et al., 2013; Ennemoser et al. 2012). Darüber hinaus wurden Studien zu sprachlichen Kompetenzen im Kindergartenalter häufig mit speziellen Subgruppen, insbesondere Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen durchgeführt, da sich hier die größte Varianz zeigt bzw. noch größere Entwicklungsfortschritte möglich sind. Aber auch bei Kindern mit einer unauffälligen Sprachentwicklung können in diesem Alter noch

Zuwächse erzielt werden, beispielsweise im Wortschatz, sodass – eventuell subtilere – Interaktionen mit anderen Kompetenzen denkbar sind.

1.2.5 Fazit

Einige Zusammenhänge und Einflusspfade zeigen sich über mehrere Studien hinweg und teilweise an hinsichtlich des Alters oder Sprachentwicklungsstandes unterschiedlichen Stichproben. Im Bereich der phonologischen Kompetenzen findet sich häufig das phonetische Arbeitsgedächtnis als eine basale Kompetenz, die sich auf andere Bereiche wie das frühe Lesen oder die sprachlichen Kompetenzen auswirkt. Der Zusammenhang zwischen phonetischem Arbeitsgedächtnis und Leseleistungen wird dabei meist über andere Kompetenzen wie die phonologische Bewusstheit mediiert (z. B. Duzy, Ehm et al., 2013; Ennemoser et al., 2012; Preßler et al., 2014; Krajewski et al., 2008). Die Benennungsgeschwindigkeit scheint hingegen relativ unabhängig vom phonetischen Arbeitsgedächtnis zu sein und einen eigenen Beitrag zur Erklärung früher schriftsprachlicher Kompetenzen zu leisten (z. B. Anthony et al., 2007; Brandenburg et al., 2017).

Die phonologische Bewusstheit wirkt sich vor allem auf frühe schriftsprachliche Kompetenzen wie die Buchstabenkenntnis und erstes Silbenlesen aus. In einzelnen Studien treten reziproke Zusammenhänge auf, für das Deutsche wird aber zumeist ein größerer Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf frühe schriftsprachliche Kompetenzen als umgekehrt angenommen (z. B. Näslund, 1990). Für den sprachlichen Bereich stellt in mehreren Untersuchungen übereinstimmend die Aussprache eine grundlegende Kompetenz dar. Diese fungiert als ein Indikator für die auditive Diskriminationsfähigkeit. Kinder mit Schwierigkeiten darin, Laute im Sprachfluss voneinander zu unterscheiden und in ihrer vorgegebenen Reihenfolge wahrzunehmen, zeigen als Folge oft auch Verzögerungen oder Störungen in der phonetisch-phonologischen Entwicklung. Diese Schwierigkeiten führen bisweilen zu ungenauen phonologischen Repräsentationen im mentalen Lexikon, damit auch zu Schwierigkeiten beim Erwerb neuer Wörter und in der Folge zu Schwierigkeiten beim Erwerb grammatikalischer Strukturen. Darüber hinaus erschweren sie die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit, da bei einer unsicher repräsentierten Phonem- bzw. Silbenstruktur im mentalen Lexikon auch die metasprachlichen Analysefähigkeiten für diese Wörter erschwert sind (z. B. Goodrich & Lonigan, 2015; Elbro & Jensen, 2005; Foy & Mann, 2001). Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen haben dementsprechend ein erhöhtes Risiko für spätere Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (z. B. D’Odorico et al., 2007). Auch bei diesen zeichnet sich ab, dass der Zusammenhang zwischen Sprachproblemen und Lesekompetenzen über die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit vermittelt werden könnte. Insgesamt ist die Befundlage im Vorschulalter hier aber noch relativ eingeschränkt.

1.3 Institutionelle Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

In den vorangegangenen Abschnitten wurde deutlich, dass die phonologische Bewusstheit eine wichtige Vorläuferfertigkeit für den späteren Schriftspracherwerb darstellt, deren Entwicklung bereits im Kindergartenalter beginnt und die den Schriftspracherwerb in der Schule erleichtert. Auf Grundlage dieser Befunde gibt es seit den 1990er-Jahren unterschiedliche Bemühungen, Kinder in der Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Elementarbereich zu unterstützen bzw. den Erwerb der phonologischen Bewusstheit gezielt zu fördern. Zum einen zählen dazu explizite Förderprogramme, die die phonologischen Kompetenzen insbesondere von Vorschulkindern verbessern sollen. Erzieher(innen) vermitteln den Kindern dabei auf spielerische Weise grundlegende Einsichten in die Phonologie und leiten entsprechende Übungen an. Zum anderen sind vor allem in den letzten Jahren Ansätze populär geworden, die nicht mehr ein abgegrenztes Förderprogramm beinhalten, sondern eine alltagsintegrierte Förderung favorisieren, die in die Abläufe des Kindergartens eingebettet wird. Daneben treten in einer Institution wie dem Kindergarten, in dem eine Vielzahl unterschiedlicher Personen regelmäßig aufeinandertrifft, auch unbeabsichtigte, eventuell sogar unerwünschte Prozesse wie beispielsweise Erwartungs- oder Kompositionseffekte auf, die die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit beeinflussen können.

Wie in den vorhergehenden Überlegungen zu wechselseitigen Zusammenhängen zwischen der phonologischen Bewusstheit und weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen ausgeführt wurde, bleiben Einflüsse durch explizite und implizite Angebote, die die phonologische Bewusstheit oder andere sprachliche Kompetenzen fördern sollen, sowie weitere mögliche Effekte in ihrer Wirkung nicht auf die Entwicklung einzelner Bereiche begrenzt. Unter Umständen wirken diese sich auch indirekt auf andere Kompetenzbereiche aus. In den nun folgenden Abschnitten soll die Wirkung expliziter, impliziter und unbeabsichtigter Einflussfaktoren im institutionellen Bereich des Kindergartens auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit in jeweils eigenen Abschnitten näher beleuchtet werden.

1.3.1 Explizite Förderung der phonologischen Bewusstheit durch Trainingsprogramme

1.3.1.1 Historische Entwicklung und erste Wirksamkeitsnachweise

Auf Grundlage der in verschiedenen Studien gefundenen Zusammenhänge zwischen phonologischer Bewusstheit und späteren schriftsprachlichen Leistungen entwickelten skandinavische Forschergruppen in den 1980er-Jahren erste Trainingsprogramme zur Förderung der phonologischen Bewusstheit (Lundberg, Frost & Petersen, 1988; Tornéus,

1984). Die geförderten Kinder wiesen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe nach dem Training eine deutliche Verbesserung ihrer phonologischen Kompetenzen auf, insbesondere der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne, während sich in anderen sprachlichen Bereichen keine trainingsabhängigen Leistungssteigerungen nachweisen ließen. Aufgrund des Erfolgs der dänischen Forscher wurden in den folgenden Jahren entsprechende Trainingsprogramme für unterschiedliche Länder und Sprachgruppen adaptiert, beispielsweise im englischen Sprachraum (z. B. Torgesen, Morgan & Davis, 1992; Ball, 1997), in Israel (Kozminsky & Kozminsky, 1995) oder in Portugal (Capovilla & Capovilla, 2000). Im deutschen Sprachraum griffen zunächst Küspert und Schneider (1999) die Idee eines phonologischen Trainingsprogramms zur Förderung der phonologischen Bewusstheit auf und entwickelten *Hören, lauschen, lernen* (HLL), das im weiteren Verlauf noch um einen zweiten Teil ergänzt wurde, der neben Übungen zur phonologischen Bewusstheit auch erste Buchstabenkenntnisse vermitteln soll (*Hören, lauschen, lernen 2 – Spiele mit Buchstaben und Lauten für Kinder im Vorschulalter*; HLL 2; Plume & Schneider, 2004).

Das Programm erstreckt sich über einen Zeitraum von 20 Wochen und wird im Vorschulalter oder bei Kindern mit Schwierigkeiten in der phonologischen Bewusstheit auch zu Beginn der Schulzeit durchgeführt. Laut den Autoren sollte das Programm in täglichen Einheiten von ca. 15 Minuten stattfinden. Aufgrund der positiven Befunde zur Wirksamkeit von HLL (s. u.) wurden in den vergangenen ca. 10 Jahren im deutschen Sprachraum weitere phonologische Trainingsprogramme konzipiert, die sich im grundlegenden Aufbau ähneln, sich aber beispielsweise an eine andere Zielgruppe richten. Während HLL von Erzieher(innen) mit den Vorschulkindern ihrer Einrichtung in Kleingruppen durchgeführt werden soll, kann *Lobo vom Globo* (Fröhlich, Metz & Petermann, 2010) gemäß den Autoren auch von Eltern zuhause durchgeführt werden ebenso wie das Elterntaining *Lass uns lesen!* (Rückert, Kunze, Schillert & Schulte-Körne, 2010; Rückert, Plattner & Schulte-Körne, 2010). Zudem existieren inzwischen Programme, die Übungen zur phonologischen Bewusstheit mit anderen Inhalten, etwa bei Grundschulkindern zur schnellen Worterkennung, kombinieren oder computerbasiert durchgeführt werden (*Lautarium*; Klatte, Steinbrink, Bergström & Lachmann, 2017). Die Programme erwiesen sich in Studien grundsätzlich als ähnlich erfolgreich wie HLL (Fischer & Pfof, 2015; Fröhlich et al., 2009).

Die Wirksamkeit phonologischer Trainingsprogramme wurde in mehreren Studien und für unterschiedliche Zielgruppen evaluiert. Im deutschen Sprachraum fanden die ersten Studien dazu im Würzburger Raum durch Schneider und Kollegen statt und knüpften an die Untersuchungen von Lundberg et al. (1988) an. Diese Studien konnten, zunächst für eine unausgelesene Stichprobe, eine positive Wirkung eines phonologischen Trainingsprogramms im Kindergartenalter auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit nachweisen.

Darüber hinaus ergaben sich längerfristige Transfereffekte auf die Lese-Rechtschreibleistungen der trainierten Kinder in den ersten beiden Jahrgangsstufen der Grundschule (Schneider, Küspert, Roth, Visé & Marx, 1997). Weitere Untersuchungen, auch von anderen Arbeitsgruppen, konnten diese ersten Befunde im Wesentlichen replizieren. So fand sich etwa bei Blaser, Preuss, Groner, Groner und Felder (2007) ebenfalls eine positive Wirkung eines phonologischen Trainingsprogramms auf die phonologische Bewusstheit der geförderten Kindergartenkinder sowie eine im Vergleich zu einer nicht geförderten Kontrollgruppe geringere Zahl von Kindern mit Lese- und Rechtschreibproblemen in der ersten und zweiten Jahrgangsstufe der Grundschule. Die positive Wirkung des Trainings verstärkte sich noch, wenn die Kinder eine entsprechende Förderung nicht nur im Kindergartenalter, sondern zusätzlich ein weiteres Mal zu Beginn der Schulzeit erhielten (Rißling, Metz, Melzer & Petermann, 2011), sodass die doppelt trainierten Kinder im Durchschnitt bessere Leistungen im Leseverständnis und in der Rechtschreibung erzielten als eine Kontrollgruppe. Die Unterschiede in der Lesekompetenz zugunsten trainierter im Vergleich zu untrainierten Kindern blieben dabei teilweise bis zum Ende der Grundschulzeit bestehen (Treutlein, Zöller, Roos & Schöler, 2008).

Nachdem die grundsätzliche Wirksamkeit eines phonologischen Trainingsprogramms auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit und ein Transfer dieser Kompetenzen auf die Lese- und Rechtschreibleistungen als erwiesen gelten konnte, konzentrierten sich mehrere Studien auf die Effektivität bei speziellen Substichproben. Die primäre Zielgruppe einer phonologischen Förderung stellten dabei häufig Kinder dar, die bereits im Kindergartenalter ein besonderes Risiko für die spätere Entwicklung einer Lese-Rechtschreibstörung trugen. Zu dieser Gruppe zählen Kinder, die bereits im Kindergarten über niedrige Ausgangsleistungen in der phonologischen Bewusstheit und in der Buchstabenkenntnis verfügen. Für diese Subgruppe konnten zahlreiche Studien einen positiven Effekt auf die schriftsprachlichen Vorläuferfertigkeiten belegen. So konnten Schneider, Ennemoser, Roth und Küspert (1999) zeigen, dass Risikokinder bis in die Schulzeit hinein in gleichem Maße wie Kinder mit unauffälligen Ausgangsleistungen von einem Training der phonologischen Bewusstheit profitieren. Im Vergleich zu nicht trainierten Risikokindern und sogar im Vergleich zu einer unausgelesenen Stichprobe erzielten die früheren Risikokinder dabei bessere Leistungen im Lesen und Rechtschreiben. Bei den trainierten Risikokindern ließ sich durch eine entsprechende Förderung zudem die Wahrscheinlichkeit verringern, im Grundschulalter die Diagnose einer Lese-Rechtschreibstörung zu erhalten (Höse et al., 2016; Roth & Schneider, 2002).

Die Kombination des Trainings der phonologischen Bewusstheit mit einem Buchstabentraining wie HLL 2, in dessen Rahmen erste Phonem-Graphem-Korrespondenzen eingeführt werden, zeigte bei Risikokindern mit niedrigen Ausgangsleistungen, ähnlich wie bei einer

unausgelesenen Stichprobe, eine positivere Wirkung auf die phonologische Bewusstheit und die schriftsprachlichen Kompetenzen in den ersten beiden Grundschuljahren als ein phonologisches Trainingsprogramm alleine (Roth & Schneider, 2001). Neuere Untersuchungen weisen darauf hin, dass insbesondere Kinder mit niedrigen Ausgangsleistungen in der phonologischen Bewusstheit auch langfristig in ihren schulischen Leseleistungen von einer entsprechenden vorschulischen Förderung profitieren (Pfost, Blatter, Artelt, Stanat & Schneider, im Druck). Über einen präventiven Einsatz im Kindergarten hinaus kann ein phonologisches Training zudem bei Kindern mit einer Lese-Rechtschreibstörung im Schulalter erfolgreich angewendet werden, wenn diese Kinder Probleme in der phonologischen Bewusstheit aufweisen. In diesem Fall verbesserten sich noch in der dritten und vierten Jahrgangsstufe die Leistungen im Leseverständnis (Pape-Neumann, van Ermingen-Marbach, Grande, Willmes & Heim, 2015). Allerdings scheint eine präventive Förderung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter allgemein wirksamer zu sein als ein vergleichsweise später Trainingsbeginn im Grundschulalter, wenn sich bereits erste Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb abzeichnen (Hatz & Sachse, 2010). Die Befunde von Rothe, Grünling, Ligges, Fackelmann und Blanz (2004) deuten ebenfalls darauf hin, dass das optimale Zeitfenster für die Förderung durch ein phonologisches Trainingsprogramm im Vorschulalter liegt. Eine unausgelesene Stichprobe erhielt in dieser Studie ein Training der phonologischen Bewusstheit, die eine Gruppe dabei im vorletzten Kindergartenjahr, die andere Gruppe im letzten Kindergartenjahr. Das Training beeinflusste in beiden Altersgruppen positiv die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit, jedoch fielen die Effekte in der Vorschulgruppe etwas größer aus.

Neben Kindern mit niedrigen Ausgangsleistungen in der phonologischen Bewusstheit vor Schuleintritt stellen Kinder mit Migrationshintergrund eine weitere Risikogruppe für Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb dar. Trotz der besonderen sprachlichen Herausforderungen von Kindern mit Migrationshintergrund erwies sich ein phonologisches Training bei bilingual aufgewachsenen Kindern ebenfalls als wirksam zur Steigerung der phonologischen Bewusstheit. Die Effektivität war dabei vergleichbar der bei monolingualen Kindern (Weber, Marx & Schneider, 2007; Schöppe et al., 2013). Allerdings bleibt unklar, inwieweit sich Kompensationseffekte zeigen. Während die Kinder mit Migrationshintergrund in der Studie von Schöppe et al. (2013) den Abstand in den phonologischen und schriftsprachlichen Leistungen zu ihren ebenfalls trainierten monolingualen Mitschülern nicht verringern konnten, gelang es den bilingualen Kindern in der Studie von Weber et al. (2007) im Bereich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne aufzuholen. Bei Kindern mit Migrationshintergrund scheint es zudem unerheblich zu sein, ob das phonologische Trainingsprogramm in ihrer Erstsprache oder auf Deutsch durchgeführt wird. Für eine

Stichprobe mit Türkisch als Erstsprache zeigten sich für beide Varianten vergleichbare Effektstärken (Souvignier, Duzy, Glück, Pröscholdt & Schneider, 2012).

Eine weitere Risikogruppe für Störungen beim Schriftspracherwerb stellen Kinder mit einer Hörstörung und Kinder mit einer Spezifischen Sprachentwicklungsstörung dar. Beide Gruppen zeigen einen auffälligen Spracherwerb und sind in der Folge besonders gefährdet, eine Leserechtschreibstörung zu entwickeln. Die Befunde von Keilmann und Wintermeyer (2008) deuten darauf hin, dass Kinder mit einer Hörstörung insbesondere hinsichtlich ihrer späteren Lesekompetenzen von einer vorschulischen Förderung der phonologischen Bewusstheit durch HLL profitieren, während sich in der Rechtschreibleistung keine Unterschiede zu einer Kontrollgruppe finden ließen, die ein allgemeines Wahrnehmungstraining durchlaufen hatte. Bei Kindern mit einer Spezifischen Sprachentwicklungsstörung, bei denen sich keine primäre Ursache für die Entwicklungsauffälligkeiten beim Spracherwerb feststellen lässt, findet sich empirisch ein höherer Prozentsatz von Kindern mit niedrigen Ausgangsleistungen in der phonologischen Bewusstheit. Auch in dieser speziellen Stichprobe entfaltet ein phonologisches Trainingsprogramm seine positive Wirkung auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit der betroffenen Kindergartenkinder. Die Effektivität von HLL unterschied sich dabei nicht zwischen Kindern mit und ohne Sprachentwicklungsstörung. Allerdings blieb aufgrund des Studienzeitraums die Dauer der Effekte und deren Einfluss auf spätere schriftsprachliche Leistungen unklar (P. Marx et al., 2005).

Insbesondere im Hinblick auf Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen bestehen Überlegungen, das phonologische Training zusätzlich durch ein allgemeines Sprachförderprogramm zu ergänzen (Souvignier, Duzy & Schneider, 2012). Für Kinder mit niedrigen Leistungen beim Nachsprechen von Sätzen, einem Testinstrument, das häufig als ein Indikator für Schwierigkeiten beim Spracherwerb und für spätere Leserechtschreibschwierigkeiten herangezogen wird, zeigte sich, dass ein vorausgehendes Sprachförderprogramm die Wirkung von HLL noch steigern kann. Das Sprachförderprogramm von Souvignier, Duzy und Schneider (2012) zielte dabei vor allem auf eine Unterstützung des Grammatikerwerbs ab. Wurde das Sprachförderprogramm dem phonologischen Training vorangestellt, fiel die Effektivität von HLL auch längerfristig entsprechend höher aus. Die Autoren der Studie interpretieren ihre Ergebnisse als Hinweis darauf, dass zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit ein gewisses Maß an allgemeinsprachlichen Fähigkeiten notwendig ist. Insgesamt sprechen die Befunde zur phonologischen Förderung in unterschiedlichen Stichproben, darunter auch Gruppen mit pathologischen Auffälligkeiten des Sprach- und Schriftspracherwerbs, dafür, dass phonologische Trainingsprogramme recht zuverlässig bei verschiedenen Gruppen von Kindern wirken und die Effekte teilweise zwar klein, aber sehr robust ausfallen.

1.3.1.2 Metaanalytische Befunde zur Trainingswirksamkeit

Mehrere Metaanalysen, sowohl aus dem internationalen als auch aus dem deutschsprachigen Raum, haben die bisherigen Ergebnisse der zahlreichen Studien zur Wirksamkeit phonologischer Trainingsprogramme für die Förderung der phonologischen Bewusstheit von Kindern zusammengetragen. Durch die Aggregation von Daten aus einer Vielzahl von Einzelstudien lässt sich in Metaanalysen die Größe verschiedener Effekte und Einflussfaktoren oft genauer abschätzen, da Besonderheiten und Zufallsbefunde aus einzelnen Untersuchungen weniger stark das Gesamtergebnis beeinflussen. So wird beispielsweise die Stichprobengröße bei der Gewichtung von Effektstärken berücksichtigt.

Im internationalen Raum fasst insbesondere die Metaanalyse von Bus und van IJzendoorn (1999) die Befunde aus den frühen Studien zur Wirksamkeit phonologischer Trainingsprogramme zusammen. Es fanden dabei vor allem Studien mit englischsprachigen Probanden Eingang in die Analysen, aber auch mehrere Studien aus europäischen Ländern mit anderen Landessprachen als dem Englischen wurden berücksichtigt. Insgesamt konnten die Daten von etwas über 30 Studien mit ca. 1180 Proband(inn)en einbezogen werden. Für die Untersuchung der langfristigen Wirkungen auf schulische Leistungen standen die Daten von ca. 740 Kindern zu Verfügung. Im Mittel zeigten sich hier kurzfristig große Effekte der Trainingsprogramme auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit ($d = 1.04$) und mittlere Effekte auf die Leseleistungen ($d = 0.44$). Die längerfristige Wirkung des phonologischen Trainings auf die phonologische Bewusstheit der Probanden (im zeitlichen Abstand von durchschnittlich acht Monaten) fiel insgesamt kleiner aus und lag in einem mittleren Bereich ($d = 0.48$), während in Bezug auf die Lesekompetenz keine Langzeitwirkung (im Durchschnitt nach knapp 18 Monaten) festgestellt werden konnte. Im Hinblick auf ihre Rechtschreibleistungen ($d = 0.25$) und ihr Leseverständnis ($d = 0.26$) profitierten die Teilnehmer(innen) noch über ein Jahr nach Abschluss der Intervention in kleinem Maße von einem phonologischen Training. In einer ebenfalls international angelegten Metaanalyse kamen Ehri et al. (2001) zu vergleichbaren Ergebnissen. Sie konnten auch unter Einbezug neuer Studien kurzfristig einen großen Einfluss phonologischer Trainings auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit ($d = 0.86$) und kurzfristige Transfereffekte auf die Lese- und Schreibkompetenzen in mittlerer Höhe ($d = 0.53$ bzw. $d = 0.59$) bestätigen. Eine internationale Metaanalyse, die speziell die langfristigen Effekte phonologischer Trainingsprogramme untersuchte, konnte für einen Zeitraum von im Mittel einem Jahr nach der Intervention zeigen, dass vor allem Kinder höherer Jahrgangsstufen im Vergleich zu Kindern im Kindergartenalter trotz kurzfristig etwas geringerer Effekte langfristig stärker profitierten (Suggate, 2016). Bei Letzteren verringerte sich die Effektstärke längerfristig (von $d = 0.34$ auf $d = 0.12$).

Aufgrund der großen Spannbreite an Effektstärken zwischen einzelnen Studien betrachteten die Autoren der internationalen Metaanalysen des Weiteren moderierende Variablen, die die Trainingswirksamkeit beeinflusst haben könnten. Dabei zeigte sich zum einen ein sprachbezogener Effekt, sodass die Wirksamkeit in den berücksichtigten Studien aus englischsprachigen Ländern bedeutsam höher war als die mittleren Werte für Länder mit anderen Landessprachen (Bus & van IJzendoorn, 1999). Zum anderen wiesen die Metaanalysen darauf hin, dass phonologische Trainingsprogramme eine höhere Wirkung zu entfalten scheinen, wenn sie im Kindergartenbereich statt in der Grundschulstufe eingesetzt werden. Auch Merkmale der spezifischen Trainingsumsetzung hatten einen Einfluss auf die Wirksamkeit der Interventionsmaßnahmen. So erwies sich sowohl bei Bus und van IJzendoorn (1999) als auch bei Ehri et al. (2001) die Durchführung in Kleingruppen als wirksamer als eine individuelle Unterweisung oder ein Unterricht im Klassenverband. Die Verbesserung der phonologischen Kompetenzen fiel darüber hinaus stärker aus, wenn das Trainingsprogramm nicht nur phonologische Übungen, sondern auch die Einführung erster Buchstaben beinhaltete. Kaum von Bedeutung für die Gesamtwirkung war hingegen die Anzahl der Trainingseinheiten, die das jeweilige Programm umfasste, sodass eine flexiblere organisatorische Planung dem Trainingserfolg nicht entgegenzustehen schien. Die Metaanalyse von Ehri et al. (2001) betont darüber hinaus noch einmal, dass Trainingsprogramme der phonologischen Bewusstheit auch bei Risikokindern mit niedrigen Ausgangsleistungen oder Kindern mit einem niedrigen sozioökonomischen Status wirken.

Da sich die Befunde internationaler Metaanalysen bezüglich der phonologischen Bewusstheit nicht direkt auf den deutschen Sprachraum übertragen lassen (vgl. Abschnitt 1.1.4 über den Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf schriftsprachliche Leistungen), sollen im Folgenden zwei neuere Metaanalysen aus dem deutschen Sprachraum detaillierter vorgestellt werden. Sowohl Fischer und Pfof (2015) als auch Wolf et al. (2016) trugen Studien zusammen, die sich mit der Wirksamkeit phonologischer Trainingsprogramme speziell im deutschen Sprachraum befasst hatten und sich durch den Vergleich einer trainierten Experimentalgruppe mit einer vergleichbaren Kontrollgruppe (z. B. beide Gruppen unausgelesene Stichproben, Prätestung möglicher Kompetenzunterschiede im Vorfeld) auszeichneten. Aufgrund dieses Vorgehens wurden einige der ersten Studien zur Wirksamkeit von HLL aus der Metaanalyse ausgeschlossen, da zu Beginn der Konzeption phonologischer Förderprogramme teilweise trainierte Risikogruppen mit einer unausgelesenen Kontrollgruppe verglichen wurden.

Insgesamt konnten 19 (Fischer & Pfof, 2015) bzw. 27 Studien (Wolf et al., 2016) in die Analysen einbezogen werden. Die mittleren Effektstärken der einbezogenen Studien deuten darauf hin, dass die Trainingsprogramme zur Förderung der phonologischen Bewusstheit im deutschen Sprachraum ebenfalls wirksam sind, die Effekte aber insgesamt kleiner ausfallen als

bei entsprechenden Programmen in englischer Sprache. Während die phonologischen Trainingsprogramme Komponenten der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne im Durchschnitt nur in geringerem Maße verbessern konnten ($d = 0.33$), zeigten die Trainings einen etwas größeren Einfluss auf Komponenten der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne ($d = 0.39$). Zusammengenommen zeigte sich für die phonologische Bewusstheit kurzfristig ein kleiner Trainingseffekt in Höhe von $d = 0.36$ (Fischer & Pfof, 2015). In der Metaanalyse von Wolf et al. (2016) wurden die Effektstärken in Hedges' g angegeben, einem Maß, das auch bei ungleichen Gruppengrößen eine Einschätzung der Bedeutsamkeit eines Unterschieds erlaubt. Die Autoren bildeten keinen Gesamtwert, sondern unterschieden noch einmal zwischen verschiedenen Altersgruppen. Für den Kindergartenbereich werden zusammengenommen Effektstärken von $g = 0.60$ auf die phonologische Bewusstheit berichtet, was einem mittleren bis hohen Effekt entspricht, während die Wirksamkeit für den schulischen Bereich mit $g = 0.28$ deutlich kleiner ausfiel. Auch hier waren die Effekte, bezogen auf den Kindergartenbereich, für die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne ($g = 0.65$) größer als für die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne ($g = 0.39$).

Fischer und Pfof (2015) konnten in ihren Analysen ebenfalls eine bessere Wirksamkeit bei jüngeren Kindern nachweisen. Kurzfristige Transfereffekte auf die schriftsprachlichen Kompetenzen konnten in beiden Metaanalysen nachgewiesen werden. Diese fielen allerdings vergleichsweise klein aus ($d = 0.21$ bzw. $g = 0.18$) und lagen für die Rechtschreibleistungen in einem etwas höheren Bereich als für die Leseleistungen. Die längerfristigen Effekte der Trainingsprogramme auf die phonologische Bewusstheit fielen ebenfalls relativ klein aus ($d = 0.14$) – bei ausschließlicher Betrachtung des Kindergartenbereichs etwas höher ($g = 0.43$) – während Transfereffekte auf die schriftsprachlichen Leistungen nach einem größeren Zeitraum nicht mehr nachweisbar waren. Nagler, Lindberg und Hasselhorn (2018) fassen in ihrem Review zusammen, dass die positive Wirkung von phonologischen Trainingsprogrammen im deutschen Sprachraum auf die phonologische Bewusstheit und in Kombination mit einem Buchstaben-Laut-Training auf den Erwerb von Phonem-Graphem-Korrespondenzen insgesamt als gesichert gelten kann.

Die Autorengruppen der beiden deutschen Metaanalysen versuchten wie bereits ihre internationalen Kolleg(inn)en des Weiteren einzuschätzen, inwieweit verschiedene äußere Umstände die Wirksamkeit phonologischer Trainingsprogramme auf die phonologische Bewusstheit der trainierten Kinder moderieren, da die in den einzelnen zugrunde liegenden Studien beobachteten Effekte insgesamt eine große Streuung aufweisen. Die zwei Autorengruppen setzten hier unterschiedliche Schwerpunkte in der Auswahl potenzieller Moderatoren. Es zeigte sich eine höhere Trainingswirksamkeit bei unausgelesenen Stichproben, als bei gezielter Förderung von Kindern mit niedrigen Ausgangsleistungen.

Zudem waren die Effekte größer, wenn die Trainer mutmaßlich über ein besseres Verständnis der theoretischen Zusammenhänge verfügten. So erwies sich die Intervention als effektiver, wenn wissenschaftliche Mitarbeiter(innen) oder Lehrer(innen) sie durchführten, als wenn diese von Eltern oder Erzieher(innen) umgesetzt wurde (Fischer & Pfof, 2015). Wie bereits in den internationalen Metaanalysen ersichtlich wurde, wirkten die Interventionsmaßnahmen zudem besser, wenn sie in Kleingruppen eingesetzt wurden, im Vergleich zu einer individuellen Förderung oder einer Unterrichtung im Klassenverband bzw. einer großen Kindergartengruppe mit beispielsweise allen Vorschülern einer Einrichtung (Wolf et al., 2016).

Während sich keine Unterschiede hinsichtlich dessen zeigten, welches Trainingsprogramm im Einzelnen eingesetzt wurde (Fischer & Pfof, 2015), fanden sich generell größere Effekte bei älteren Studien vor dem Jahr 2001, die an der Universität Würzburg durchgeführt wurden (Wolf et al., 2016). Der Grund hierfür liegt entsprechend nicht im dort eingesetzten Programm HLL selbst, sondern vermutlich an bisher ungeklärten äußeren Faktoren. Eine Rolle könnte etwa ein Wandel in der Zusammensetzung der Kontrollgruppen spielen. Die in Kindergärten in Unterfranken weite Verbreitung von HLL könnte dazu geführt haben, dass auch in Einrichtungen, in denen das Programm nicht explizit eingesetzt wird, Elemente daraus teilweise im Kindergartenalltag präsent sind, etwa durch Einrichtungswechsel von Erzieher(inne)n. Spätere Kontrollgruppen könnten somit indirekt ebenfalls vom Training profitiert haben, sodass sich die Unterschiede zwischen Trainings- und Kontrollgruppen im Lauf der Zeit verringert haben (Schneider, 2019a). Darüber hinaus vermutet Schneider (2019a, 2019b) die Gründe für den größeren Erfolg älterer Studien in der höheren Implementierungsqualität des Trainings. Im Rahmen der ersten Untersuchungen zur Wirksamkeit von HLL in Kindergärten wurden die durchführenden Erzieher(innen) im Vorfeld sorgfältig geschult und während der Umsetzung des Trainingsprogramms regelmäßig supervidiert. In neueren Studien, zu Zeiten als HLL schon etabliert war, war dies vermutlich nicht immer der Fall. Schneider (2018) untersuchte die in die Metaanalysen von Fischer und Pfof (2015) und Wolf et al. (2016) einbezogenen Studien noch einmal genauer hinsichtlich der Höhe der Effektstärken der Einzelstudien. Dabei zeigte sich, dass bei Studien mit mindestens mittleren Effekten des Trainings auf die phonologische Bewusstheit auch die Transfereffekte auf den Schriftspracherwerb nachweisbar waren. Schneider (2018) führt die deutlichen Unterschiede in den Einzelstudien vor allem auf Unterschiede in den Implementationsbedingungen der Untersuchungen zurück.

1.3.1.3 Moderierende Einflussfaktoren auf die Trainingswirksamkeit

Im Folgenden sollen noch einmal gezielt relevante Aspekte der Trainingsdurchführung und -implementation hervorgehoben und näher erläutert werden, die mutmaßlich einen Einfluss auf die Wirksamkeit von HLL ausüben. Gemäß den neueren Metaanalysen im deutschen Sprachraum scheinen sowohl organisatorische als auch personelle Elemente eine Rolle zu

spielen (Fischer & Pfof, 2015; Wolf et al., 2016). Auf organisatorischer Ebene erwiesen sich Kleingruppen von etwa fünf bis zehn Kindern als ein sinnvolles Setting, die sowohl einer individuellen Förderung als auch dem Training in einer größeren Gruppe überlegen waren. Eventuell ist hier die Vorbildfunktion oder Motivation anderer Kinder relevant, aber auch die Möglichkeit der Beteiligung und Ansprache jedes einzelnen Kindes. Auf personeller Ebene gab es differenzielle Effekte in Abhängigkeit davon, welche Person das Trainingsprogramm durchführte. Wissenschaftliche Mitarbeiter(innen) an Universitäten erreichten ebenso wie Lehrkräfte hier im Durchschnitt eine größere Wirkung auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit, als wenn Erzieher(innen) das Training selbstständig in den Kindergärten durchführten. Eine Ursache könnte im höheren fachlichen Hintergrundwissen bezüglich Sprachentwicklung und phonologischen Prozessen ersterer Berufsgruppen liegen.

Die Befundlage zu moderierenden Einflussfaktoren der Implementation des Trainings im Kindergartenalltag auf dessen Effektivität erscheint bislang allerdings recht eingeschränkt. Dabei wurde bereits in der ersten deutschsprachigen Studie zur Wirksamkeit von HLL (Schneider, Visé, Reimers & Blaesser, 1994) ein Einfluss der Durchführungsqualität im Kindergarten diskutiert. In der genannten Untersuchung profitierten zunächst alle geförderten Kinder kurzfristig in ihrer phonologischen Bewusstheit gegenüber einer nicht trainierten Kontrollgruppe. Langfristige Effekte auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit bis zum Beginn der Grundschulzeit und Transfereffekte auf den Schriftspracherwerb zeigten sich jedoch lediglich bei Kindern, deren Training eine gute Qualität aufwies. Die Qualität bezog sich insbesondere darauf, dass das Training vollständig und entsprechend dem vorgegebenen Zeitplan durchgeführt wurde. Kinder, in deren Gruppe die Trainingsdurchführung hingegen inkonsistent war, beispielsweise durch Unterbrechungen oder einen vorzeitigen Abbruch des Programms, schnitten in der Follow-up-Erhebung nicht besser ab als eine untrainierte Kontrollgruppe. Auch eine weitere Studie (Jäger, 2018) deutet auf eine große Heterogenität hinsichtlich der Umsetzung des Trainings in den einzelnen Kindergärten hin, die mit unterschiedlichen, insbesondere langfristigen Trainingswirkungen einhergingen.

Neben organisatorischen Merkmalen erwies sich in den Metaanalysen wie berichtet die durchführende Person als ein wichtiger Einflussfaktor auf den Trainingserfolg. Aus der Schulforschung ist gut belegt, dass Merkmale der Lehrkraft die Lernerfolge der Schüler(innen) maßgeblich beeinflussen (Hattie, 2009). Beispielsweise fand eine Metaanalyse zum Einfluss schulischer Faktoren auf die Leistungen der Schüler(innen) (Greenwald, Hedges & Laine, 1996), dass erfahrene Lehrer(innen) mit vielen Berufsjahren im Durchschnitt einen positiveren Effekt auf die Entwicklung der Kinder hatten als Berufsanfänger(innen). Auch eine längere Ausbildung der Lehrer(innen) wirkte sich hier positiv auf die Leistungen der unterrichteten Schüler(innen) aus. Im Gegensatz zum Schulbereich liegen für Erzieher(innen) bisher nur

wenige Studien zum Einfluss von Erfahrung und professionellem Wissen auf die Wirksamkeit sprachlicher Trainingsprogramme vor. McCutchen et al. (2002) konnten an einer amerikanischen Stichprobe von Kindergartenkindern und Schulanfänger(inne)n sowie deren Erzieher(inne)n und Lehrer(inne)n zeigen, dass eine Verbesserung der Expertise der pädagogischen Fachkräfte über phonologische Bewusstheit, Lernschwierigkeiten und Instruktionmethoden zu einer positiveren Entwicklung der betreuten Kinder hinsichtlich phonologischer und schriftsprachlicher Kompetenzen führte. Die Forschergruppe bot einem Teil der Fachkräfte eine 2-wöchige Fortbildung an und konnte im Verlauf des folgenden Schuljahres feststellen, dass die unterwiesenen Fachkräfte mehr Zeit für explizite Instruktionen im Bereich der phonologischen Bewusstheit in ihren Gruppen aufwendeten und die Kinder dadurch größere Fortschritte in der Entwicklung der phonologischen Bewusstheit, des Leseverständnisses und der Rechtschreibung erzielten als eine Kontrollgruppe. Im deutschen Sprachraum entwickelten Koglin, Fröhlich, Metz und Petermann (2008) ein Elterntaining zur Förderung der phonologischen Bewusstheit und stellten bei der Erprobung fest, dass die Eltern durch den Besuch eines begleitenden Seminars mit Wissensvermittlung und Reflexionsmöglichkeit dazu in der Lage waren, die phonologische Bewusstheit ihrer Kinder erfolgreich zu verbessern. Die Effekte waren dabei vor allem für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne bedeutsam, während die trainierten Kinder nicht maßgeblich in ihrer phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne profitierten. Eine Ursache für die Ergebnisse könnte darin liegen, dass die Eltern sich durch die begleitende Unterweisung bis zu einem gewissen Grad Wissen und Kompetenzen in Bezug auf die phonologische Förderung ihrer Kinder aneignen konnten, bei komplexeren Aufgabenstellungen wie dem Vermitteln der Untergliederung von Wörtern auf Phonemebene aber über ein zu geringes Fachwissen verfügten, um die höheren Anforderungen bewältigen zu können. Auch in einer Studie von Schneider, Artelt und Stanat (2012) zeigte sich, dass von der Teilnahme an HLL diejenigen Kinder stärker profitierten, deren Erzieher(innen) bereits vor Durchführung der Untersuchung Erfahrungen mit dem Förderprogramm gesammelt hatten. Dies betraf insbesondere Kinder mit Migrationshintergrund, die im Durchschnitt geringere Ausgangsleistungen aufwiesen als Kinder ohne Migrationshintergrund.

Auch affektive Merkmale der Erzieher(innen) könnten die Trainingswirksamkeit beeinflussen. So argumentiert Schneider (2019a), dass die Implementation von Trainingsprogrammen in Kindergärten und Schulen sorgfältig vorbereitet werden muss. Die Erzieher(innen) müssen von den Vorteilen des Programms überzeugt sein, um Zeit und Mühen für die Einarbeitung aufzuwenden und das Trainingsprogramm im Alltag engagiert durchzuführen. Auch die Wertschätzung und Unterstützung der Einrichtungsleitung könnte die Motivation der Erzieher(innen) positiv beeinflussen (Schneider, 2019a). Insgesamt weisen die Befunde darauf

hin, dass phonologische Trainingsprogramme eine größere Wirkung zu erzielen scheinen, wenn die durchführenden Personen über fachwissenschaftliches, fachdidaktisches und pädagogisches Hintergrundwissen verfügen, sei es aufgrund einer entsprechenden Fortbildung oder aufgrund mehrjähriger Erfahrung mit dem Trainingsprogramm.

Die bisherigen Überlegungen bezogen sich allesamt auf förderliche Effekte auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit durch phonologische Trainingsprogramme, in deren Verlauf explizit phonologische Übungen wie etwa Reimen oder die Phonemsynthese eingesetzt werden. In den vergangenen Jahren wurden darüber hinaus aber auch Ansätze entwickelt, die eine Förderung der phonologischen Bewusstheit durch Übungen aus verwandten Themenbereichen zu erreichen versuchen. Beispiele für solche Ansätze sind unter anderem die Ideen, phonologische Bewusstheit durch ein musikalisches Training (Degé & Schwarzer, 2011; Kempert et al., 2016) oder durch dialogisches Lesen (Ennemoser & Hartung, 2017) zu fördern. Während sich die Befunde zur Wirksamkeit eines musikalischen Trainings bislang als widersprüchlich darstellen, konnten dialogisches Lesen und ein als Kontrollbedingung durchgeführtes Grammatiktraining kurzfristig keine mit einem phonologischen Training vergleichbaren Effekte auf die phonologische Bewusstheit erzielen. Da in der vorliegenden Arbeit lediglich ein phonologisches Trainingsprogramm als expliziter Förderansatz verwendet wurde, werden im Folgenden Erkenntnisse zu alternativen Ansätze in der Förderung der phonologischen Bewusstheit nicht weiter ausgeführt. Aus den bisherigen Bemühungen, alternative Konzepte zur Förderung der phonologischen Bewusstheit zu finden, lässt sich aber schlussfolgern, dass eine direkte Übung phonologischer Inhalte durch ein phonologisches Training den bislang am besten empirisch abgesicherten Ansatz darstellt, der in seiner Wirksamkeit insgesamt gut belegt ist.

1.3.1.4 Fazit

Bei Betrachtung des Forschungsstandes zur Wirksamkeit expliziter Trainingsprogramme zur Förderung der phonologischen Bewusstheit von Kindergartenkindern lässt sich festhalten, dass eine große Bandbreite an veröffentlichten Programmen im deutschsprachigen Raum existiert, von denen insbesondere die Wirksamkeit von HLL als gut belegt gelten kann. Die Effektstärken der Förderung liegen dabei kurzfristig im kleinen bis mittleren Bereich, die Transfereffekte auf die späteren schriftsprachlichen Leistungen sind im Durchschnitt kleiner, aber regelmäßig nachweisbar. Die Größe der Effekte vor allem in Bezug auf die Lese-Rechtschreibleistungen fällt damit im deutschen Sprachraum etwas geringer aus als in englischsprachigen Studien. Aufgrund einer Vielzahl von Untersuchungen mit unterschiedlichen Stichproben scheint gesichert, dass Trainings zur Förderung der phonologischen Bewusstheit nicht nur bei Kindern mit unauffälliger Sprachentwicklung wirken, sondern auch Kinder mit einem erhöhten Risiko, im weiteren Verlauf eine Lese-Rechtschreibstörung zu entwickeln, profitieren. Unklar bleibt

dabei die Frage, inwieweit sich Kompensationseffekte zeigen. Hier kamen bisherige Studien zu widersprüchlichen Ergebnissen. Kaum untersucht ist bisher zudem, ob sich neben Effekten auf die phonologische Bewusstheit auch eine Wirkung in anderen sprachlichen Bereichen zeigt. Während eine direkte Wirkung auf Wortschatz und Grammatik nicht nachgewiesen werden konnte, wären indirekte Effekte über die phonologische Bewusstheit denkbar, da die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit, wie in Abschnitt 1.2 erläutert, in wechselseitigem Zusammenhang mit anderen Sprachbereichen steht. Ein weiteres, bislang wenig untersuchtes Gebiet stellt die Bedeutung des Einflusses von organisatorischen und personellen Durchführungsbedingungen des Trainingsprogramms dar. Aufgrund bisheriger Untersuchungen ist davon auszugehen, dass sowohl die Implementation von HLL im jeweiligen Kindergarten als auch das fachliche und didaktische Wissen der Erzieher(innen) eine Rolle spielen.

1.3.2 Implizite Förderung der phonologischen Bewusstheit durch Erzieher(innen) im Kindergartenalltag

Neben expliziten Trainingsprogrammen zur Verbesserung der phonologischen Bewusstheit werden in jüngerer Zeit vermehrt in den Kindergartenalltag integrierte Ansätze zur Förderung der kindlichen Sprachentwicklung und früher schriftsprachlicher Kompetenzen diskutiert (Kammermeyer & Roux, 2013). Im Gegensatz zu Trainingsprogrammen, die zu festgelegten Zeiten in einem regelmäßigen Rhythmus stattfinden und inhaltlich aufeinander aufbauend konzipiert sind, findet alltagsintegrierte Sprachförderung situativ statt und soll sich an den jeweiligen Interessen und Bedürfnissen des Kindes orientieren. Egert und Hopf (2016) kritisieren in diesem Zusammenhang, dass vor allem aus politischen und organisatorischen Gründen der Fokus verstärkt auf die Vorteile alltagsintegrierter Sprachfördermaßnahmen gelenkt werde, obwohl die Wirksamkeit alltagsintegrierter Sprachförderansätze mehrheitlich noch nicht ausreichend evaluiert sei. Eine Ursache für die Affinität zu alltagsintegrierter Sprachförderung in deutschen Kindergärten könnte in der kritischen Einstellung eines Teils der pädagogischen Fachkräfte gegenüber einer direkten Instruktion von Lerninhalten im Elementarbereich liegen. Bei einer Befragung von Erzieher(inne)n in baden-württembergischen Kindergärten zur Umsetzung der Sprachförderung in ihrer Gruppe nannten lediglich 11 % ein explizites Förderprogramm wie HLL, während etwa die Bereitstellung von Lernmaterial von 30 %, der Einsatz von Liedern und Reimen bzw. Spielen von 25 % bzw. 20 % und Gespräche, Erzählen und Vorlesen von 16 % als sprachliche Fördermaßnahmen angegeben wurden. Zudem zeigte sich, dass besonders in Kindergärten, die von überproportional vielen Kindern mit sprachlichen Entwicklungsverzögerungen oder einer nicht deutschen Erstsprache besucht wurden, die Erzieher(innen) angaben, in ihrer Einrichtung Sprachförderung durchzuführen,

während die Rate in Kindergärten mit vorwiegend monolingualen, sprachlich unauffälligen Kindern geringer ausfiel (Höltge, Hartmann, Ehm & Hasselhorn, 2017).

In ihrem Review haben Egert und Hopf (2016) Studien zu expliziten und alltagsintegrierten Sprachförderansätzen zusammengetragen und hinsichtlich methodischer Qualitätsstandards verglichen. Von den neun einbezogenen Untersuchungen zu alltagsintegrierter Förderung erfüllte keine vollends die Kriterien einer Vergleichsstudie mit Experimental- und Kontrollgruppendesign. So blieb beispielsweise unklar, inwieweit Experimental- und Kontrollgruppe zu Beginn der Studie vergleichbar waren, oder es wurden kleine Stichprobengrößen von teilweise weniger als 20 Kindern pro Untersuchungsgruppe einbezogen. Drei Studien wurden als mit Einschränkungen interpretierbar eingestuft. In diesen zeigte sich, dass vor allem alltagsintegrierte Förderansätze für Kinder unter 3 Jahren die sprachliche Entwicklung in den Bereichen Wortschatz und Grammatik unterstützen können, während die Ergebnisse für Kinder im Kindergartenalter uneinheitlich ausfielen. Während einige Untersuchungen keine Effekte auf ältere Kinder fanden (z. B. Euler & Neumann, 2011), erzielten im Alltag von den Erzieher(inne)n gezielt geförderte Risikokinder mit schwachen sprachlichen Leistungen bedeutsame Zuwächse in Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen (z. B. Simon & Sachse, 2013). Eine Schwierigkeit bei der Beurteilung der Wirksamkeit von alltagsintegrierter Sprachförderung sehen Egert und Hopf (2016) vor allem in der Erfassung des zeitlichen Umfangs der Förderung, da der sprachliche Input zumeist spontan und situativ erfolgt. Die Befunde deuten darauf hin, dass der Sprachstand der Kinder ein Einflussfaktor auf die Wirksamkeit sein könnte, da insgesamt eher jüngere Kinder und Kinder mit Sprachentwicklungsverzögerungen, das heißt, Kinder mit noch niedrigeren Kompetenzen, von einer alltagsintegrierten Förderung zu profitieren scheinen.

Neben der schwer zu prüfenden Dauer und Regelmäßigkeit alltagsintegrierter Sprachförderung scheint auf institutioneller Ebene vor allem die Kompetenz und Berufserfahrung der durchführenden Erzieher(innen) wichtig für den Erfolg der Maßnahmen zu sein. So erwies sich die Anzahl von besuchten Fortbildungen im entwicklungspsychologischen Bereich als prädiktiv für die sprachlichen Zuwächse der von diesen Erzieher(inne)n betreuten Kinder (Sterling Honig & Hirallal, 1998). Die Qualität des Kindergartens hinsichtlich struktureller Merkmale wie Materialausstattung und Spielgeräten und hinsichtlich von Prozessmerkmalen wie der Güte der Interaktionen zwischen Kind und Erzieher(in) war insbesondere für die Sprachentwicklung der Kinder relevant. Andere Bereiche, wie die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten, profitierten hingegen in deutlich geringerem Umfang von einer hohen Qualität des Kindergartens (Dunn, Beach & Kontos, 1995).

Eine internationale Metaanalyse fasst die Befunde zum Einfluss der professionellen Kompetenzen von Erzieher(inne)n auf die Entwicklung von Kindergartenkindern zusammen

(Markussen-Brown et al., 2017). Dabei wurde der Einfluss von Fortbildungen für Erzieher(innen) auf die drei kindlichen Kompetenzbereiche phonologische Bewusstheit, Buchstabenkenntnis und Wortschatz berücksichtigt. Die Effekte auf die phonologische Bewusstheit fielen mit einer kleinen bis mittleren Stärke am höchsten aus, während Buchstabenkenntnis und Wortschatz der betreuten Kinder weniger durch die Fortbildungen ihrer Erzieher(innen) beeinflusst schienen. Aufseiten der Erzieher(innen) wirkten sich die besuchten Fortbildungen vor allem auf die strukturelle Qualität der Kindertageseinrichtungen aus, indem infolgedessen beispielsweise mehr Spielmaterial zur Förderung der Buchstabenkenntnis oder des Wortschatzes für die Kinder bereitgestellt wurde.

Die Prozessqualität im Sinne effektiverer und gezielterer Erzieher(in)-Kind-Interaktionen zur Unterstützung der sprachlichen und phonologischen Kompetenzentwicklung profitierte in mittlerem Maße von entsprechenden Fortbildungen der Erzieher(innen), während sich das Wissen der Fachkräfte im Bereich Sprach- und Literacy-Förderung nicht bedeutsam verbesserte (Markussen-Brown et al., 2017). Die Hypothese der Autorengruppe, dass die kindlichen Kompetenzsteigerungen aufgrund der Fortbildungen der pädagogischen Fachkräfte durch die verbesserte Interaktionsqualität in den Kindertageseinrichtungen mediiert sein könnten, ließ sich für keinen der drei Kompetenzbereiche belegen. Daher bleiben die genauen Mechanismen, wie sich Erzieher(innen)fortbildungen auf die Kompetenzentwicklung der betreuten Kinder auswirken, bislang unklar, sodass hier weiterer Forschungsbedarf besteht. Beispielsweise zeigte sich in einzelnen Untersuchungen, dass sich das Wissen bezüglich Sprachförderung bei Erzieher(inne)n durchaus durch gezielte Qualifizierungsmaßnahmen fördern lässt (Roth, Hopp & Thoma, 2015). Es bleibt die Frage, inwieweit sich dieser Wissenszuwachs auch in einer positiveren Kompetenzentwicklung der betreuten Kinder niederschlägt.

Ein Programm, das die Förderkompetenzen der Erzieher(innen) verbessern und so die Anregungsqualität sprachlicher Interaktionen im Kindergartenbereich optimieren soll, stellt das *Heidelberger Trainingsprogramm zur frühen Sprachförderung in Kindertagesstätten* (Buschmann, Jooss, Simon & Sachse, 2010) dar. Hierbei werden Erzieher(inne)n Inhalte über Sprachentwicklung im Allgemeinen, aber auch zu Auffälligkeiten wie Sprachentwicklungsstörungen oder Bilingualität in mehrmalig stattfindenden, aufeinanderfolgenden Seminarblöcken vermittelt. Ein Schwerpunkt stellt die Verbesserung der Interaktionsqualität mithilfe von Supervisionen und individuellen Rückmeldungen dar. Neben allgemeinen Aspekten eines sprachförderlichen Angebots werden auch konkrete Strategien und bewährte Vorgehensweisen wie etwa das Dialogische Lesen oder Sprachmodellierungstechniken eingeübt. Empirische Wirksamkeitsüberprüfungen des Programms (vgl. Buschmann & Sachse, 2018) zeigen vor allem Effekte für Kinder mit geringen sprachlichen Ausgangsleistungen. Die Trainingsgruppe wies demnach im unteren

Leistungsdrittel nach der Durchführung des Programms eine umfangreichere durchschnittliche Äußerungslänge und einen höheren Anteil vollständiger Sätze auf. Auch die Zuwächse in einem Wortschatztest fielen in der Tendenz größer aus als bei der Kontrollgruppe. Jungmann, Koch und Etzien (2013) konnten die Befunde replizieren, nach denen vor allem Kinder mit noch niedrigem Sprachstand, sei es aufgrund eines jüngeren Alters, einer Bilingualität oder einer Sprachentwicklungsstörung, von der verbesserten alltagsintegrierten Sprachförderung in ihrem Kindergarten profitieren. Damit stellt das Heidelberger Training eines der wenigen Angebote in diesem Bereich dar, dessen Effektivität überprüft wurde.

Schneider (2018) fasst die Befundlage zu alltagsintegrierter Sprachförderung daher insgesamt als „kaum ermutigend“ (S. 53) zusammen und kritisiert die häufig noch ausstehenden Wirksamkeitsnachweise eines solchen Ansatzes, insbesondere hinsichtlich einer Übersetzung des höheren Wissens über Sprachförderung aufseiten der Erzieher(innen) in tatsächliche Leistungszugewinne bei den betreuten Kindern. Insgesamt scheint ein Effekt bisher eher für jüngere Kindergartenkinder nachgewiesen. Schneider (2018) sieht daher noch weiteren Forschungsbedarf im Bereich alltagsintegrierter Sprachförderung.

In den nächsten Absätzen sollen nacheinander jeweils implizite Fördermaßnahmen für die phonologische Bewusstheit und den frühen schriftsprachlichen Bereich sowie für die sprachlichen Kompetenzbereiche der Aussprache, des Wortschatzes und der Grammatik vorgestellt werden. Da bisher wenig empirisch fundierte Konzepte zu einer alltagsintegrierten Sprachförderung in Kindergärten existieren, sollen für die vorliegende Arbeit zur Beurteilung der Güte konkreter impliziter Maßnahmen im Kindergarten, insbesondere für die Förderung der genannten sprachlichen Kompetenzen, auch Ansätze aus der Sprachtherapie herangezogen werden, deren Wirksamkeit bereits empirisch nachgewiesen wurde. Sprachförderung und -therapie unterscheiden sich in ihrer Definition dabei vor allem durch ihre Zielgruppe. Während sich Förderangebote an alle Kinder richten und den normalen Spracherwerb unterstützen sollen, kommt Sprachtherapie bei Kindern mit einer Sprachentwicklungsstörung, also einem pathologisch auffälligen Spracherwerb, zur Anwendung und steht damit im Leistungskatalog der Krankenkassen. Im Gegensatz zu Sprachförderung ist Sprachtherapie also nicht im Bildungs-, sondern im Gesundheitssystem verortet (Baumgartner, 2010). Wirksame Inhalte und Ansätze ähneln sich hingegen in beiden Bereichen und ergänzen sich gegenseitig.

Die grundsätzliche, zumindest kurzfristige Wirksamkeit von Sprachtherapien kann dabei als nachgewiesen gelten. Die Effekte fallen für Therapien im phonetisch-phonologischen Bereich und im Bereich des Wortschatzes etwas höher aus als für Interventionen bei grammatischen Störungen. Unterschieden werden häufig strukturierte Ansätze, bei denen die Kinder gezielt Phoneme, Wörter und Satzstrukturen einüben, von naturalistischen Ansätzen, bei denen die Aussagen der Kinder in Alltagssituationen, etwa beim Spielen, modelliert werden, sodass die

Kinder korrekte Realisationen von Erwachsenen hören und aufnehmen können. Durch letzteren Ansatz soll der natürliche Spracherwerb simuliert und dadurch stimuliert werden. In Studien zeigte sich dabei keine generelle Überlegenheit eines der beiden Ansätze. Am ehesten lassen sich Hinweise finden, dass Kinder ohne Sprachentwicklungsstörung stärker von naturalistischen Ansätzen profitieren, während für Kinder mit gravierenderen Sprachentwicklungsstörungen direkte Instruktionen und Übungen hilfreich scheinen. Grundsätzlich erweisen sich aber beide Herangehensweisen als vergleichbar effektiv. Entsprechend der Aufteilung im empirischen Teil der vorliegenden Arbeit sollen in den folgenden Absätzen überblicksartig zunächst Fördermaßnahmen aus dem Bereich phonologische Bewusstheit und frühe Schriftlichkeit vorgestellt werden und daran anschließend jeweils Fördermaßnahmen aus den Bereichen Aussprache, Wortschatz und Grammatik (vgl. Suchodoletz, von, 2009).

Förderansätze im Bereich der phonologischen Bewusstheit und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen wurden bereits in Abschnitt 1.3.1 im Zusammenhang mit dem Förderprogramm HLL (Küspert & Schneider, 1999) ausführlich erläutert, dessen Wirksamkeit als hinreichend belegt gilt. Prinzipiell sind die dort genannten Förderaspekte auch in den Kindergartenalltag integrierbar. So können beispielsweise Reimspiele oder Übungen zum Silbenklatschen oder zur Anlauterkennung auch in den Morgenkreis oder die Frühstückspause integriert werden. Fischer und Pfof (2015) verweisen darauf, dass die Wirksamkeit von HLL durch die durchführende Person bzw. Personengruppe moderiert wird. So fielen die Effekte für Wissenschaftler(innen) und Lehrer(innen) höher aus als für Erzieher(innen) und Eltern. Dieser Befund wurde unter anderem mit dem geringeren theoretischen Hintergrundwissen letzterer in Verbindung gebracht. Bei der Integration von Übungen aus HLL in den Kindergartenalltag könnte aufgrund der fehlenden Vorstrukturierung durch die Durchführungshinweise von HLL die Wirksamkeit entsprechend geringer ausfallen als bei HLL selbst, da das Vorwissen der einzelnen Erzieher(in) stärker ins Gewicht fällt. Auch Übungen zur Einführung erster Buchstaben finden sich in HLL 2 (Plume & Schneider, 2004). So könnten die Erzieher(innen), statt Buchstaben wie in HLL 2 strukturiert einzuführen, auch Material anbieten, beispielsweise Magnetbuchstaben, oder den Kindern die Buchstaben von deren Vornamen vorschreiben.

Daneben hat sich in Studien als ein wirksames Förderkonzept im Kindergartenalltag das Vorlesen, insbesondere das Dialogische Vorlesen, erwiesen. Der Ansatz des Dialogischen Vorlesens wurde ursprünglich von Whitehurst et al. (1988) entwickelt, um die gemeinsame Bilderbuchbetrachtung von Eltern und Kindern und das Vorlesen in Familien so zu gestalten, dass die Kinder dabei optimal in ihrer sprachlichen Entwicklung gefördert werden. Dabei werden insbesondere Fragen angewendet, die die Kinder zum Erzählen und Formulieren eigener Gedanken anregen sollen. Ennemoser, Lehnigk, Hohmann und Pepouna (2015) haben

dazu beigetragen, das Konzept im deutschen Sprachraum zu etablieren. Sie unterscheiden bei den förderlichen Aspekten des Dialogischen Lesens zwischen Anregungen zur Sprachproduktion des Kindes, beispielsweise durch offene Fragen, Modellierungstechniken, bei denen die Äußerungen des Kindes aufgegriffen und ergänzt oder zielsprachlich wiederholt werden, und Lob des Kindes sowie einer Einbettung in einer positiven Interaktionssituation, um das Kind zu verstärken und Freude am Umgang mit Büchern zu erzeugen.

In Studien hat sich gezeigt, dass ein solches Vorgehen nicht nur die Buchlesesituation in Familien (z. B. Whitehurst et al., 1988), sondern auch die buchbezogenen Interaktionen in Kindergärten verbessern kann (z. B. Lonigan & Whitehurst, 1998). Neben Effekten auf die allgemeine sprachliche Entwicklung zeigten sich auch positive Einflüsse auf frühe schriftsprachliche Kompetenzen, wobei die Effekte bei jüngeren Kindern höher ausfielen als im Vorschulalter (vgl. die internationalen Metaanalysen von Bus, IJzendoorn & Pellegrini, 1995; Mol, Bus, de Jong & Smeets, 2008). Auch in einer deutschsprachigen Stichprobe mit bilingualen Vorschulkindern, die eine Sprachentwicklungsverzögerung aufwiesen, zeigte sich ein kleiner bis mittlerer Effekt des Dialogischen Lesens im Vergleich zu einer mit herkömmlichen Maßnahmen geförderten Kontrollgruppe auf die Anzahl grammatikalisch zielsprachlich produzierter Äußerungen, während die Wirkung auf das Sprachverständnis nicht bedeutsam war. Allerdings war die Stichprobengröße recht gering und es fehlen Ergebnisse zur längerfristigen Wirkung des Konzeptes auf die kindliche Kompetenzentwicklung (Ennemoser, Kuhl & Pepouna, 2013). Mit einer größeren Stichprobe konnten die Befunde für Kinder mit niedrigem Sprachentwicklungsstand jedoch repliziert werden (Ennemoser et al., 2015). Darüber hinaus schien die fachliche Begleitung der Erzieher(innen) in der Studie keine differenziellen Effekte auf die sprachliche Kompetenzentwicklung der Kinder zu haben. Sowohl in einer Gruppe, in der die Erzieher(innen) eine individuelle Rückmeldung zu ihrem Einsatz förderlicher Aspekte mithilfe von Videoaufzeichnungen erhielten, als auch in einer Gruppe, in der die Erzieher(innen) lediglich an allgemeinen Supervisionsitzungen teilnahmen, profitierten die geförderten Kinder in gleichem Maße.

Insgesamt lässt sich somit festhalten, dass das Dialogische Lesen einen in verschiedenen Studien belegten, effektiven Ansatz zur alltagsintegrierten Förderung phonologischer und früher schriftsprachlicher Kompetenzen darstellt. Gerade die Freude am Umgang mit Literatur und das Verständnis von Lesekonventionen können hierbei vermittelt und etabliert werden. Auch Elemente aus etablierten Programmen wie HLL können zu einer alltagsintegrierten Förderung phonologischer und früher schriftsprachlicher Kompetenzen eingesetzt werden. Jedoch fehlen in diesem Zusammenhang noch Studien, die sich explizit mit der Wirksamkeit einzelner, von den Erzieher(inne)n selbstständig in den Kindergartenalltag eingebetteter

Elemente aus HLL und vergleichbaren Programmen beschäftigen und deren Einsatz in seiner Wirksamkeit evaluieren.

Die Entwicklung phonetisch-phonologischer Kompetenzen sollte bei einem unauffälligen Spracherwerb im Vorschulalter weitgehend abgeschlossen sein. Kinder, die in diesem Alter noch Schwierigkeiten bei der Aussprache aufweisen, benötigen häufig logopädische Unterstützung. Erzieher(innen) können eine solche Sprachtherapie nicht ersetzen, aber durch ihre sprachförderlichen Maßnahmen im Kindergartenalltag ergänzen. Hierbei ist es hilfreich, wenn die Erzieher(innen) ähnliche Ansätze wie in der Sprachtherapie verfolgen, sodass die Kinder logopädische Hilfestellungen im Alltag einüben und wiederholen können. Je nachdem, ob ein phonetisches oder ein phonologisches Problem vorliegt, also je nachdem, ob ein Laut lediglich nicht zielsprachlich artikuliert werden kann (z. B. beim Lispeln) oder ob Phoneme im inneren Sprachsystem nicht differenziert werden können, unterscheiden sich Therapieansätze. In ersterem Fall stehen vor allem motorische Übungen im Vordergrund, um die Mundmuskulatur zu stärken und die Wahrnehmung der eigenen Sprachwerkzeuge zu sensibilisieren. Im zweiten Fall bilden Übungen zur auditiven Diskrimination und zur Phonemunterscheidung den Schwerpunkt (Fox-Boyer & Kalmar, 2007, S. 38ff).

Van Riper (1963) verfolgt bei seiner Klassischen Artikulationstherapie zur Behandlung von phonetischen Störungen einen dreigliedrigen Aufbau. Zum einen soll durch mundmotorische Übungen die Mund- und Zungenmotorik verbessert werden, indem sich die orofaziale Wahrnehmung der Kinder durch gezielte Bewegungsabläufe schärft und die Beweglichkeit sowie der Muskeltonus gesteigert werden. Beispiele für solche Übungen stellen das Trinken mithilfe eines Strohhalmes, das Essen eines nicht geschnittenen Apfels oder das Auspusten einer Kerze dar. Zum anderen wird die auditive Wahrnehmung der Kinder geschult, indem diese zunächst fehlerhafte und zielsprachliche Realisationen eines Lautes beim Gegenüber unterscheiden sollen, um dann in einem zweiten Schritt auch die eigene Lautbildung auf Korrektheit und Übereinstimmung mit der sprachlichen Umgebung prüfen zu können. Den dritten Teil der Artikulationstherapie bildet die Korrektur der Lautproduktion des Kindes. Die korrekte Bildung des betreffenden Lautes wird dabei zunächst erarbeitet, indem die richtige Mundstellung eingenommen wird und die Aussprache der Zielsprache angenähert wird. Gelingt die isolierte Bildung des Lautes wird er zunehmend in komplexere Einheiten wie Silben, Wörter und spontansprachliche Äußerungen integriert. Das Vorgehen orientiert sich stets von einer isolierten hin zu einer integrierten Lautbildung. Gerade in der letztgenannten Phase ist es wichtig, dass das Umfeld außerhalb der Sprachtherapie das Kind unterstützt, sodass es auch bei spontansprachlichen Äußerungen an die neu erlernte Aussprache erinnert wird.

Für die Behandlung phonologischer Aussprachstörungen existieren verschiedene Therapieprogramme wie die *Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie* (P.O.P.T.;

Fox-Boyer, 2014b), die *Minimalpaartherapie* (Babbe, 1993) oder *Metaphon* (Jahn, 2000). Bei all diesen Ansätzen liegt der Schwerpunkt auf der Differenzierung der Phoneme, die das Kind in seinem Sprachsystem nicht unterschieden kann, und der Erfassung von deren bedeutungsunterscheidender Funktion in der Kommunikation. Die vor allem für das englische Phonemsystem zugeschnittene Minimalpaartherapie (Babbe, 1993) basiert auf dem Einsatz von Wörtern, die sich lediglich in einem Phonem unterscheiden, beispielsweise /tee/ und /fee/. Mithilfe von Bildern sollen die Kinder in der Therapie dann beispielsweise die auditive Unterscheidung zwischen /t/ und /f/ erlernen und lernen, die Wörter im weiteren Verlauf selbst korrekt zu realisieren. Verständnisschwierigkeiten aufgrund falscher Phonemrealisationen werden dabei gezielt genutzt, um über die bedeutungsunterscheidende Funktion des Phonems zu sprechen. Da im Deutschen vergleichsweise wenige Minimalpaare existieren, ist das Konzept allerdings nur eingeschränkt übertragbar.

Die P.O.P.T. (Fox-Boyer, 2014b) läuft nach ähnlichen Prinzipien wie die Minimalpaartherapie ab und beginnt ebenfalls zunächst rezeptiv mit Hör- und Diskriminationsübungen und schließt dann expressive Übungen zur Sprachproduktion an, ist aber speziell auf die Besonderheiten der deutschen Sprache und darin häufig auftretende Aussprachschwierigkeiten fokussiert. Bei dem Therapiekonzept *Metaphon* (Jahn, 2000) wird besonders eine metasprachliche Betrachtungsweise hervorgehoben. Die rezeptive Phase am Anfang der Therapie beginnt zunächst mit Übungen auf der Konzeptebene, bevor auditive Diskriminationsübungen durchgeführt werden. So kann etwa ein Plosivlaut (z. B. /p/) durch einen zerplatzenden Luftballon verdeutlicht werden, während ein Frikativ (z. B. /f/) durch einen Luftballon, aus dem langsam die Luft entweicht, visualisiert wird. Wenn den Kindern das Konzept auf abstrakter Ebene bewusst ist, werden Übungen mit auditiven Stimuli durchgeführt. So sollen zunächst kurze und lange Geräusche unterschieden und den zuvor erarbeiteten Bildern zugeordnet werden. Im folgenden Schritt wird die Aufgabe auf die kritischen Phoneme ausgeweitet, die im genannten Beispiel zur Differenzierung von Plosiven und Frikativen ebenfalls, zunächst isoliert dargeboten, in lange und kurze Phoneme unterschieden werden. Wenn dies sicher gelingt, wird die Unterscheidung geübt, wenn die betreffenden Phoneme in Wörter integriert sind. Die zielsprachliche Phonemproduktion erfolgt anschließend in der gleichen Reihenfolge, von lautisolierten zu lautintegrierten Übungen. Die genannten sprachtherapeutischen Ansätze ähneln sich somit in ihrem grundsätzlichen Aufbau und berücksichtigen lediglich in unterschiedlichem Maße metasprachliche Überlegungen auf der Konzeptebene bzw. nutzen verschiedene Herangehensweisen, um bei den betroffenen Kindern die Fähigkeit einer rezeptiven Differenzierung der kritischen Phoneme zu erreichen.

Für den Bereich semantisch-lexikalischer Störungen existieren ähnlich wie für die Behandlung phonetischer und phonologischer Störungen etablierte sprachtherapeutische Ansätze. Eine

grobe Einteilung der sprachtherapeutischen Interventionsmöglichkeiten lässt sich anhand möglicher Problembereiche bei semantisch-lexikalischen Störungen vornehmen. Nach Glück (2007) können Schwierigkeiten sowohl bei der Speicherung und dem Erlernen neuer Wörter auftreten, als auch beim Abruf bereits bekannter Wörter. Die Schwierigkeiten können zudem jeweils entweder den semantisch-konzeptuellen Gehalt des Wortes betreffen, sodass ein Kind beispielsweise inhaltlich verwandte Wörter vertauscht (*Sessel* und *Stuhl*) oder undifferenzierte Oberbegriffe verwendet (*Ding*), oder sie können die phonologische Repräsentation des Wortes betreffen. Ist letztere ungenau, werden etwa phonologisch ähnlich klingende Begriffe verwechselt (*telefonieren* und *fotografieren*) oder Phoneme und Silben im Wort in ihrer Reihenfolge vertauscht. Je nach individueller Problemlage zielen die therapeutischen Bemühungen auf eine Förderung der genauen Einspeicherung bzw. des besseren Abrufs von semantischem Gehalt oder Wortform (Glück, 2010, S. 240ff).

Die semantische Einspeicherung kann optimiert werden, indem entsprechend des Modells des mentalen Lexikons (s. Abschnitt 1.3.2) die Zahl der Einträge und die Vernetzung der Einträge untereinander vergrößert wird. Dies kann durch eine multimodale Einspeicherung erreicht werden, bei der unterschiedliche Sinne angesprochen werden. Bei der Erarbeitung des Wortfeldes *Obst* wäre es beispielsweise denkbar, verschiedene Obstsorten nicht nur zu betrachten, sondern auch im Geschmack zu unterscheiden, daran zu riechen oder die Konsistenz zu bewerten. Zudem unterstützt eine emotionale Beteiligung die Gedächtnisleistung für neu zu erwerbende Wörter (z. B. Madan, Scott & Kensinger, 2019), beispielsweise, wenn gemeinsam in der Gruppe ein Obstsalat für eine Feier vorbereitet wird. Einen weiteren Ansatzpunkt stellt eine Kategorisierung des Wortfeldes anhand semantischer Kriterien dar, etwa eine Einteilung in Beeren, Steinobst und Kernobst (Schwenck, Bjorklund & Schneider, 2007; vgl. auch Befunde zu kognitiven Lernstrategien bei Friedrich & Mandl, 2006, S. 2ff). Um die phonologische Einspeicherung des Wortes zu unterstützen, dienen Maßnahmen, die die Phonem- und Silbenstruktur verdeutlichen, beispielsweise durch das Segmentieren des Wortes in Silben oder einzelne Phoneme, Übungen zum rhythmischen Sprechen oder Reimen. Auch in Kommunikationssituationen können phonologisch schwierige Wörter von den erwachsenen Betreuungspersonen noch einmal wiederholt oder besonders langsam und deutlich vorgesprochen werden (Glück, 2010, S. 245ff). Einen anderen Ansatzpunkt, insbesondere bei Abrufschwierigkeiten, stellt die hochfrequente Darbietung von Wörtern in Gesprächs- und Spielsituationen dar. Durch mehrmaliges, gezieltes Wiederholen der Wörter sollen diese im mentalen Lexikon stärker aktiviert werden und dadurch bei Bedarf leichter abzurufen sein. In der Alltagssprache häufige Wörter sind sowohl für Kinder mit als auch ohne Wortfindungsstörungen leichter verfügbar und können mit höherer Wahrscheinlichkeit korrekt verwendet werden (Newman & German, 2002). Durch längere und wiederkehrende

Beschäftigung mit einem bestimmten Thema, etwa die Dokumentation der Entwicklung von Obstbäumen im Jahresverlauf oder das regelmäßige Vorlesen bekannter Geschichten, könnte demnach eine regelmäßige und hochfrequente Darbietung zu erlernender Zielwörter auch im Kindergartenalltag gewährleistet werden. Glück (2010, S. 232) betont zudem allgemein die Vorteile eines wohlwollenden und förderlichen Lernumfeldes, das die Kinder durch Lob und Wertschätzung ermutigt, nach Wortbedeutungen zu fragen und eigenständig ihren Wortschatz zu erweitern.

Studien mit Einzelfällen oder kleinen Stichproben zeigen positive Effekte von Sprachtherapien auf die Wortschatzentwicklung von Kindern mit semantisch-lexikalischen Störungen. Eine semantische Elaboration scheint dabei etwas höhere Effekte zu erzielen als eine Elaboration auf Wortformebene (Glück, 2003). Langfristige Erfolge deuten sich insbesondere bei einer kombinierten Förderung von Einspeicherung und Abruf an (McGregor & Leonard, 1989). Zudem konnten Studien (z. B. Motsch & Ulrich, 2012) die Vorteile einer auf Strategien zum Selbstmanagement fokussierten Intervention belegen. Eine Interventionsgruppe mit Wortschatzschwierigkeiten wurde dazu angeleitet, selbstständig nach unbekanntem Wörtern zu fragen und die Einspeicherung durch eine eigenständige Anwendung von Strategien wie eine hochfrequente Verwendung eines Wortes in Gesprächen oder eine Segmentierung in Silben zu erleichtern. Die Probanden waren zu Beginn der Studie 4 Jahre alt und profitierten trotz ihres jungen Alters in der Erwerbsrate neuer Wörter im Vergleich zu einer Kontrollgruppe. Siegmüller, Fröhling, Herrmann und Gies (2008) haben in einem Modellprojekt Materialien und Leitlinien für Erzieher(innen) entwickelt, mit denen sich die therapeutischen Ansätze zur Unterstützung des Wortschatzerwerbs in den Kindergartenalltag integrieren lassen.

Den letzten Bereich stellt die Förderung grammatikalischer Kompetenzen dar, für die sich ebenfalls Ansätze und Ideen aus Therapiekonzepten auf den Kindergartenalltag übertragen lassen. Der entwicklungsproximale Ansatz von Dannenbauer (1994) versucht den normalen Grammatikerwerb in natürlichen Kommunikationssituationen zu unterstützen und so verpasste Entwicklungsschritte nachzuholen. Die Auswahl der grammatikalischen Zielstrukturen orientiert sich dabei an der Zone der proximalen Entwicklung des jeweiligen Kindes (Wygotski, 1987). Die einzuübenden grammatikalischen Strukturen sind so gewählt, dass das Kind diese noch nicht sicher beherrscht, sie aber nach dem Stufenmodell des Grammatikerwerbs (s. Abschnitt 1.2.3) als nächstes erworben werden. In der Therapie werden gezielt Interaktionssituationen geschaffen, in denen bestimmte grammatikalische Formen besonders präsent und notwendig für die natürliche Kommunikation sind. Als Beispiel nennt Dannenbauer (2007, S. 297) eine Gerichtsszene mit einem in der Vergangenheit befindlichen Tathergang, die gespielt werden kann, um Perfektmarkierungen einzuüben.

Das wichtigste Interventionsmittel bei diesem Ansatz stellen die Modellierungen der kindlichen Äußerungen durch den Therapeuten dar. Die Sprache des Therapeuten dient dabei als Modell, das die gewünschte Zielstruktur hochfrequent anbietet. Die Modellierungen können den kindlichen Äußerungen vorangestellt sein, sodass die Kinder diese hören und aufgreifen können, oder sie können den kindlichen Äußerungen nachfolgen. In diesem Fall nimmt der Therapeut die Äußerung des Kindes inhaltlich auf und wiederholt sie in der zielsprachlich korrekten Formulierung. Da Modellierungstechniken in natürliche Kommunikationssituationen integriert werden, sind sie auch im Kindergartenalltag zumindest in Ansätzen anwendbar, um die grammatikalische Entwicklung von Kindern zu fördern. Die den kindlichen Äußerungen vorausgehenden und nachfolgenden Modellierungstechniken sind in den Tabellen 1 und 2 überblicksartig jeweils anhand eines Beispiels dargestellt.

Tabelle 1: Kindlichen Äußerungen vorausgehende Sprachmodelle (nach Dannenbauer, 2002, S. 153f)

	Beispiel
Präsentation	<i>Hast Du gesehen? Ich habe die Kugel genommen. Hast Du auch eine Kugel gefunden?</i> (Perfektbildung)
Parallelsprechen	Du willst wohl <i>ein</i> großes Auto. Aha, ein rotes. Und dieser grüne Bagger? (Innerphrasale Kongruenz)
Linguistische Markierung	<i>Ein</i> komischer Löffel. <i>Er</i> ist groß. Hast Du auch so einen? Siehst Du <i>den</i> kleinen Löffel? (Genussystem)
Alternativfragen	Liegt er noch <i>im</i> Bett oder ist er schon <i>ins</i> Bett gegangen? (Präpositionalphrase im Dativ/Akkusativ)

Tabelle 2: Kindlichen Äußerungen nachfolgende Sprachmodelle (nach Dannenbauer, 2002, S. 153f)

	Beispiel
Expansion	Wauwau fort. – <i>Ja, der Wauwau läuft fort. Er läuft zum Tor.</i> (Agens – Aktion – Lokativ)
Umformung	Wir nehmen Pferde. – Gut, dann <i>nehmen wir</i> auch Pferde. <i>Nehmen wir</i> auch...? (Subjekt-Verb-Inversion)

Korrektives Feedback	Der Krankenwagen nicht <i>kommen muss</i> . – Nein, der Krankenwagen <i>muss nicht kommen</i> . (Verbzweitstellung mit Modalverben)
Modellierte Selbstkorrektur	Und Du <i>hol</i> Teller. – Okay, und Du <i>hol</i> ... nein, falsch... und Du <i>holst</i> Tassen. (Verbflexion 2. Person Singular)
Extension	Du <i>kannst nicht</i> das machen. – Nein, ich <i>habe</i> das <i>nicht</i> gelernt. (Trennung von Verb und Negationswort)

Einen alternativen Ansatz stellt die Kontextoptimierung von Motsch (2017) dar. Hier werden verschiedene Methoden zu einem multimodalen Konzept kombiniert. Neben Inputspezifizierungen und Modellierungen in natürlichen Gesprächs- und Spielsituationen finden auch sogenannte Pattern, also vorgegebene Satzmuster, Anwendung, die das Kind durch mehrmaliges Wiederholen einübt. Bei älteren Kindern werden zudem metasprachliche Unterstützungen durch Verschriftlichungen oder Visualisierungen von abstrakten grammatikalischen Regeln eingesetzt. Motsch und Schmidt (2009) erprobten den Ansatz der Kontextoptimierung in Kleingruppen mit sechs bis neun Vorschulkindern mit Sprachentwicklungsstörungen und Schwierigkeiten im grammatikalischen Bereich. Zwei Interventionsgruppen erhielten zwei- bzw. viermal wöchentlich über einen Zeitraum von 10 Wochen eine kontextoptimierte Sprachtherapie. Im Vergleich zu einer nicht trainierten Kontrollgruppe konnten sich die Teilnehmer(innen) der beiden Interventionsgruppen deutlich in den geübten grammatikalischen Zielstrukturen verbessern. Die Effekte hielten auch in einer Follow-up-Untersuchung 4 Monate nach der Intervention an. Aufgrund der besonderen Stichprobe von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen und der relativ geringen Fallzahl von 49 Kindern insgesamt lassen sich die Befunde nur eingeschränkt auf den Kindergartenalltag übertragen. Die Ergebnisse zeigen aber, dass grammatikalische Unterstützungsmaßnahmen grundsätzlich auch in Kindergruppen etabliert werden können.

Zusammenfassend bieten sich verschiedene Ansätze aus sprachtherapeutischen Settings, deren Ideen sich mit Einschränkungen auch auf den Kindergartenalltag übertragen lassen. Ob alltagsintegrierte Sprachförderung im Kindergarten wirksam ist und zu Leistungsverbesserungen aufseiten der Kinder führt, gilt bislang als umstritten. In der Begleitstudie zum baden-württembergischen Programm *Sag mal was* mit insgesamt über 1000 Vorschulkindern wurden die Effekte von Sprachförderung im Kindergarten auf die Leistungsentwicklung der Kinder bis in die Grundschulzeit hinein untersucht (Gasteiger Klicpera, Knapp & Kucharz, 2010). Die verwendeten Konzepte und Förderansätze waren dabei

vielfältig und den einzelnen Kindergärten überlassen. Die Untersuchung war also darauf ausgerichtet, bestehende Förderansätze in Kindergärten in deren Häufigkeit, Umsetzung und Wirksamkeit zu untersuchen. Die Leistungen in einem Satzgedächtnistest verbesserten sich bei der Gruppe der geförderten Kinder etwas stärker als bei der nicht geförderten Kontrollgruppe, wobei der Effekt mit einer Varianzaufklärung von 5 % praktisch kaum bedeutsam war. Bei genauerer Betrachtung zeigte sich, dass Erzieher(innen), die bereits länger mit der Sprachförderung betraut waren, insgesamt höhere Zuwächse bei den von ihnen betreuten Kindern erzielten.

In einer Studie von Hoffmann, Polotzek, Roos und Schöler (2008), die ebenfalls im Rahmen des Programms *Sag mal was* Daten erhoben hat, ergaben sich bei Vorschulkindern mit Sprachentwicklungsverzögerungen, die im Kindergarten in Kleingruppen an Sprachförderprogrammen durch speziell geschulte Sprachförderkräfte teilgenommen hatten, keine differenziellen Leistungsentwicklungen in sprachlichen Maßen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, die im Kindergartenalltag eine unspezifische Sprachförderung durch die jeweiligen Erzieher(innen) erhalten hatten. Beide Gruppen konnten sich im Verlauf des letzten Kindergartenjahres gleichermaßen verbessern. Mangels nicht geförderter Kontrollgruppe lässt sich dieses Ergebnis entweder als Hinweis auf eine alltagsintegrierte Förderung werten, die ähnlich effektiv wie die Förderung durch etablierte Sprachförderkräfte wirkt, oder es stellt die Wirksamkeit beider Ansätze in Frage. Ein weiteres Konzept zur alltagsintegrierten Sprachförderung von Kindergartenkindern mit niedrigen Kompetenzen im Wortschatz und in der Grammatik (Motsch & Schütz, 2012) legt einen besonderen Schwerpunkt auf die Supervision und Weiterbildung der Erzieher(innen), sodass diese lernen, anhand von Büchern ausgewählte Themen über mehrere Wochen hinweg mit den Kindern zu erarbeiten. Dabei werden thematische Zielwörter auch visuell im Raum dargeboten und hochfrequent in den Alltag integriert. Die Evaluation zeigte hier keinen klaren Effekt der Intervention auf die Leistungsentwicklung der Kinder. Letztendlich deuten die unterschiedlichen, teils widersprüchlichen Befunde zur Wirksamkeit alltagsintegrierter Förderung sprachlicher und früher schriftsprachlicher Kompetenzen im Kindergarten darauf hin, dass sowohl die Erfahrung und Ausbildung der durchführenden Erzieher(innen) als auch der verwendete Ansatz die Effektivität beeinflussen. Schneider (2018, S. 70) resümiert, die „Grenzen der alltagsintegrierten Förderung sind insbesondere darin zu sehen, dass dieses Konzept in unterschiedlichen Kindertagesstätten unterschiedlich interpretiert und umgesetzt wird“.

1.3.3 Inzidentelle Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit am Beispiel von Erwartungseffekten

Die beiden vorherigen Abschnitte haben sich mit expliziter und impliziter Förderung der phonologischen Bewusstheit im Kindergarten beschäftigt. In beiden Fällen erfolgen die Maßnahmen durch die Erzieher(innen) gezielt und bis zu einem gewissen Grad regelmäßig, um eine Verbesserung der phonologischen Bewusstheit oder der sprachlichen Kompetenzen der betreuten Kinder zu erreichen. In den nun folgenden Abschnitten sollen Einflüsse im Kindergarten betrachtet werden, die ebenfalls die Kompetenzentwicklung der Kinder beeinflussen können, die vom pädagogischen Fachpersonal jedoch nicht intendiert und den Beteiligten zudem teilweise nicht bewusst sind. Beispiele für solche unbeabsichtigten Einflüsse stellen etwa Kompositionseffekte dar. Das heißt, dass sich die Zusammensetzung der Kindergartengruppe auf die Leistungsentwicklung der einzelnen Kinder auswirkt. So zeigten Kinder in der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne im Durchschnitt bessere Leistungen, wenn sie in einer Kindergartengruppe mit einem insgesamt hohen SÖS oder einer insgesamt hohen kognitiven Leistungsfähigkeit untergebracht waren, unabhängig von eigenen sozialen Hintergrundmerkmalen oder kognitiven Faktoren (Niklas et al., 2011). Einen wichtigen Bereich, der sich bereits im schulischen Kontext als relevanter Einflussfaktor auf die Leistungsentwicklung der Kinder erwiesen hat, stellen Effekte durch die Erwartungen von Lehrkräften bzw. Erzieher(inne)n dar. Der letztgenannte Aspekt stellt den Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit hinsichtlich unbeabsichtigter Einflüsse auf die phonologische Entwicklung im Kindergarten dar und wird im Folgenden näher beleuchtet.

Die Forschung zu Erwartungseffekten basierte ursprünglich in den 60er-Jahren des 20. Jahrhunderts auf Untersuchungen an Schulen, hat sich in der Zwischenzeit jedoch auf verschiedene Bereiche wie etwa das Arbeitsleben (Kierein & Gold, 2000; White & Locke, 2000) ausgeweitet. Auch für das deutsche Bildungssystem existieren entsprechende Befunde (Berka & Westhoff, 1981). Rosenthal und Jacobson (1968) führten die erste groß angelegte Längsschnittstudie zum Einfluss von Erwartungseffekten im schulischen Kontext durch. Sie teilten im Rahmen ihrer Untersuchung Lehrer(inne)n von Grundschulklassen zu Beginn des Schuljahres mit, dass sie durch ein Testverfahren angeblich festgestellt hätten, dass bestimmten Schülern bald ein größerer Leistungssprung bevorstünde. Tatsächlich wurden die mutmaßlichen künftigen Leistungsträger zufällig ausgelost. Bei einem Intelligenztest gegen Ende des Schuljahres hatten die zuvor ausgelosten Kinder, die angeblich kurz vor einer Leistungssteigerung gestanden hatten, größere Zugewinne in ihren kognitiven Fähigkeiten erzielt als eine Kontrollgruppe, über deren künftige Entwicklung die Erwartungen der Lehrer im Vorfeld nicht manipuliert worden waren. Der Effekt, den die Forscher in Anlehnung an die antike Mythologie Pygmalion-Effekt nannten, zeigte sich dabei hauptsächlich bei jüngeren

Schülern der ersten und zweiten Jahrgangsstufe. Rosenthal und Jacobson (1968) diskutieren eine Reihe von möglicherweise zugrunde liegenden Wirkmechanismen. Zum einen könnten jüngere Kinder insgesamt noch flexibler in ihren Entwicklungsverläufen sein, da sich beispielsweise noch keine Lernrückstände kumuliert haben. Somit sind sie möglicherweise in ihrer Leistungsfähigkeit leichter durch Lehrererwartungen zu beeinflussen. Auch könnten jüngere Kinder sensibler auf positive Rückmeldungen und wohlwollende Interaktionen mit Erwachsenen reagieren als ältere Kinder und dadurch in ihrer Leistungsentwicklung stärker abhängig von äußeren Faktoren sein. Entsprechend dieser Argumentationslinie sollten Kindergartenkinder mit ihrem jungen Alter in noch stärkerem Maße auf die Einflüsse von Erwartungseffekten ansprechen. Zum anderen könnten auch die Lehrer(innen) von Kindern, die erst eine kurze Zeitdauer an der Schule verbracht haben, leichter von ihren bisherigen Eindrücken widersprechenden Vorhersagen zu beeinflussen sein. In diesem Fall wäre nicht das Alter der Kinder relevant, sondern die Länge des bisherigen Kontakts zur Lehrkraft. Erzieher(innen) kennen die Vorschulkinder ihrer Gruppe zumeist im Schnitt 2 bis 3 Jahre, sodass dieser Aspekt in der vorliegenden Studie nicht von größerer Bedeutung sein sollte. Ferner stellen Rosenthal und Jacobson (1968) Überlegungen an, dass die Lehrkräfte in niedrigeren Jahrgangsstufen eventuell motivierter und dadurch insgesamt effektiver in ihrem Lehrerhandeln seien. Da die Erzieher(innen) in Deutschland in der Regel keine akademische Ausbildung absolvieren und bis auf einzelne Förderprogramme wie HLL die Kinder nicht explizit unterrichten, könnten ihre Einflüsse unter diesem Gesichtspunkt niedriger ausfallen als in vergleichbaren schulischen Untersuchungen, da die direkten Rückmeldungen über die Leistungen der Schüler in Form von Klassenarbeiten oder Noten fehlen. Alle genannten Erklärungsansätze basieren auf Mechanismen des unterschiedlichen Umgangs von Lehrkräften mit Schüler(inne)n in Abhängigkeit von den Leistungen, die sie von diesen Schüler(inne)n erwarten. Höhere Erwartungen können etwa dazu führen, dass die Lehrer(innen) mehr Zeit in Erklärungen für die betreffenden Schüler(innen) investieren, länger auf Antworten der Schüler(innen) warten und die Schüler(innen) häufiger am Unterrichtsgeschehen beteiligen. Umgekehrt kann die Motivation der Kinder und das Interesse am Unterricht steigen, wenn sie wahrnehmen, dass ihnen die Lehrkraft wohlgesonnen ist und Leistungen zutraut (Brophy & Good, 1970). Eine Untersuchung von Friedrich, Flunger, Nagengast, Jonkmann und Trautwein (2015) unterstützt ebenfalls die These, dass der Pygmalion-Effekt zumindest teilweise über eine Verbesserung des Selbstkonzepts der betroffenen Schüler(innen) vermittelt wird (für einen Überblick s. auch Murdock-Perriera & Sedlacek, 2018). Auch ein Teil der gefundenen Unterschiede in der Entwicklung von Kindern an verschiedenen Schularten im Sekundarbereich kann darauf zurückgeführt werden, dass die Lehrer(innen) an höheren Schulformen wie dem Gymnasium durch ihre hohen Erwartungen an die Leistungsfähigkeit der Kinder deren weitere akademische Entwicklung positiv beeinflussen (Andersen, 2018).

Während sich die klassische Studie von Rosenthal und Jacobson (1968) auf die Entwicklung der allgemeinen kognitiven Leistungsfähigkeit bezogen hat, wurden entsprechende Effekte auch in anderen Kompetenzbereichen wie etwa Schulleistungen nachgewiesen (z. B. Friedrich et al., 2015; Gasteiger Klicpera, Klicpera & Schabmann, 2001). Die Erwartungen der Lehrkräfte oder auch der Eltern wirkten sich dabei nicht nur auf vergleichsweise subjektive Maße wie Schulnoten aus, sondern beeinflussten zudem auch objektiv nachweisbar die Kompetenzen der Kinder wie etwa deren Ergebnisse in Schulleistungstests. Entsprechende Studien existieren dabei sowohl für mathematische Leistungen als auch für den schriftsprachlichen Bereich (Friedrich et al., 2014 bzw. Gasteiger Klicpera, 2001). Auch positive und negative Erwartungen scheinen in ihrer Wirkung vergleichbar (Hinnant, O'Brien & Ghazarian, 2009). So können sich nicht nur Kinder, die von ihren Lehrkräften überschätzt werden, in der Folgezeit besonders positiv entwickeln, sondern auch Kinder, die unterschätzt werden, in ihrer Leistungsentwicklung zurückbleiben. Allerdings gelang es einer Reihe von Studien nicht, die ursprünglichen Effekte von Rosenthal und Jacobson (1968) zu replizieren (z. B. Claiborn, 1969), sodass die Befunde in der Folgezeit kontrovers diskutiert wurden. So wurden Rosenthal und Jacobson beispielsweise Fehler bei der ursprünglichen Intelligenztestung der Kinder vorgeworfen, da die Werte im Mittel zu Beginn der Studie niedriger als erwartet lagen (für einen Überblick siehe Spitz, 1999). Zudem bleibt unklar, ob der Einfluss von Erwartungseffekten nur bei bestimmten Lehrkräften oder in bestimmten Kontexten auftritt (Murdock-Perriera & Sedlacek, 2018). Es stellte sich etwa heraus, dass sich Lehrererwartungen insbesondere dann von außen manipulieren ließen, wenn die Lehrer(innen) die Schüler(innen) etwa zu Beginn des Schuljahres noch nicht gut kannten – ähnlich wie bereits in der ursprünglichen Studie – und über entsprechend wenig sonstige Informationen für ihre Meinungsbildung verfügten (Raudenbush, 1984).

Einen kritisierten Aspekt bei der Forschung zum Pygmalion-Effekt stellt die gezielte Manipulation von Erwartungen der Lehrkräfte dar. Tatsächlich gründen sich die Erwartungen, die Lehrer(innen) bzw. Erzieher(innen) an die von ihnen betreuten Kinder haben, in der Praxis im Regelfall nicht auf zuvor von Forscher(innen)n induzierte Annahmen über die Leistungsentwicklung der Kinder wie bei den klassischen Pygmalion-Studien. Vielmehr spielen diagnostische Kompetenzen der Erzieher(innen) eine Rolle, die den Entwicklungsstand der Kinder entweder entsprechend deren Fähigkeiten richtig einschätzen oder diesen über- oder unterschätzen. Auf diese Weise kann es auch ohne externe Beeinflussung zu von den tatsächlichen Kompetenzen abweichenden Erwartungen der Erzieher(innen) an die Kinder kommen, die sich als Konsequenz wieder auf die weitere Entwicklung auswirken. So konnte Seaver bereits 1973 zeigen, dass Erfahrungen mit älteren Geschwistern einen Einfluss auf die Leistungserwartungen von Lehrer(inne)n an ihre aktuellen Schüler(innen) haben können.

Schrader (2009) versteht unter der diagnostischen Kompetenz von pädagogischen Fachkräften die Fähigkeit, Kinder hinsichtlich ihrer leistungsbezogenen Merkmale richtig einschätzen und beurteilen zu können mit dem Ziel, die Unterrichtung und Förderung anzupassen und die Leistungen der Kinder somit zu verbessern. Dabei existieren verschiedene Maße zur Operationalisierung der diagnostischen Kompetenz. Es wird klassischerweise unterschieden zwischen einer Niveau-, einer Differenzierungs- und einer Rangkomponente (Helmke & Schrader, 1987). Die Niveauelemente setzt die absolute Ausprägung einer Leistung oder Fähigkeit einer Schülerin/eines Schülers mit der absoluten Einschätzung durch die Lehrkraft in Beziehung. Berechnet wird sie durch eine Differenzbildung zwischen tatsächlichem Leistungswert und Lehrerurteil. Die Differenzierungskomponente beschreibt, wie gut die Streuung der interessierenden Leistungsvariablen, beispielsweise die Unterschiede zwischen Schüler(inne)n einer Schulkasse, von den Lehrer(inne)n eingeschätzt werden kann. Die Rangkomponente stellt das am häufigsten eingesetzte Maß dar und wird übereinstimmend als guter Indikator für die diagnostische Kompetenz betrachtet (Schrader & Helmke, 1987; Spinath, 2005). Hier werden Korrelationen zwischen der tatsächlichen Reihung der Schüler(innen) in einem bestimmten Leistungsmerkmal und der Einschätzung der Lehrkraft, welche Schülerin/welcher Schüler in der Klasse besser oder schlechter ist als der jeweils andere, berechnet. Da hierfür keine absoluten Einschätzungen, wie beispielsweise das Lesealter eines Kindes, von den Lehrer(inne)n abgefragt werden müssen, sondern die Schüler(innen) nur in Kategorien eingeordnet oder in eine Rangfolge gebracht werden müssen, ist die praktische Umsetzung häufig leichter. Der Weg zur Urteilsbildung kann in allen drei genannten Fällen sowohl systematisch, beispielsweise mithilfe eines Beobachtungsfragebogens, als auch unsystematisch, auf Gelegenheitsurteilen basierend, zustande kommen (Schrader, 2009).

Verschiedene Studien haben die Akkuratheit der Urteile pädagogischer Fachkräfte, zumeist von Lehrkräften, bezüglich der Leistungen der von ihnen betreuten oder unterrichteten Kinder untersucht. So fanden etwa Bates und Nettelbeck (2001) am Beispiel von schriftsprachlichen Leistungen, dass es Grundschullehrer(inne)n relativ gut gelang, die Leistungen ihrer Schüler(innen) im Verhältnis zueinander einzuschätzen (Rangkomponente der diagnostischen Kompetenz), während es ihnen schwerfiel, die absolute Leseleistung richtig zu beurteilen. In einer frühen Metaanalyse kommen Hoge und Coladarci (1989) zu dem Schluss, dass die Rangkorrelationen zwischen schriftsprachlichen und mathematischen Schülerleistungen und den entsprechenden Lehrerurteilen im Mittel bei .66 liegen. In einer aktuelleren Metaanalyse (Südkamp, Kaiser & Möller, 2012) lag die mittlere Übereinstimmung zwischen Lehrerurteil und Schülerleistung bei .63 und damit in einem ähnlichen Bereich wie in älteren Studien.

Absolute Leistungen scheinen dagegen, wie beschrieben, insgesamt eine größere Herausforderung für Lehrkräfte darzustellen. Diese neigen dann dazu, ihre Schüler(innen) im

Mittel in ihrer Leistungsfähigkeit zu überschätzen (Demaray & Elliot, 1998). In einer Untersuchung (Spinath, 2005) mit Grundschüler(inne)n und deren Lehrer(inne)n zeigte sich für die Beurteilung der Intelligenz der Schüler(innen), dass die verschiedenen Komponenten diagnostischer Kompetenz wenig miteinander zusammenhängen. Die Rangkomponente lag mit $\gamma = 0.40$ in einem mittleren Bereich. Die absoluten IQ-Werte wurden von den Lehrer(inne)n in diesem Fall im Durchschnitt sehr treffend eingeschätzt, mit einer minimalen Tendenz zur Überschätzung der kognitiven Fähigkeiten. Im Bereich der Niveauelemente diagnostischer Kompetenzen zeigten die Lehrkräfte demnach eine gute Urteilsgenauigkeit. Auch in der Differenzierungskomponente erwiesen sich die Urteile der Lehrer(innen) bezüglich der Intelligenzstreuung innerhalb ihrer Klassen als recht treffend, mit einer leichten Tendenz zur Unterschätzung der Streuung. Insgesamt fiel auch in dieser Untersuchung auf, dass sich die Urteilsgenauigkeiten zwischen den einzelnen Lehrkräften erheblich voneinander unterscheiden. Des Weiteren unterschied sich auch die Güte der Urteile der Lehrkräfte in verschiedenen Schülermerkmalen deutlich. So hing beispielsweise die Akkuratheit der Rangeinschätzung der Intelligenz nicht in bedeutsamem Maße mit der Akkuratheit der Einschätzungen zu Lernmotivation, Leistungsängstlichkeit und Selbstkonzept zusammen. Spinath (2005) schlussfolgert, dass bezüglich der diagnostischen Kompetenz von Lehrkräften nicht von einer allgemeinen Fähigkeit oder Kompetenz als Personenmerkmal auszugehen ist, da sich die Urteilsgenauigkeiten sowohl hinsichtlich des jeweils adressierten Schülermerkmals als auch hinsichtlich der jeweiligen diagnostischen Komponente deutlich unterscheiden und somit nicht als ein zugrunde liegendes Konstrukt betrachtet werden können.

Die Güte der Leistungsbeurteilung der Lehrkräfte hängt dabei von verschiedenen strukturellen, kindbezogenen und persönlichen Faktoren ab. Das untersuchte Unterrichtsfach erwies sich dagegen in der Metaanalyse von Südkamp et al. (2012) nicht als bedeutsamer Prädiktor. Ebenso scheint der zeitliche Abstand zwischen Lehrereinschätzung und herangezogener Testleistung wenig relevant. Grundschullehrkräfte erzielten insgesamt akkuratere Leistungsurteile über die Kompetenzen ihrer Schüler(innen) als Gymnasiallehrer(innen) (Karing, 2009). Dieses Ergebnis ist laut der Autorin der Studie wohl stärker auf die größere leistungsbezogene Heterogenität in Grundschulklassen im Vergleich zu Gymnasialklassen zurückzuführen als auf das Alter der Kinder, und somit ein systemimmanenter Einflussfaktor. So unterschied sich die Urteilsgenauigkeit zwischen den Schularten nicht, wenn für die Heterogenitätsunterschiede zwischen den Klassen kontrolliert wurde. In besonders leistungshomogenen Grundschulklassen fiel den Lehrkräften die Beurteilung der Schüler(innen) ähnlich schwer wie den Lehrer(inne)n an Gymnasien. Die Intensität des Elternkontakts erwies sich als unerheblich für die Genauigkeit der Lehrerurteile, obwohl auch Gespräche mit Eltern eine Informationsquelle für Lehrer(innen) darstellen können. Der besonders im Kindergartenbereich enge Kontakt zu den Eltern scheint

somit für die Urteilsgenauigkeit der Erzieher(innen) von untergeordneter Relevanz zu sein. Die Zusammensetzung der Lerngruppe ist dagegen für die Urteilsgenauigkeit bedeutsam. In Studien mit sogenannten simulierten Klassenräumen wurden Lehrer(innen) in einer virtuellen Realität gebeten, eine fiktive Lerngruppe zu unterrichten und im Anschluss die Leistungen der Kinder zu beurteilen (Kaiser, Retelsdorf, Südkamp & Möller, 2013; Kaiser, Südkamp & Möller, 2017). Dabei zeigte sich, dass es Lehrer(inne)n besser gelang, Minderheiten im Klassenzimmer richtig einzuschätzen als die Mehrheitsgruppe. Eine Minderheitenzugehörigkeit kann dabei sowohl die Ethnie der Kinder bzw. den Migrationshintergrund betreffen, aber auch das Geschlecht, wenn das Geschlechterverhältnis sehr unausgewogen ist. Dabei erwies sich die tatsächliche ethnische Zugehörigkeit als irrelevant. So wurden in einer Stichprobe von Lehrern aus Deutschland auch deutsche Kinder treffender beurteilt, wenn diese in der Minderheit waren (Kaiser et al., 2017). Die Ergebnisse können als ein Hinweis auf die Existenz von Kompositionseffekten hinsichtlich der Schülerbeurteilung von Lehrkräften gewertet werden.

Daneben können vor allem Merkmale der Kinder einen Einfluss auf die Erwartungshaltungen der Lehrkräfte ausüben. Das Geschlecht scheint demnach eine Rolle zu spielen, sodass Mädchen in schriftsprachlichen Leistungen eher überschätzt werden als Jungen (Hinnant et al., 2009). Zudem hatten auch leistungsunabhängige Charakteristika der Kinder wie die sozialen Fertigkeiten einen Einfluss auf die Urteile der Lehrer(innen). Die Effekte traten dabei stärker und langfristiger auf, wenn es sich um mathematische statt um schriftsprachliche Leistungen handelte und wenn die Kinder auf einem niedrigen Kompetenzniveau waren (Hinnant et al., 2009). Neben der tatsächlichen fachlichen Leistung kann das wahrgenommene Engagement und Interesse in einem Fach die Einschätzung durch die Lehrkraft beeinflussen. So werden engagierte Schüler(innen), auch bei Kontrolle der tatsächlich erzielten Leistungen, als leistungsstärker beurteilt (Kaiser et al., 2013). Mehrere Untersuchungen deuten außerdem darauf hin, dass vor allem leistungsschwache Kinder von den Lehrkräften falsch eingeschätzt und ihr Förderbedarf nicht erkannt wird. In einer internationalen Studie in Finnland, Italien und Deutschland wurden Grundschullehrer(innen) gebeten, einzuschätzen, welche Kinder ihrer Klasse eine Lese-Rechtschreibstörung aufwiesen. Diese Angaben wurden mit den Befunden aus einem Lese-Rechtschreibtest verglichen. Dabei zeigte sich, dass in Deutschland, ähnlich wie in den anderen beiden Ländern, über 70 % der Kinder, die im Testverfahren einen Prozentrang unter 25 aufweisen, nicht als schwach in ihrer Lese-Rechtschreibleistung erkannt worden waren (Koch & Hofmann, 2015). Andererseits erwiesen sich Kinder mit unterdurchschnittlichen Schulleistungen als besonders anfällig für die Wirkung abweichender Beurteilungen durch ihre Lehrkräfte (Hinnant et al., 2009). Insbesondere Jungen profitierten hier stärker von einer Überschätzung ihrer Kompetenzen und waren durch eine Unterschätzung

stärker in ihrer weiteren Entwicklung beeinträchtigt. Dies galt neben Schüler(inne)n mit niedrigen Ausgangskompetenzen auch für Kinder mit Migrationshintergrund.

Neben Charakteristika der Kinder beeinflusst auch der Hintergrund der beurteilenden Lehrkraft die Akkuratheit des Urteils. So fand sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Intelligenz der Lehrkräfte und der Genauigkeit ihrer Urteile (Kaiser, Helm, Retelsdorf, Südkamp & Möller, 2012). Allerdings wurden die dazugehörigen Untersuchungen an Lehramtsstudent(inn)en durchgeführt, sodass davon auszugehen ist, dass beispielsweise erfahrene Lehrkräfte mehr kognitive Ressourcen für die Beurteilung der Schüler(innen) frei haben. Der Zusammenhang der Urteilsgenauigkeit mit der Intelligenz der Lehrkräfte könnte sich demnach im Laufe des Berufslebens verringern. Darauf deutet auch eine Studie hin, die die Urteile von erfahrenen Lehrkräften und Lehramtsstudent(inn)en vergleicht (van Ophuysen, 2006). Beide Gruppen sollten dabei anhand von Schülerprofilen Übertrittsempfehlungen für die weiterführende Schulform abgeben. Nach einem anfänglichen Urteil der Proband(inn)en wurden noch einmal teils dem vorherigen Profil widersprechende Informationen ergänzt und die Proband(inn)en sollten erneut eine Empfehlung aussprechen. Die Lehramtsstudent(inn)en erwiesen sich dabei als wesentlich unflexibler und stärker in ihrem bisherigen Urteil verhaftet, während es erfahrenen Lehrkräften im Mittel leichter fiel, ihre Einschätzung auf Grundlage der neuen Informationen zu verändern. Eventuell führt dieses Phänomen auch im realen Klassenzimmer bei Berufsanfänger(inne)n eher zu einem Aufbau von Erwartungen, die von den tatsächlichen, sich verändernden Schülerleistungen abweichen und dadurch das Auftreten von Erwartungseffekten wahrscheinlicher machen. Schrader (2009) gibt allerdings zu bedenken, dass von der Dauer der Berufserfahrung alleine nicht auf die berufsbezogenen Kompetenzen geschlossen werden könne. Inwieweit diagnostische Kompetenzen von Lehrkräften beispielsweise durch Reflexionsprozesse gezielt gefördert werden können, erachtet Schrader als eine wichtige künftige Forschungsfrage.

Während für den Schulbereich eine Vielzahl von Untersuchungen zu Erwartungseffekten existiert, gibt es kaum Studien, die sich mit der diagnostischen Kompetenz von Erzieher(innen) und der Wirkung von deren Erwartungen auf die Entwicklung von Kindern im Kindergarten beziehen. Eine Ursache liegt vermutlich in der erst in neuerer Zeit entstandenen Auffassung von Kindergärten als Teil des Bildungssystems. Da im Kindergartenbereich im Gegensatz zur Schule selten Leistungsmessungen erfolgen und die Erzieher(innen) zumindest formal betrachtet nur bei Zurückstellungen von Kindern einen Einfluss auf die weitere Schullaufbahn ausüben, ist die diagnostische Kompetenz in dieser Berufsgruppe im Vergleich zu Lehrkräften wohl seltener untersucht worden. Einzelne Studien weisen jedoch darauf hin, dass es auch Erzieher(inne)n schwerfallen kann, die Leistungen der von ihnen betreuten Kinder einzuschätzen (Dollinger & Speck-Hamdan, 2011). So sollten Erzieher(innen) ein halbes Jahr

vor Schuleintritt schulrelevante Vorläuferfertigkeiten von den Kindergartenkindern ihrer Gruppe beurteilen. Die Angaben der Erzieher(innen) wurden daraufhin mit Daten aus vorschulischen Testbatterien verglichen. Im schriftsprachlichen Bereich zeigte sich, dass die Erzieher(innen) die Leistungen der Kinder hinsichtlich früher Lesekompetenzen recht präzise einschätzen konnten und lediglich die Streuung innerhalb der Gruppe unterschätzten. Bei der Beurteilung der phonologischen Bewusstheit überschätzten die Erzieher(innen) die Kompetenzen der Kinder hingegen in bedeutsamem Maße. Zudem zeigte sich, dass die Erzieher(innen) sowohl große interindividuelle Unterschiede in der Urteilsgenauigkeit aufwiesen als auch zwischen den verschiedenen Einschätzungsbereichen unterschiedlich akkurate Urteile über die Kompetenzen der Kinder abgaben. Die diagnostischen Urteile der Erzieher(innen) waren zudem von der demographischen Variablen des Migrationshintergrundes beeinflusst. Kinder mit Migrationshintergrund wurden, auch bei Berücksichtigung ihrer tatsächlich geringeren Leistungen, weniger stark in der phonologischen Bewusstheit überschätzt als Kinder ohne Migrationshintergrund. Das Geschlecht der Kinder hatte für den schriftsprachlichen Bereich der Vorläuferkompetenzen hingegen keinen bedeutsamen Einfluss auf die Erwartungen der Erzieher(innen). Auch die Dauer der Berufserfahrung der befragten Erzieher(innen) schien keine signifikanten Auswirkungen auf die Urteilsgenauigkeit zu haben (Dollinger & Speck-Hamdan, 2011).

Jussim und Harber (2005) fassen die bisherigen Befunde zu Erwartungseffekten im pädagogischen Kontext in ihrem Review so zusammen, dass die Existenz derartiger Einflüsse auf Schülerleistungen trotz aller Kritik an der ursprünglichen Studie von Rosenthal und Jacobson (1968) wohl als gesichert gelten kann, entsprechende Effekte insgesamt aber meist relativ klein ausfallen. Sie scheinen zudem vor allem bei im Gruppenkontext auffälligen, stigmatisierten oder ausgegrenzten Teilpopulationen wie Kindern mit Migrationshintergrund aufzutreten. Ein grundsätzlicher Kritikpunkt an der Forschung zu Erwartungseffekten, den auch Jussim und Harber (2005) thematisieren, besteht darin, dass nie abschließend geklärt werden kann, ob tatsächlich Erwartungseffekte die Ursache für eine besonders positive oder negative Entwicklung von Kindern in zeitlicher Folge von mehr oder weniger impliziten Diagnosestellungen durch die Lehrkräfte darstellen oder ob die Lehrkräfte eventuell treffsicherer als standardisierte Testverfahren den Entwicklungsstand und das künftige Potenzial der Kinder erkennen und vorhersagen können. Da Testleistungen meist an einem bis zwei Tagen erhoben werden, könnten beispielsweise die aktuelle Tagesform oder ein kurzzeitiger Leistungsabfall einen größeren Einfluss auf die Testergebnisse haben, während die Lehrkräfte über einen deutlich längeren Zeitraum Informationen über die Schüler(innen) aufnehmen und dadurch zu valideren Annahmen über die weitere Leistungsentwicklung gelangen könnten. Während die Forschung zu Erwartungseffekten vor allem in den 70er- bis

90er-Jahren recht umfangreich ausfiel, traten in jüngerer Zeit vermehrt Fragen der diagnostischen Kompetenz von pädagogischen Fachkräften in den Fokus. Auch wenn einige relevante Einflüsse auf die Urteilsgenauigkeit von Lehrkräften wie die Zusammensetzung der Klasse oder das Leistungsniveau der betreffenden Schülerin/des betreffenden Schülers bekannt sind, besteht vor allem hinsichtlich der Entwicklung diagnostischer Kompetenzen und der Rolle von Berufserfahrung auf die Akkuratheit von Einschätzungen noch Forschungsbedarf (Artelt & Gräsel, 2009). Wie aus den obigen Absätzen ersichtlich wird, fand zudem der größte Teil der Forschung zu Erwartungseffekten und diagnostischer Kompetenz im Schulkontext statt, während der Elementarbereich bisher kaum untersucht wurde. Dabei ist fraglich, inwieweit hier Erkenntnisse aus dem schulischen Bereich übertragen werden können. Den wohl größten Unterschied neben der weniger umfangreichen Ausbildung von Erzieher(inne)n im Vergleich zu Lehrkräften stellt das häufige Fehlen von expliziten Leistungsmessungen im Kindergarten dar. So bekommen die Erzieher(innen) seltener Rückmeldungen über den Zusammenhang ihrer eigenen Annahmen mit objektiven Testverfahren. Dies könnte zu einer geringeren Korrelation zwischen Ergebnissen der Kinder in Leistungstests und Erzieherurteilen führen. Diese These wird beispielsweise auch durch die Studie von Dollinger und Speck-Hamdan (2011) gestützt, die fanden, dass Erzieher(innen) in einem vergleichsweise objektiv messbaren Bereich wie der Buchstabenkenntnis und der frühen Schriftlichkeit die Kinder relativ akkurat einschätzen konnten, während die Leistungen in der weniger eindeutig umrissenen phonologischen Bewusstheit im Durchschnitt überschätzt wurden. Die Forschungslage im Elementarbereich stellt sich somit als eher spärlich dar. Insgesamt können jedoch Einflüsse von Erwartungen pädagogischer Fachkräfte aufgrund ihrer diagnostischen Einschätzungen bezüglich der Kompetenzen der von ihnen betreuten Kinder auf deren weitere Entwicklung angenommen werden.

1.4 Zusammenfassung des theoretischen Hintergrundes

In den folgenden Absätzen sollen noch einmal die wichtigsten Aspekte des theoretischen Hintergrundes der vorliegenden Arbeit, die für das Verständnis des daran anschließenden empirischen Teil wichtig sind, zusammengefasst werden. Der theoretische Hintergrund der Arbeit gliedert sich in drei größere Abschnitte. Der erste (1.1) beschäftigt sich mit grundlegenden Informationen zum Konstrukt der phonologischen Bewusstheit. Im zweiten Abschnitt des theoretischen Hintergrundes werden Zusammenhänge mit anderen schriftsprachlichen Vorläuferfertigkeiten im Vorschulalter beschrieben und erläutert (1.2). Der dritte Abschnitt umfasst verschiedene institutionelle Einflussfaktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (1.3).

Im theoretischen Teil der Arbeit findet sich zunächst ein Überblick über verschiedene Definitionsansätze des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit. Es besteht Einigkeit, dass phonologische Bewusstheit eine metasprachliche Kompetenz darstellt, die eine bewusste Unterteilung des Lautstroms gesprochener Sprache in kleiner Einheiten erlaubt und damit eine wichtige Vorläuferfertigkeit für den Schriftspracherwerb darstellt. Die Definitionen unterscheiden sich jedoch dahingehend, wie weit der Begriff gefasst werden sollte. Während einige Ansätze lediglich Kompetenzen zur bewussten Manipulation auf Phonemebene unter phonologischer Bewusstheit subsumieren, beziehen andere Ansätze auch eine Silben-, bis hin zur Reimbewusstheit mit ein. Darüber hinaus ist bisher unklar, ob es sich bei phonologischer Bewusstheit um ein ein-, zwei- oder dreifaktorielles Konstrukt handelt. Während theoretische Überlegungen häufig von einer Zweiteilung in eine phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne und eine phonologische Bewusstheit im engeren Sinne ausgehen, deuten neuere Studien für das Kindergartenalter eher auf eine Eindimensionalität von Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit hin. Die verschiedenen Kompetenzen stellen demnach ein Kontinuum dar: Je nachdem auf welche Art die Aufgaben dargeboten werden, ob lediglich rezeptive oder auch produktive Leistungen erforderlich sind und welche Größe, von Reimen über Silben zu Phonemen, die zu manipulierenden sprachlichen Einheiten aufweisen, findet eine Verortung zwischen geringen und hohen Anforderungen an die phonologische Bewusstheit statt. Für die vorliegende Arbeit wird im weiteren Verlauf eine weite Definition der phonologischen Bewusstheit verwendet, sodass die Struktur und Bezüge innerhalb des Konstrukts betrachtet werden können (Abschnitt 1.1.1).

Für die Messung von Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit stehen für unterschiedliche Altersgruppen verschiedene, etablierte Testverfahren zur Verfügung, die bei der querschnittlichen Leistungsdiagnostik hohe Werte in den Gütekriterien erzielen. Eine Schwierigkeit stellt hingegen die längsschnittliche Diagnostik dar. Bisher existieren kaum Studien, die die Messinvarianz von phonologischer Bewusstheit untersucht haben. Die

vorhandenen Studien deuten darauf hin, dass sich das Konstrukt in der Vor- und Grundschulzeit in seiner inhaltlichen Bedeutung wandelt. Während leichtere Aufgaben auf Reim- und Silbenebene (phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne) an Wichtigkeit verlieren, erlangen Kompetenzen auf Phonemebene (phonologische Bewusstheit im engeren Sinne) mit zunehmendem Alter eine höhere Relevanz. Bisherige Befunde legen nahe, dass zumindest faktorielle Invarianz zwischen benachbarten Messzeitpunkten hergestellt werden kann (Abschnitt 1.1.2).

Die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit verläuft vor allem um den Schulbeginn herum recht dynamisch. In diesem Zeitraum gewinnen Kompetenzen zum Umgang mit Phonemen für das Gesamtkonstrukt an Bedeutung. Erste Kompetenzen zum Umgang mit größeren sprachlichen Einheiten wie Silben sind hingegen bereits ab ca. 3.5 Jahren zu erkennen. Je nach Sprache, Orthographiesystem und individuellen Lernvoraussetzungen schreitet die Kompetenzentwicklung von diesem Zeitpunkt an bis in die späte Grundschulzeit, teilweise bis in das Erwachsenenalter hinein, voran. In transparenten Orthographiesystemen erreicht die Entwicklung dabei schneller ein Plateau. Während Befunde zum Einfluss allgemeiner kognitiver Fähigkeiten auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit uneinheitlich ausfallen, zeichnet sich ein bedeutsamer Einfluss des SÖS auf das Leistungsniveau ab. Demgegenüber sind Geschlechtseffekte kaum nachweisbar. Der Einfluss eines Migrationshintergrundes scheint vornehmlich über den SÖS vermittelt zu werden. Demnach sollte bei Analysen zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit vor allem für den Einfluss des SÖS und eventuell auch der allgemeinen kognitiven Fähigkeiten kontrolliert werden (Abschnitt 1.1.3).

Die phonologische Bewusstheit zählt zu den spezifischen Vorläuferfertigkeiten des Schriftspracherwerbs, die vor allem in der alphabetischen Phase des Schriftspracherwerbs eine wichtige Grundlage für den Lernprozess bildet. In Metaanalysen wurde die Höhe des Effekts auf ein kleines bis mittleres Maß geschätzt. In nicht transparenten Orthographiesystemen scheint der Einfluss dabei größer zu sein als in transparenten Orthographien. Das Deutsche stellt in Bezug auf das Lesen eine relativ transparente Orthographie dar, während es sich in Bezug auf das Schreiben als intransparenter darstellt. Entsprechend ist die phonologische Bewusstheit für das Schreibenlernen im Deutschen bedeutsamer als für das Lesenlernen. Da die Untersuchungen der vorliegenden Studie im Kindergartenbereich stattfanden, lassen sich jedoch Befunde aus dem Englischen, das ein ähnliches Sprachsystem, aber eine weniger transparente Orthographie aufweist, übertragen (Abschnitt 1.1.4).

Bei ihrem Einfluss auf den späteren Schriftspracherwerb stellt die phonologische Bewusstheit kein isoliertes Konstrukt dar, sondern interagiert in ihrer Wirkung mit weiteren spezifischen Vorläuferfertigkeiten schriftsprachlicher Kompetenzen. Zu diesen zählen Kompetenzen der

phonologischen Informationsverarbeitung (phonetisches Arbeitsgedächtnis und phonologisches Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon), frühe schriftsprachliche (Buchstabenkenntnis und erstes Silbenlesen) und sprachliche (Aussprache, Wortschatz und Grammatik) Kompetenzen. Bislang existieren kaum Studien, die das Zusammenwirken dieser Bereiche im Vorschulalter anhand einer unausgelesenen Stichprobe untersucht haben.

Auf der einen Seite deuten bisherige Befunde darauf hin, dass die Aussprache eine basale Kompetenz sprachlicher Fähigkeiten darzustellen scheint, die sich als guter Indikator für die Fähigkeit zur Diskrimination ähnlicher Phoneme erweist. Diese grundlegende Fähigkeit zur Lautdiskrimination beeinflusst die weitere Wortschatz- und Grammatikentwicklung und ermöglicht metasprachliche Analysen, insbesondere die Herausbildung einer phonologischen Bewusstheit. Allerdings ist unklar, inwieweit sich Befunde von jüngeren Kindern auf das Vorschulalter übertragen lassen, da das Phoneminventar in diesem Alter bei unauffälliger Entwicklung relativ vollständig sein sollte. Auf der anderen Seite scheint im Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung das phonetische Arbeitsgedächtnis eine basale Kompetenz zu bilden, die sich sowohl auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit auszuwirken scheint, als auch die Gedächtnisleistung für sprachliche Bausteine wie Einträge im mentalen Lexikon erhöht. Die Benennungsgeschwindigkeit erwies sich in bisherigen Studien dagegen als relativ unabhängig von weiteren phonologischen und sprachlichen Kompetenzen. Die phonologische Bewusstheit fördert das Erlernen erster schriftsprachlicher Inhalte wie Buchstaben. Dabei dient sie häufig als Mediator des Zusammenhangs zwischen Leistungen des phonetischen Arbeitsgedächtnisses oder der Aussprache auf frühe Schriftlichkeit (Abschnitt 1.2).

Es existieren verschiedene äußere Einflussfaktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit und Interventionsmaßnahmen, um diese zu unterstützen. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich dabei auf institutionelle Einflüsse im Kindergarten. Zum einen haben sich seit den 1990er-Jahren verschiedene Trainingsprogramme zur expliziten Förderung der phonologischen Bewusstheit etabliert. Eines der bekanntesten dieser Programme stellt HLL (Küspert & Schneider, 1999) dar. Aktuelle Metaanalysen schätzen die Effekte eines phonologischen Trainings auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit als bedeutsam ein. Kurzfristig werden kleine bis mittlere Effektstärken berichtet. Dabei erwies sich unter anderem die Qualifikation der durchführenden Person als wichtiger Einflussfaktor, während organisatorische Merkmale weniger relevant schienen (Abschnitt 1.3.1).

In den vergangenen ca. 5 bis 10 Jahren sind neben expliziten Förderangeboten verstärkt Ansätze zur alltagsintegrierten Förderung im Kindergarten in den Fokus gerückt. Allerdings ist die Studienlage in diesem Bereich noch recht spärlich. Es liegen bisher nur wenige Untersuchungen vor, die die Kriterien einer Evaluationsstudie erfüllen. In diesen scheint, ähnlich wie bei

expliziten Förderangeboten, das Hintergrundwissen der Erzieher(innen) den Lernerfolg der Kinder zu beeinflussen. Aufgrund der eingeschränkten Befunde zu einer alltagsintegrierten Förderung im Kindergarten werden hier einzelne Konzepte wie das Dialogische Lesen oder etablierte Bausteine aus der Sprachtherapie herangezogen, um die Güte alltagsintegrierter Interaktionen beurteilen zu können. Beispiele für Letzteres stellen für den Bereich der Aussprache Übungen zu Mundmotorik, lautisolierte und lautintegrierte Übungen dar, für den Bereich des Wortschatzes eine hochfrequente und multisensorielle Darbietung von Begriffen, für grammatikalische Kompetenzen Modellierungstechniken (Abschnitt 1.3.2).

Neben expliziten und impliziten Förderansätzen treten im Kindergartenkontext inzidentelle Einflüsse auf die Entwicklung der kindlichen Sprache und phonologischen Bewusstheit auf. In der vorliegenden Arbeit bilden hier Erwartungseffekte den Schwerpunkt. Im Rahmen der Forschung zum Pygmalion-Effekt hat sich gezeigt, dass Über- und Unterschätzungen von pädagogischen Fachkräften die Entwicklung der Kinder durch ein verändertes Interaktionsverhalten beeinflussen können. Die meisten Befunde dazu lassen sich aus dem Schulkontext auf den Kindergarten übertragen. Über- und Unterschätzungen der Leistungen einzelner Kinder durch die Erzieher(innen) treten dabei vor allem durch diagnostische Fehleinschätzungen auf. Insgesamt liegt die Genauigkeit der diagnostischen Urteile für Grundschullehrkräfte in einem mittleren Bereich. Erzieher(inne)n gelang es insbesondere, Bereiche wie das frühe Lesen, das sich anhand äußerer Kriterien beobachten lässt, genauer einzuschätzen, während weniger offenkundige Merkmale wie die phonologische Bewusstheit unpräziser beurteilt wurden (Abschnitt 1.3.3).

Auf Basis der Ausführungen zum aktuellen Forschungsstand über die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter sowie Einflüssen, Interventionsmöglichkeiten und wechselseitigen Zusammenhängen mit phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen sollen in Kapitel 2 Fragestellungen und Hypothesen der vorliegenden Arbeit vorgestellt werden.

2. Fragestellungen und Hypothesen

Im folgenden Kapitel sollen die Fragestellungen und Hypothesen für die vorliegende Arbeit aus dem zuvor dargestellten theoretischen Hintergrund hergeleitet und näher erläutert werden. Die Fragestellungen und Hypothesen gliedern sich analog zum Theorieteil in drei größere Bereiche. Der erste Bereich beschäftigt sich mit der Struktur und Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter. Der zweite Bereich umfasst die wechselseitigen Zusammenhänge der phonologischen Bewusstheit mit weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen. Im dritten Bereich werden verschiedene institutionelle Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit untersucht.

Die Daten stammen aus dem Projekt *Effekte kombinierter musikalischer und phonologischer Frühförderung auf die Entwicklung phonologischer Bewusstheit bei Kindergartenkindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache* (Phono-II; Artelt, Stanat & Schneider, 2012-2015; Projektfinanzierung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung). Ziel des Projektes war die Wirksamkeitsüberprüfung einer sukzessiven Durchführung eines Trainings musikalischer Fähigkeiten und eines Trainings der phonologischen Bewusstheit auf die Entwicklung phonologischer und sprachlicher Kompetenzen. Die breite Datenbasis dieses Projekts wird zur Beantwortung der Fragestellungen der vorliegenden Arbeit verwendet. Die untersuchte Altersgruppe bestand aus Kindergartenkindern im letzten Kindergartenjahr. Diese Altersgruppe wurde gewählt, da die phonologische Bewusstheit insbesondere für den Beginn des Schriftspracherwerbs am Übergang vom Kindergarten zur Grundschule relevant ist. Die phonologische Bewusstheit stellt eine wichtige Vorläuferfertigkeit für den Schriftspracherwerb dar. Im Deutschen ist sie insbesondere für das Schreibenlernen relevant, da die Phonem-Graphem-Korrespondenzen im Deutschen vergleichsweise intransparent sind, während das Lesenlernen aufgrund transparenter Graphem-Phonem-Korrespondenzen meist leichter gelingt (Pfost, 2015). Die Kinder sollten im Vorschulalter bereits über grundlegende Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit verfügen und diese im Verlauf des letzten Kindergartenjahres weiter differenzieren. Um noch vor Schuleintritt Kinder mit niedrigen Ausgangsleistungen zu fördern und diesen den Schulbeginn zu erleichtern, setzen auch viele Präventionsprogramme wie HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) im Vorschulalter an.

In der vorliegenden Studie wurden die Kinder der Stichprobe zu Beginn und am Ende des Vorschuljahres jeweils hinsichtlich ihrer phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen untersucht. Ein Teil der Stichprobe nahm zwischen den beiden Messzeitpunkten zudem am Trainingsprogramm HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) teil, während die Kinder der Kontrollgruppe keine spezielle Zusatzförderung erhielten. Darüber hinaus liegen aus Einzelinterviews mit den Erzieher(inne)n der Kinder

Informationen über die Durchführung von HLL, die Umsetzung impliziter sprachlicher Förderung im Kindergartenalltag und das Hintergrundwissen der Erzieher(innen) über sprachförderliche Maßnahmen vor. Die Erzieher(innen) wurden außerdem zu beiden Messzeitpunkten gebeten, die Kompetenzen der Kinder in der phonologischen Bewusstheit und in verschiedenen sprachlichen Bereichen einzuschätzen.

2.1 Fragestellungen und Hypothesen zur Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter

Im ersten Abschnitt zum theoretischen Hintergrund wurden verschiedene Definitionsansätze von phonologischer Bewusstheit vorgestellt. Diese unterscheiden sich zum einen darin, welche Kompetenzen zur phonologischen Bewusstheit hinzugezählt werden. Während eng gefasste Ansätze lediglich eine phonemische Bewusstheit (oder phonologische Bewusstheit im engeren Sinne) als phonologische Bewusstheit bezeichnen, beziehen weiter gefasste Ansätze den Begriff auch auf Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne, also den Umgang mit größeren sprachlichen Einheiten wie Silben oder Reimen (Anthony & Lonigan, 2004). Zum anderen bestehen divergierende Ansichten darüber, ob phonologische Bewusstheit ein einfaktorielles oder ein mehrfaktorielles Konstrukt darstellt. Hinsichtlich einer engen oder weiteren Definition des Begriffs hat sich in neueren Studien ein umfassenderes Verständnis von phonologischer Bewusstheit etabliert, das auch Silben und Reime einbezieht. In der vorliegenden Arbeit soll an dieses umfassende Verständnis angeknüpft werden.

Bezüglich der faktoriellen Struktur phonologischer Bewusstheit besteht dagegen weiterhin Uneinigkeit. Viele der klassischen Testverfahren wie das BISC (Jansen et al., 1999) und auch neuere Metaanalysen (Fischer & Pfost, 2015; Wolf et al., 2016) legen theoretisch eine Zweiteilung der phonologischen Bewusstheit in eine phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne und eine phonologische Bewusstheit im engeren Sinne zugrunde. Empirisch lässt sich die zweifaktorielle Struktur aber nur in wenigen Untersuchungen finden. Verschiedene Studien kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen, welche Kompetenzen jeweils zu den zwei Faktoren hinzuzählen sind, neben der Aufteilung in die beiden oben genannten theoretischen Komponenten beispielsweise eine Trennung in Reimen und Silbensegmentieren (Muter et al., 1997). Auch dreifaktorielle Modelle ließen sich empirisch finden (z. B. Høien et al., 1995). Demgegenüber zeigte sich in Studien, die die faktorielle Struktur von phonologischer Bewusstheit mithilfe konfirmatorischer Faktorenanalysen auf latenter Ebene untersucht hatten, meist eine einfaktorielle Lösung als die passendste. Insbesondere für jüngere Kinder im Kindergartenalter schien eine einfaktorielle Struktur die Datenlage am besten abzubilden (Anthony & Lonigan, 2004; Papadopoulos et al., 2012). Dieses methodische Vorgehen ist im

Zusammenhang mit der Untersuchung phonologischer Bewusstheit bisher noch wenig verbreitet und im deutschen Sprachraum existieren bisher kaum Studien dazu, inwieweit sich phonologische Bewusstheit als ein latentes Konstrukt definieren lässt. Daher soll folgende Hypothese untersucht werden:

Hypothese 1: Die phonologische Bewusstheit lässt sich im Vorschulalter anhand konfirmatorischer Faktorenanalysen besser durch ein einfaktorielles latentes Konstrukt als durch ein zweifaktorielles darstellen.

Zur Messung der phonologischen Bewusstheit, um etwa Kinder mit einem Risiko für eine Leserechtschreibstörung zu identifizieren, liegt eine Reihe evaluierter und standardisierter Verfahren vor (z. B. Endlich et al., 2017). Diese vergleichen den aktuellen Stand eines Kindes mit den Kompetenzen Gleichaltriger innerhalb einer Normstichprobe und können so als Grundlage für Fördermaßnahmen dienen. Für Forschungsfragen ergibt sich hingegen die Schwierigkeit der Abbildung längsschnittlicher Veränderungen über größere Zeiträume hinweg. Dabei stellt sich die Frage, inwieweit Kinder im Laufe der Zeit nicht nur quantitativ an Kompetenzen hinzugewinnen, sondern ob sich auch ein qualitativer Wandel des Konstrukts zeigt, etwa hin zu einer größeren Bedeutung von Kompetenzen auf Phonemebene. Aussagen über längsschnittliche Veränderungen sind aber nur zulässig, wenn das Konstrukt über die Untersuchungszeit hinweg das gleiche bleibt. Die Befunde zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit zeigen, dass diese im Kindergartenalter und zu Beginn der Grundschulzeit einem dynamischen Zuwachs unterliegt (z. B. Anthony & Francis, 2005). Außerdem legt die Diskussion über die faktorielle Struktur der phonologischen Bewusstheit nahe, dass im Laufe der Entwicklung wahrscheinlich qualitativ neue Kompetenzen, beispielsweise der Umgang mit Phonemen, hinzukommen, während Kompetenzen des Umgangs mit größeren sprachlichen Einheiten an Bedeutung verlieren. Bisher existieren jedoch kaum Studien, die die Messinvarianz phonologischer Bewusstheit, das heißt, die Gleichheit des Konstrukts, im Altersverlauf betrachten. Die wenigen dazu vorliegenden Befunde deuten auf Schwierigkeiten in diesem Bereich hin. So konnten Papadopoulos et al. (2012) im griechischen Sprachraum vom letzten Kindergartenjahr bis in die zweite Grundschulklasse hinein keine generelle Messinvarianz etablieren, aber jeweils eine faktorielle Messinvarianz für benachbarte Messzeitpunkte herstellen. Für den deutschen Sprachraum liegen bisher noch keine entsprechenden Befunde vor. Da die Messzeitpunkte der vorliegenden Studie beide im letzten Kindergartenjahr und damit zeitlich vergleichsweise nahe liegen (in einem ähnlichen Abstand wie zwei Messzeitpunkte bei Papadopoulos et al., 2012), ergibt sich folgende Hypothese:

Hypothese 2a: Die phonologische Bewusstheit stellt vom Beginn bis zum Ende des Vorschuljahres ein faktoriell messinvariantes Konstrukt dar.

Da die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit gerade im Vorschulalter recht dynamisch verläuft, soll zudem folgende Hypothese repliziert werden:

Hypothese 2b: Die phonologische Bewusstheit verbessert sich vom Beginn bis zum Ende des Vorschuljahres (auch) bei Kindern, die nicht am Trainingsprogramm HLL teilgenommen haben.

Dabei soll hier speziell die Entwicklung von Kindern betrachtet werden, die nicht an HLL teilgenommen haben. Die Wirkung von HLL wird im dritten Abschnitt thematisiert.

2.2 Fragestellungen und Hypothesen zu wechselseitigen Zusammenhängen zwischen phonologischer Bewusstheit, weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Vorläuferfertigkeiten

Der zweite Abschnitt des theoretischen Hintergrundes weitet den Blick und betrachtet das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit im Zusammenwirken mit weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen. Während der Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf den Erwerb schriftsprachlicher Kompetenzen vielfach untersucht wurde und als gesichert gilt (Pfost, 2015), gestaltet sich die Befundlage zum Zusammenwirken phonologischer und sprachlicher Kompetenzen im Kindergarten- und Vorschulalter als sehr heterogen und unübersichtlich. Es existiert eine Reihe von Einzelbefunden, die sich mit dem Zusammenhang von zwei oder drei phonologischen und sprachlichen Kompetenzen befassen, aber kaum Befunde, die systematisch einen Überblick über die Zusammenhangsstruktur mehrerer dieser Kompetenzbereiche geben. Zudem widersprechen sich häufig die Ergebnisse der Einzelbefunde, da Konstrukte unterschiedlich gemessen oder verschiedene Altersgruppen betrachtet wurden. In der vorliegenden Arbeit sollen daher Befunde zu den Zusammenhängen zwischen phonologischen (phonologische Bewusstheit, phonetisches Arbeitsgedächtnis, Benennungsgeschwindigkeit), frühen schriftsprachlichen (Buchstabenkenntnis und erstes Silbenlesen) und sprachlichen (Aussprache, Wortschatz, Grammatik) Kompetenzen im Verlauf des letzten Kindergartenjahres in ein Gesamtmodell integriert werden. Im Folgenden sollen aus den heterogenen bisherigen Forschungsergebnissen, die im Theorieteil in Kapitel 1 zusammengetragen wurden, die zentralen Erkenntnisse abgeleitet und daraus Hypothesen für die vorliegende Arbeit formuliert werden. Bei Betrachtung der Zusammenhänge werden außerdem die nonverbalen kognitiven Fähigkeiten und der SÖS kontrolliert, da Studien gezeigt haben, dass diese beiden Variablen die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit beeinflussen (Niklas et al., 2013; Niklas & Schneider, 2012).

2.2.1 Fragestellungen und Hypothesen zum Zusammenhang von Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung

Die phonologische Bewusstheit, das phonetische Arbeitsgedächtnis und die Benennungsgeschwindigkeit stellen drei voneinander abgrenzbare Bereiche der phonologischen Informationsverarbeitung dar (z. B. Anthony et al., 2007). Zusammenhänge zwischen den drei Bereichen scheinen vor allem auf eine gemeinsame Komponente allgemeiner kognitiver Kompetenzen zurückzuführen zu sein. Kontrolliert man diese, verringern sich die Assoziationen zwischen den drei Konstrukten deutlich oder sind nicht mehr nachweisbar. Lediglich die phonologische Bewusstheit korrelierte in bisherigen Studien schwach mit den beiden anderen Bereichen (z. B. Anthony et al., 2007). Des Weiteren zeigte sich in längsschnittlichen Untersuchungen im Kindergartenalter ein Einfluss des phonetischen Arbeitsgedächtnisses auf die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit. Die Arbeitsgedächtniskapazität scheint dabei ein basaler Faktor zu sein, der die Entwicklung von Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit begünstigt (Duzy, Ehm et al., 2013; Ennemoser et al., 2012; Krajewski et al., 2008). Hinsichtlich der Benennungsgeschwindigkeit stellt sich die Befundlage uneinheitlich dar. Während Arnell et al. (2009) für Erwachsene einen Einfluss der phonetischen Arbeitsgedächtnisleistung auf die Benennungsgeschwindigkeit finden, sprechen Studien mit Kindergarten- und Grundschulkindern eher für eine eigenständige Entwicklung der Benennungsgeschwindigkeit (McBride-Chang & Manis, 1996). Aus den Ausführungen ergeben sich folgende Hypothesen:

Hypothese 3a: Die phonologische Bewusstheit korreliert zu beiden Messzeitpunkten positiv mit den Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis und in der Benennungsgeschwindigkeit. Die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis und in der Benennungsgeschwindigkeit sind dagegen nicht assoziiert.

Hypothese 3b: Die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses zu Beginn des Vorschuljahres sagt die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit zum Ende des Vorschuljahres vorher.

2.2.2 Fragestellungen und Hypothesen zum Zusammenhang von Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen

Im letzten Kindergartenjahr beginnen Kinder sich häufig ohne formale Instruktionen bereits für Buchstaben und Schrift zu interessieren und wollen etwa lernen, ihren eigenen Namen zu schreiben. So kennen viele Kindergartenkinder bereits erste Buchstaben, einigen gelingt es schon, erste Silben oder kurze Wörter zu lesen. Die Erkenntnisse zum Zusammenhang dieser

frühen Schriftlichkeit mit Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung erweisen sich ebenfalls als recht divergent. Übereinstimmend finden mehrere Studien im Vorschulalter einen Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die Entwicklung früher Schriftlichkeit. Je höher die phonologische Bewusstheit am Ende der Kindergartenzeit ausfällt, desto höhere Leistungen zeigen die Kinder auch in der Buchstabenkenntnis. Kreuzverzögerte Effekte legen zudem einen kausalen Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf frühe schriftsprachliche Kompetenzen nahe (Anthony et al., 2007; Lerner & Lonigan, 2016; Manolitsis & Tafa, 2011). Auch der umgekehrte Effekt mit Einflüssen einer frühen Buchstabenkenntnis auf die phonologische Bewusstheit findet sich in einigen Untersuchungen (Duzy, Ehm et al., 2013; Lerner & Lonigan, 2016; Suortti & Lipponen, 2016). In der Untersuchung von Duzy, Ehm et al. (2013) wird die Buchstabenkenntnis zudem von den Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis beeinflusst. Zu diesem letztgenannten Zusammenhang liegen allerdings kaum Befunde vor. Es ergeben sich demnach folgende Hypothesen:

Hypothese 4a: Leistungen in der phonologischen Bewusstheit und in der frühen Schriftlichkeit korrelieren zu beiden Messzeitpunkten positiv miteinander.

Hypothese 4b: Die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit zu Beginn des Vorschuljahres sagen die Leistungen in der frühen Schriftlichkeit am Ende des Vorschuljahres vorher.

Hypothese 4c: Die Leistungen in der frühen Schriftlichkeit zu Beginn des Vorschuljahres sagen die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit am Ende des Vorschuljahres vorher.

2.2.3 Fragestellungen und Hypothesen zum Zusammenhang von Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen

Neben Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und der frühen Schriftlichkeit soll die Bedeutung sprachlicher Kompetenzen, die ebenfalls spezifische Vorläuferfertigkeiten für den Schriftspracherwerb darstellen, beleuchtet werden. In Studien hat sich mehrfach gezeigt, dass insbesondere Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung im weiteren Verlauf Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb zeigen und ein höheres Risiko aufweisen, eine Lese-Rechtschreibstörung zu entwickeln (z. B. Law, Wouters et al., 2017). Dabei beschränkt sich die vorliegende Arbeit bei den sprachlichen Kompetenzen auf die linguistischen, also das Sprachsystem als mentale Repräsentation betreffenden, Komponenten von Sprache. Berücksichtigt werden die Aussprache, der Wortschatz und die

grammatikalischen Kompetenzen der teilnehmenden Kinder. Entsprechend theoretischen Überlegungen und Untersuchungen zum Zusammenwirken sprachlicher Kompetenzen deuten bisherige Befunde darauf hin, dass die Leistungen in der Aussprache den weiteren Wortschatzerwerb beeinflussen (Hoff & Parra, 2011), da ein differenziertes Phoneminventar die korrekte Wiederholung unbekannter Wörter ermöglicht und so deren Einspeicherung fördert. Insbesondere bei Kindern mit einer Sprachentwicklungsverzögerung könnten noch im Vorschulalter geringe phonetisch-phonologische Kompetenzen zu einem eingeschränkten Wortschatzerwerb führen. Auch ein umgekehrter Einfluss des Wortschatzes auf die Entwicklung der Aussprache wurde nachgewiesen (Hoff & Parra, 2011), allerdings befanden sich die Teilnehmer(innen) der vorliegenden Studie bereits im Vorschulalter, sodass von keinen großen Zuwächsen in der Aussprache mehr auszugehen ist. Auch die Ausbildung grammatikalischer Kompetenzen ist von der Wortschatzentwicklung beeinflusst, da ein differenzierter Wortschatz die Analyse komplexerer grammatikalischer Strukturen ermöglicht (Locke, 1994). Studien mit Kleinkindern und jüngeren Kindergartenkindern deuten auf entsprechende Mechanismen hin (D’Odorico et al., 2007). Für das Vorschulalter werden folgende Annahmen aufgestellt:

Hypothese 5a: Die Kompetenzen im Bereich der Aussprache zu Beginn des Vorschuljahres sagen die Leistungen im Wortschatztest am Ende des Vorschuljahres vorher.

Hypothese 5b: Die Leistungen im Wortschatztest zu Beginn des Vorschuljahres sagen die grammatikalischen Kompetenzen am Ende des Vorschuljahres vorher.

Sprachliche Kompetenzen beeinflussen sich nicht nur untereinander wechselseitig, sondern sind auch mit phonologischen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen assoziiert. Insbesondere die Aussprache scheint mit der Entwicklung der phonologischen Bewusstheit zusammenzuhängen. Rezeptive Leistungen in der Diskrimination von Phonemen ermöglichen es Kindern demnach erst, eine phonologische Bewusstheit zu entwickeln. Die produktiven Ausspracheleistungen schienen dabei ein Indikator für die zugrunde liegende Repräsentation der Phoneme zu sein (z. B. Carroll et al., 2003; Law, Vandermosten et al., 2017). Auch der Wortschatz ist für die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit von Bedeutung. Eine präzise phonologische Speicherung einer Vielzahl von Wörtern erlaubt eine bewusste Analyse der Strukturen der Wörter und entsprechend eine Untergliederung in Silben und Phoneme (Goodrich & Lonigan, 2015; Hipfner-Boucher et al., 2014). Befunde deuten zudem darauf hin, dass der Wortschatzumfang den Einfluss phonetisch-phonologischer Kompetenzen auf die phonologische Bewusstheit medieren könnte. Auch die grammatikalischen Kompetenzen wirken sich auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit aus (Farrar et al., 2005). Kinder mit Störungen des Grammatikerwerbs zeigen deutlich erniedrigte Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit (P. Marx et al., 2005). Eine vorherige Förderung

grammatikalischer Kompetenzen durch ein Trainingsprogramm kann darüber hinaus die Effekte eines Trainings zur Förderung der phonologischen Bewusstheit steigern (Souvignier, Duzy & Schneider, 2012). Unter Einbezug des phonetischen Arbeitsgedächtnisses ergibt sich ein komplexeres Bild. Studien deuten darauf hin, dass die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis, vergleichbar dem Einfluss phonetisch-phonologischer Kompetenzen, als eine basale Kompetenz sowohl die Entwicklung im Bereich Wortschatz als auch in der phonologischen Bewusstheit beeinflussen (Motta Bandini et al., 2013). Die beiden im Theorieteil vorgestellten Studien von Ennemoser et al. (2012) und Duzy, Ehm et al. (2013) kommen für das Kindergartenalter im Wesentlichen zu ähnlichen Befunden. Daraus lassen sich folgende Hypothesen ableiten:

Hypothese 6a: Die Kompetenzen im Bereich der Aussprache zu Beginn des Vorschuljahres sagen die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit am Ende des Vorschuljahres vorher.

Hypothese 6b: Die Leistungen im Wortschatztest zu Beginn des Vorschuljahres sagen die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit am Ende des Vorschuljahres vorher.

Hypothese 6c: Bei Berücksichtigung der Leistungen im Wortschatztest ist der Einfluss der Kompetenzen im Bereich der Aussprache zu Beginn des Vorschuljahres nicht mehr bedeutsam für die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit am Ende des Vorschuljahres.

Hypothese 6d: Die grammatikalischen Kompetenzen zu Beginn des Vorschuljahres sagen die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit am Ende des Vorschuljahres vorher.

Hypothese 6e: Die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis zu Beginn des Vorschuljahres sagen die Leistungen im Wortschatztest am Ende des Vorschuljahres vorher.

2.3 Fragestellungen und Hypothesen zum Einfluss institutioneller Faktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

Nachdem das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit in seiner Struktur und seinen Bezügen zu anderen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen untersucht wurde, sollen institutionelle Fördermöglichkeiten und Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit näher betrachtet werden. Analog zum Kapitel über den theoretischen Hintergrund der Arbeit gliedern sich die Hypothesen dazu in drei Bereiche. Zuerst

sollen die Effekte eines expliziten Förderansatzes am Beispiel der Wirkung von HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit beleuchtet werden. Daran schließen sich Hypothesen zum Einfluss einer impliziten Förderung im Kindergartenalltag auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit an. Zuletzt sollen inzidentelle Einflüsse im Kindergartenbetrieb auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit am Beispiel der Wirkung von Erwartungen aufseiten der Erzieher(innen) auf die kindliche Kompetenzentwicklung untersucht werden.

2.3.1 Fragestellungen und Hypothesen zur Wirkung einer expliziten Förderung der phonologischen Bewusstheit durch HLL

Die kurzfristige Effektivität einer expliziten Förderung der phonologischen Bewusstheit durch den Einsatz von phonologischen Trainingsprogrammen gilt insgesamt als gut belegt (Fischer & Pfof, 2015; Wolf et al., 2016). Durch die Kombination mit einem Buchstabentraining wie HLL 2 (Plume & Schneider, 2004) profitieren neben der Entwicklung der phonologischen Bewusstheit zudem auch die Buchstabenkenntnis und die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen. Folgende Befunde zur Wirksamkeit von HLL sollen in der vorliegenden Arbeit repliziert werden:

Hypothese 7a: Mit HLL und 2 trainierte Kinder weisen einen größeren Zuwachs in der phonologischen Bewusstheit im Vorschuljahr auf als eine untrainierte Kontrollgruppe.

Hypothese 7b: Mit HLL und 2 trainierte Kinder weisen einen größeren Zuwachs in der frühen Schriftlichkeit im Vorschuljahr auf als eine untrainierte Kontrollgruppe.

Hypothese 7c: Mit HLL und 2 trainierte Kinder weisen einen vergleichbaren Zuwachs in weiteren phonologischen (phonetisches Arbeitsgedächtnis, Benennungsgeschwindigkeit) und sprachlichen (Aussprache, Wortschatz, Grammatik) Kompetenzen im Vorschuljahr auf wie eine untrainierte Kontrollgruppe.

Während die generelle Wirksamkeit von HLL auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit vielfach belegt wurde, fallen Befunde zu eventuellen Kompensationseffekten bei Kindern mit niedrigen Ausgangsleistungen oder sonstigen Entwicklungsrisiken uneinheitlich aus (Schöppe et al., 2013; Weber et al., 2007). Daher soll folgende Hypothese untersucht werden:

Hypothese 7d: Bei der Wirkung von HLL und 2 zeigen sich Kompensationseffekte, das heißt, die Ausgangsleistungen in der phonologischen Bewusstheit hängen bei mit HLL

und 2 trainierten Kindern negativ mit den Zuwächsen in der phonologischen Bewusstheit im Vorschuljahr zusammen.

In einer Vielzahl von Studien wurden die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit durch eine explizite Förderung mit HLL und ähnlichen phonologischen Trainingsprogrammen untersucht. Unklar bleibt bisher jedoch, ob eine Teilnahme an HLL nicht nur die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit fördert, sondern auch die wechselseitigen Zusammenhänge mit weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen verändert. Da zu dieser Fragestellung bisher noch keine Befunde existieren, soll explorativ mithilfe eines multiplen Gruppenvergleichs überprüft werden, ob die entsprechenden Modelle aus Hypothesenblock 2.2 sowohl für die Trainings- als auch für die Kontrollgruppe gelten. Daraus ergibt sich folgende Vermutung:

Hypothese 8: Die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen im Vorschuljahr sind für die Trainings- und die Kontrollgruppe messinvariant.

In den beiden deutschen Metaanalysen zur Wirksamkeit von phonologischen Trainingsprogrammen wurde zusätzlich untersucht, welche Variablen die Wirksamkeit der Fördermaßnahme moderieren (Fischer & Pfost, 2015; Wolf et al., 2016). Unterschieden werden kann hier zwischen organisatorischen und personellen Faktoren. Bei den organisatorischen Faktoren erwies sich eine Förderung in Kleingruppen (im Vergleich zu Einzel- oder Klassensettings) als am wirksamsten. Zudem war das Training wirksamer, wenn es vollständig und zeitlich konsistent, das heißt, ohne größere Unterbrechungen durchgeführt wurde. Die personellen Faktoren betrafen die Person des/der Durchführenden. Hier erzielten höher ausgebildete Personen mit mehr Hintergrundwissen über phonologische Bewusstheit wie wissenschaftliche Mitarbeiter(innen) höhere Zuwächse bei den Kindern als etwa Erzieher(innen). Allerdings wurde noch nicht untersucht, ob auch die Berufserfahrung der Erzieher(innen) einen Einfluss auf die Trainingswirksamkeit hat, wie dies für Lehrer(innen) bereits überprüft wurde (z. B. McCutchen et al., 2002). Daneben wird der Einfluss affektiver Merkmale der Erzieher(innen) diskutiert (Schneider, 2019a). Wenn Erzieher(innen) von der Wirksamkeit von HLL überzeugt sind und Wertschätzung durch die Einrichtungsleitung für ihre Bemühungen bei der Umsetzung erfahren, könnte das die Effekte des Programms auf die phonologische Bewusstheit verstärken. Daraus ergeben sich folgende Hypothesen:

Hypothese 9a: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind umso höher, je kleiner die Trainingsgruppe ist.

-
- Hypothese 9b: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind umso höher, je kürzer die Durchführungsdauer ist (und damit verbunden, je geringer die Ausfallzeiten und Pausen sind).
- Hypothese 9c: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind umso höher, je seltener die Trainingsdurchführung unterbrochen wird.
- Hypothese 9d: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind umso höher, je erfahrener der/die durchführende Erzieher(in) ist.
- Hypothese 9e: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind höher, wenn der/die durchführende Erzieher(in) zuvor eine Schulung besucht hat.
- Hypothese 9f: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind umso höher, je genauer der/die durchführende Erzieher(in) den Trainingsplan befolgt.
- Hypothese 9g: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind umso höher, je größer das Wissen des durchführenden Erziehers/der durchführenden Erzieherin über phonologische Bewusstheit ist.
- Hypothese 9h: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind umso höher, je mehr Freude der/die durchführende Erzieher(in) bei der Durchführung von HLL empfindet.
- Hypothese 9i: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind umso höher, je leichter es dem/der durchführenden Erzieher(in) nach eigener Angabe die Umsetzung von HLL fällt.
- Hypothese 9j: Die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL und HLL 2 trainierten Kindern sind umso höher, je höher der Stellenwert von HLL im Kindergarten von der/dem durchführenden Erzieher(in) wahrgenommen wird.

2.3.2 Fragestellungen und Hypothesen zur Wirkung einer impliziten Förderung der phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalltag

Die implizite Förderung der phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalltag erfreut sich zunehmender Beliebtheit, obwohl bisher kaum Studien zur Wirksamkeit dieses Förderansatzes vorliegen (Egert & Hopf, 2016; Schneider, 2018). Da alltagsintegrierte Förderung meist spontan und situativ erfolgt, stellt die Kompetenz der Erzieher(innen), bei sich bietenden Gelegenheiten entsprechend zu reagieren und die Kinder sinnvoll zu unterstützen, ein wichtiges Gütekriterium für die Umsetzung dar (Markussen-Brown et al., 2017). Aufgrund des Mangels an etablierten Konzepten für eine alltagsintegrierte Förderung im Kindergarten wurden für die vorliegende Arbeit evaluierte Ansatzpunkte aus der Sprachtherapie herangezogen. In halbstrukturierten Interviews wurden die Erzieher(innen) gebeten, sinnvolle Fördermaßnahmen für die Unterstützung von Aussprache, Wortschatzentwicklung, grammatikalischen Kompetenzen und phonologischer Bewusstheit sowie früher Schriftlichkeit zu sammeln. Daraus wurde das Wissen der Erzieher(innen) über die Förderung in den entsprechenden Bereichen abgeleitet. Da die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit und sprachlicher Kompetenzen eng verwoben sind (s. Abschnitt 1.2.3), ist es plausibel, dass sich auch eine Förderung von Aussprache, Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen positiv auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit auswirkt. Es ergeben sich folgende Hypothesen:

Hypothese 10a: Das Wissen der Erzieher(in) über alltagsintegrierte Förderung von phonologischer Bewusstheit und früher Schriftlichkeit beeinflusst die Entwicklung in den beiden Bereichen im letzten Kindergartenjahr positiv.

Hypothese 10b: Das Wissen der Erzieher(in) über alltagsintegrierte Förderung von Aussprache, Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen beeinflusst die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr positiv.

2.3.3 Fragestellungen und Hypothesen zur Wirkung inzidenteller Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit am Beispiel von Erwartungseffekten

Die klassischen Studien zum sogenannten Pygmalion-Effekt haben gezeigt, dass Erwartungen an die Leistungsentwicklung der Kinder deren tatsächliche spätere Ergebnisse beeinflussen können (Rosenthal & Jacobson, 1968). Während viele dieser Untersuchungen an Schulen stattfanden, gibt es bisher wenig Forschung zu der Bedeutung von Erwartungseffekten im Kindergarten. Im Vergleich zum schulischen Umfeld könnten hier Erwartungseffekte eventuell sogar stärker hervortreten, da die Urteile der Erzieher(innen) über die Kompetenzen der Kinder seltener von tatsächlichen Leistungsrückmeldungen in Form von Noten überprüft werden. Die diagnostischen Urteile der Erzieher(innen) weichen daher vermutlich stärker von den

tatsächlichen Leistungen der Kinder ab und werden nicht regelmäßig durch objektive Leistungsrückmeldungen kalibriert. Bisherige Befunde zur Urteilsgenauigkeit von Erzieher(inne)n deuten darauf hin, dass diese je nach eingeschätztem Bereich unterschiedlich präzise ausfällt, die Erzieher(innen) insgesamt aber relativ treffende Urteile fällen (Dollinger & Speck-Hamdan, 2011). Allerdings ist fraglich, wie gut Erzieher(innen) zwischen verschiedenen phonologischen und sprachlichen Bereichen in ihren Urteilen differenzieren können, sodass etwa auch Effekte von Erwartungen über die Wortschatzgröße sich auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit auswirken könnten. Daher sollen folgende Hypothesen getestet werden:

Hypothese 11a: Die Urteile der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit der Kinder korreliert mit deren in Testverfahren zur Erhebung der phonologischen Bewusstheit gemessenen Kompetenzen.

Hypothese 11b: Die Urteile der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit der Kinder beeinflussen über die Leistungen der Kinder zu Beginn des letzten Kindergartenjahres hinaus deren Leistungen in der phonologischen Bewusstheit am Ende des letzten Kindergartenjahres.

Hypothese 11c: Die Urteile der Erzieher(innen) über sprachlichen Kompetenzen der Kinder beeinflussen über die Leistungen der Kinder in der phonologischen Bewusstheit und den sprachlichen Kompetenzen zu Beginn des letzten Kindergartenjahres hinaus deren Leistungen in der phonologischen Bewusstheit am Ende des letzten Kindergartenjahres.

Erzieher(innen), in deren Kindergärten die Kinder an HLL teilnehmen, sollten insgesamt mehr über die phonologische Bewusstheit der Kinder ihrer Gruppe nachdenken, Informationen austauschen und über mehr Informationen über das Konstrukt phonologische Bewusstheit verfügen als Erzieher(innen) der Kontrollgruppe. Daher ist es plausibel anzunehmen, dass die Erzieher(innen) der HLL-Trainingsgruppe die phonologische Bewusstheit der Kinder präziser einschätzen können als die Erzieher(innen) der Kontrollgruppe. Der stärkere Fokus auf die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit der Kinder könnte allerdings auch zu einer Verstärkung eventueller Erwartungseffekte in den Trainingskindergärten führen. Bisher existieren zu den Auswirkungen eines phonologischen Trainingsprogrammes auf die Urteilsgenauigkeit der Erzieher(innen) und mögliche Erwartungseffekte noch keine Befunde. Daher sollen folgende Hypothesen untersucht werden:

Hypothese 12a: Die Urteile der Erzieher(innen), deren Kindergärten HLL durchführen, über die phonologische Bewusstheit der Kinder korrelieren höher mit deren in

Testverfahren zur Erhebung der phonologischen Bewusstheit gemessenen Kompetenzen als bei Erzieher(inne)n der Kontrollgruppe.

Hypothese 12b: Die Urteile der Erzieher(innen), deren Kindergärten HLL durchführen, über die phonologische Bewusstheit der Kinder beeinflussen über die Leistungen der Kinder zu Beginn des letzten Kindergartenjahres hinaus deren Leistungen in der phonologischen Bewusstheit am Ende des letzten Kindergartenjahres stärker als die der Erzieher(innen) der Kontrollgruppe.

3. Methodisches Vorgehen

Im folgenden Kapitel wird das Vorgehen bei der Untersuchung der in Kapitel 2 erläuterten Fragestellungen und Hypothesen beschrieben. Da die vorliegende Arbeit im Rahmen eines größeren Forschungsprojekts entstanden ist und sich auf dessen Daten bezieht, wird zunächst das Rahmenprojekt mit seinen Zielsetzungen vorgestellt. Daran anschließend wird der Verlauf der Untersuchungen skizziert, bevor die verwendeten Untersuchungsinstrumente und Testverfahren vorgestellt werden. Danach erfolgt eine kurze Beschreibung der Stichprobe, aus der die im Weiteren verwendeten Daten stammen. Das Kapitel schließt mit der Erläuterung der Datenaggregation und des statistischen Vorgehens bei der Datenauswertung.

3.1 Rahmenprojekt

3.1.1 Erkenntnisse aus dem Vorgängerprojekt Phono I

Das Projekt, in dessen Rahmen diese Arbeit entstanden ist, ist aus dem Fortsetzungsantrag des Projekts *Kurz- und langfristige Effekte eines Trainings zur phonologischen Bewusstheit bei Kindergartenkindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache* (Phono-I; Artelt, Stanat & Schneider, 2009-2012) hervorgegangen. Es handelte sich bei der ursprünglichen Studie um ein Verbundprojekt der Universitäten Würzburg, Bamberg sowie der Humboldt-Universität zu Berlin unter der Gesamtleitung von Prof. Wolfgang Schneider. Ziel des Projekts war es, zu überprüfen, ob sich die aus zahlreichen Studien bekannten Effekte des Trainingsprogramms HLL auf die phonologische Bewusstheit in gleichem Maße bei Kindern nicht deutscher Herkunftssprache zeigen. Denkbar schien auch eine kompensatorische Wirkung des Trainings, sodass Kinder mit einer anderen Herkunftssprache, die im Durchschnitt meist niedrigere Ausgangsleistungen aufweisen, zu ihren monolingual deutschsprachigen Altersgenossen aufschließen können. Ferner sollte untersucht werden, ob sich durch eine regelmäßige Begleitung und Supervision der HLL-durchführenden Erzieher(innen) die Effekte des Trainingsprogramms noch steigern ließen (Blatter et al., 2013).

Den Fragestellungen wurde in einem längsschnittlichen Design nachgegangen, in dessen Verlauf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit bei einer Interventionsgruppe, die im letzten Kindergartenjahr an HLL teilnahm, mit der einer Kontrollgruppe verglichen wurde, die keine spezifische Förderung erhielt. So konnten kurz- und längerfristige Trainingseffekte am Ende des letzten Kindergartenjahres und bei der Einschulung sowie die Auswirkungen auf den Schriftspracherwerb in der ersten Klasse der Grundschule untersucht werden. Es zeigte sich ein kurzfristiger Trainingserfolg sowohl bei Kindern deutscher Erstsprache als auch bei Kindern mit anderer Erstsprache auf die phonologische Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne und die Buchstabenkenntnisse. Auch langfristig zeigten sich Effekte auf die phonologische

Bewusstheit und auf den späteren Schriftspracherwerb, vor allem bei Kindern mit nicht deutscher Erstsprache. Die Effektstärken lagen meist im mittleren Bereich (Schöppe et al., 2013). Die Begleitung der Erzieher(innen) durch eine regelmäßige Supervision hatte dabei keinen maßgeblichen Einfluss auf die Leistungszuwächse der Kinder. Allerdings gab es Hinweise darauf, dass sich die Erfahrung des jeweiligen Erziehers/der jeweiligen Erzieherin in der Durchführung von HLL positiv auf die Lernzuwächse der trainierten Kinder auswirkte, insbesondere auf die der Kinder mit nicht deutscher Herkunftssprache oder niedrigen Ausgangsleistungen (Jäger, 2018).

Insgesamt lässt sich als Erkenntnis aus dem Vorgängerprojekt dieser Studie somit festhalten, dass sowohl Kinder mit deutscher als auch mit nicht deutscher Herkunftssprache von HLL profitieren. Gleiches gilt für Kinder mit unterschiedlichen Ausgangsniveaus in der phonologischen Bewusstheit. In der Tendenz zeigte sich sogar ein leichter kompensatorischer Effekt, da Kinder mit schwächeren Ausgangsleistungen stärker von der Förderung profitierten (Jäger et al., 2012). Allerdings gelang es den Kindern mit nicht deutscher Herkunftssprache nicht bzw. nur in bestimmten Bereichen wie der Buchstabenkenntnis oder der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne zu den nicht trainierten Kindern mit deutscher Herkunftssprache aufzuschließen. In den späteren Leistungen beim Schriftspracherwerb zeigten die trainierten Kinder mit nicht deutscher Herkunftssprache tatsächlich schlechtere Leistungen als die nicht trainierten Kinder mit deutscher Herkunftssprache.

3.1.2 Fragestellungen und Ziele des Rahmenprojekts Phono-II

Um die gewonnenen Erkenntnisse und Ansätze aus Phono-I weiterverfolgen und die Förderung der phonologischen Bewusstheit im Kindergarten künftig effektiver gestalten zu können, wurde von den Projektleitern eine Fortsetzung des Projekts im Rahmen einer zweiten Projektlaufzeit beantragt. Das Folgeprojekt mit dem Titel *Effekte kombinierter musikalischer und phonologischer Frühförderung auf die Entwicklung phonologischer Bewusstheit bei Kindergartenkindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache* (Phono-II) stellte wie bereits das Vorgängerprojekt ein Verbundvorhaben der Universitäten Würzburg (Prof. Dr. Wolfgang Schneider), Bamberg (Prof. Dr. Cordula Artelt) und der Humboldt-Universität zu Berlin (Prof. Dr. Petra Stanat) dar. Die finanzielle Förderung erfolgte wie auch bei Phono-I durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) über das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) als Projektträger. Zu beiden Laufzeiten war das Projekt Teil der Forschungsinitiative Sprachförderung Sprachdiagnostik (F!SS) des BMBF, deren Ziel es war, Projekte in der empirischen Bildungsforschung, die sich mit der Sprachförderung bei Kindern und Jugendlichen beschäftigen, zu unterstützen und Kooperationen und Vernetzungen untereinander zu ermöglichen. Die Laufzeit von Phono-II betrug – wie auch schon beim Vorgängerprojekt – drei Jahre und umfasste den Zeitraum von August 2012 bis einschließlich

August 2015 zuzüglich einer kostenneutralen Verlängerung bis Dezember 2015. Die Verfasserin der vorliegenden Arbeit war seit September 2013 Mitglied des Projektteams.

In Anknüpfung an die Erkenntnisse aus Phono-I, dass Kinder mit nicht deutscher Herkunftssprache zwar deutlich in ihrer phonologischen Bewusstheit von HLL profitierten, dauerhaft aber in ihren späteren Leistungen beim schulischen Schriftspracherwerb nicht zu ihren monolingual deutschsprachigen Altersgenossen aufschließen konnten, sollte eine kombinierte Förderung aus einem Training musikalischer Fähigkeiten und HLL erprobt werden. Aufgrund neuerer Befunde, denen zufolge ein Training musikalischer Fähigkeiten im letzten Kindergartenjahr vergleichbare Erfolge im Bereich der Förderung der phonologischen Bewusstheit erzielte wie HLL (Degé & Schwarzer, 2011), lag der Gedanke nahe, ein musikalisches Training mit HLL sukzessive zu verknüpfen und ersteres bereits im vorletzten Kindergartenjahr durchzuführen. Die beiden Förderprogramme sollten sich durch unterschiedliche Schwerpunktsetzungen und Herangehensweisen ergänzen und zu einer insgesamt längeren Förderdauer und somit auch besseren Leistungen als bei einer alleinigen Durchführung von HLL führen, insbesondere bei Kindern mit schwachen Ausgangsleistungen. Die theoretische Grundlage für diesen Ansatz bildeten Studien, die eine gemeinsame Verarbeitung musikalischer und sprachlicher Inhalte in den gleichen Hirnarealen im frühen Kindesalter nahelegen. Diese Überlegung gab Anlass zu der Vermutung, dass sich durch die Förderung eines der beiden Bereiche – musikalische oder sprachliche Fähigkeiten – der jeweils andere Bereich implizit mitfördern lässt, bis sich die beiden Gebiete im Laufe der fortschreitenden kindlichen Entwicklung voneinander differenzieren (z. B. Lamb & Gregory, 1993).

Das erste Ziel der zweiten Förderphase des Projekts erstreckte sich daher auf die Klärung der Frage, ob eine kombinierte, sukzessive Förderung aus einem Training musikalischer Fähigkeiten im vorletzten Kindergartenjahr und dem phonologischen Training HLL im letzten Kindergartenjahr zu einer stärkeren Verbesserung der phonologischen Bewusstheit der teilnehmenden Kinder führt, als die alleinige Durchführung von HLL im letzten Kindergartenjahr. Der Fokus lag dabei mit Bezug zur ersten Projektphase vor allem auf Kindern mit niedrigen phonologischen Ausgangsleistungen im Allgemeinen und Kindern mit nicht deutscher Herkunftssprache im Besonderen.

Die zweite Fragestellung des Rahmenprojekts beschäftigte sich mit der Möglichkeit, mangelnde Erfahrungen von HLL-durchführenden Erzieher(innen) mit dem Trainingsprogramm durch eine intensive Schulung im Vorfeld und eine vorherige Übung der Trainingsdurchführung verbessern zu können. Da sich in Phono-I gezeigt hatte, dass die Vorerfahrungen der Erzieher(innen) mit HLL besonders bei Kindern mit schwachen

Ausgangsleistungen einen wichtigen Faktor für die Wirksamkeit von HLL darstellten, sollte hier ein Ansatzpunkt für eine Vergrößerung der kompensatorischen Effekte von HLL sein.

Als weiteres Ziel sollte untersucht werden, inwieweit sich neben der Anwendung expliziter Trainingsprogramme wie dem Training musikalischer Fähigkeiten und HLL zum einen das allgemeine musikalische und sprachliche Angebot im Kindergarten und zum anderen auch die häusliche musikalische und sprachliche Lernumwelt auf die musikalische, sprachliche und Kompetenzentwicklung der Kinder im Bereich der phonologischen Bewusstheit auswirken. Dabei sollten sowohl explizite Fördersituationen wie etwa die Vermittlung erster Buchstabenkenntnisse oder der Unterricht auf einem Musikinstrument als auch implizite Aktivitäten wie beispielsweise das Vorlesen von Büchern oder das Hören von Musikstücken im Kindergarten- und Familienalltag berücksichtigt werden.

Als letzte Fragestellung sollte untersucht werden, welchen Einfluss unspezifische Lernvoraussetzungen wie etwa die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten, die exekutiven Funktionen oder das sprachliche Niveau der Kinder auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit ausüben. Dabei sollte speziellen Teilpopulationen wie beispielsweise den Kindern mit nicht deutscher Herkunftssprache oder niedrigen phonologischen Ausgangsleistungen besondere Beachtung geschenkt werden.

3.2 Zeitlicher Ablauf der Untersuchungen

Das Rahmenprojekt Phono-II war als längsschnittliches Design über drei Jahre hinweg angelegt und bestand in der Grundstruktur aus vier Messzeitpunkten in halbjährlichen Abständen, zu denen jeweils die Leistungsmerkmale der teilnehmenden Kindergartenkinder untersucht wurden. Dazwischen fanden Befragungen der frühpädagogischen Fachkräfte in den jeweiligen Kindergärten und der Erziehungsberechtigten statt, um Hintergrundinformationen über das institutionelle und häusliche Lernumfeld der Kinder zu sammeln. Zwischen den Messzeitpunkten wurden jeweils bei einem Teil der Stichprobe eines bzw. beide Trainingsprogramme durchgeführt – im vorletzten Kindergartenjahr zwischen den Messzeitpunkten 1 und 2 das Training musikalischer Fähigkeiten, im letzten Kindergartenjahr zwischen den Messzeitpunkten 3 und 4 HLL. Eine schematische Darstellung des Untersuchungsdesigns mit allen Schritten und Zeitangaben findet sich in Abbildung 3.

Der erste Messzeitpunkt (MZP 1) zu Beginn des vorletzten Kindergartenjahres stellte die Prätestung für alle weiteren Untersuchungen dar. Hierfür wurden die teilnehmenden Kinder im Herbst 2012 einer breiten Palette unterschiedlicher Testverfahren unterzogen, wobei der Schwerpunkt auf phonologischen und allgemeinen sprachlichen Diagnostikverfahren lag. Neben der phonologischen Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne, der

Buchstabenkenntnis, den grammatikalischen Kompetenzen und dem Wortschatz wurden auch das phonetische und das visuelle Arbeitsgedächtnis sowie das schnelle Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon erfasst. Darüber hinaus wurden die musikalischen Fähigkeiten der Kinder gemessen. Im Anschluss (Januar bis Mai 2013) fand für die Experimentalgruppe 1 (EG 1) ein 16-wöchiges Training musikalischer Fähigkeiten statt, das von zuvor speziell geschulten studentischen Hilfskräften durchgeführt wurde. Die Experimentalgruppe 2 (EG 2) und die Kontrollgruppe (KG) nahmen in dieser Zeit am üblichen Kindergartenprogramm teil.

Etwa zeitgleich (Frühjahr/Sommer 2013) wurden die Erzieher(innen) in allen teilnehmenden Kindergärten im Rahmen eines Interviews zu sprachlichen und musikalischen Förderangeboten in ihren Einrichtungen befragt. Zudem sollten sie die einzelnen Kinder ihrer jeweiligen Gruppe hinsichtlich deren sprachlicher Fähigkeiten einschätzen. Die Erzieher(innen) an den Projektstandorten Bamberg und Berlin, an denen bisher noch wenig oder gar nicht mit HLL gearbeitet wurde, nahmen darüber hinaus im Januar an einer Schulung durch Frau Dr. Petra Küspert, einer der Autorinnen des Trainings, teil, in der ihnen die Grundlagen zu HLL theoretisch und mithilfe praktischer Beispiele vermittelt wurden. Im Anschluss sollten sie die gewonnenen Erkenntnisse vertiefen und das Training praktisch erproben, indem sie es an einer anderen Gruppe in ihrem jeweiligen Kindergarten (nicht mit den an der Studie teilnehmenden Kindern) übungsweise durchführten. Parallel dazu wurde an die Erziehungsberechtigten der Kinder ein Fragebogen ausgeteilt, in dem sie aufgefordert waren, Angaben zu demographischen Daten sowie zur häuslichen musikalischen und sprachlichen Lernumwelt zu machen. Zum Ende des Kindergartenjahres (Sommer 2013) wurde die zweite Testung (MZP 2) vorgenommen, die in den eingesetzten Verfahren dem MZP 1 glich, um die Leistungsfortschritte der Kinder abbilden zu können. Als einziger Unterschied wurde das visuelle Arbeitsgedächtnis nicht noch einmal erfasst. Stattdessen wurden die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten der Kinder durch ein kurzes Testverfahren eingeschätzt und die exekutiven Funktionen untersucht.

Am Anfang des letzten Kindergartenjahres (Herbst 2013) fand die dritte Testung (MZP 3) statt, die als Prätestung für HLL fungierte. Aufgrund der großen Leistungszuwächse der Kinder im vorhergehenden Jahr konnten zu einem großen Teil nicht mehr die gleichen Testverfahren wie zuvor eingesetzt werden, sodass anspruchsvollere Diagnostikinstrumente für die verschiedenen Bereiche zum Einsatz kamen. Es wurden wieder die Bereiche phonologische Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne sowie die Buchstabenkenntnis untersucht. Neu hinzu kam für den Bereich der frühen Schriftlichkeit das Silbenlesen. Im sprachlichen Bereich wurde neben Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen auch die Aussprache der Kinder erfasst. Darüber hinaus wurden, wie bereits zuvor das phonetische Arbeitsgedächtnis, das schnelle Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon, die exekutiven Funktionen und die musikalischen Kompetenzen untersucht. Nach einem Auffrischungstag zu HLL, durchgeführt

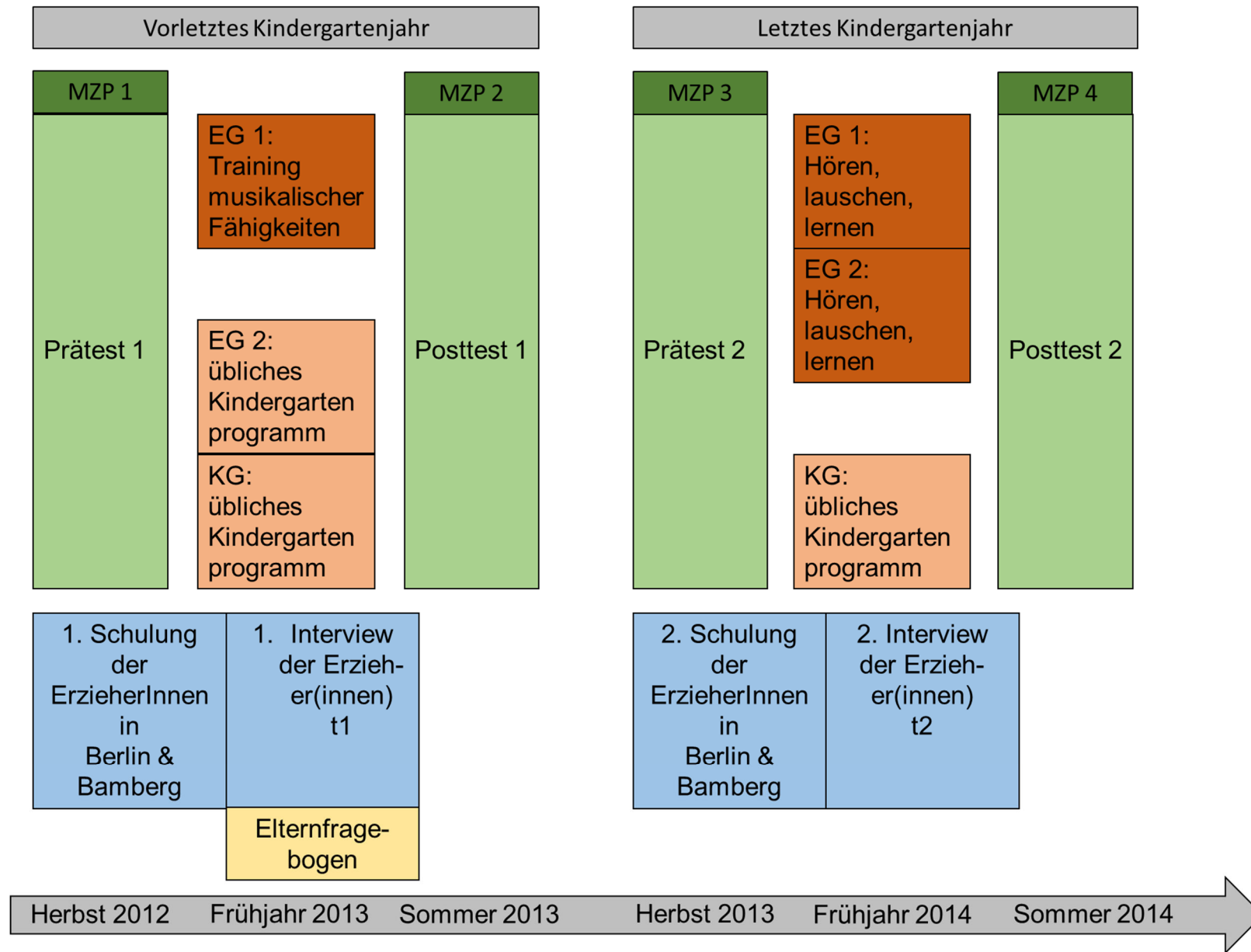
von Frau Dr. Petra Küspert am Bamberger und Berliner Projektstandort, schloss sich sowohl für die EG 1, die zuvor das Training musikalischer Fähigkeiten erhalten hatte, als auch für die EG 2 die Durchführung von HLL an.

Im Gegensatz zum Training musikalischer Fähigkeiten wurde HLL durch die Erzieher(innen) selbst in den jeweiligen Kindergärten im Frühjahr 2014 durchgeführt. Die Kontrollgruppe nahm währenddessen am üblichen Kindergartenprogramm teil. Analog zum vorletzten Kindergartenjahr wurde im Frühjahr/Sommer 2014 den Erzieher(innen) zudem noch einmal eine Frage aus dem ersten Interview vorgelegt, in der sie nach einem Jahr zum zweiten Mal aufgefordert wurden, die Kinder ihrer Gruppe hinsichtlich verschiedener sprachlicher Kompetenzen einzuschätzen. Den Abschluss der Untersuchungen bildete zum Ende des letzten Kindergartenjahres (Sommer 2014) der vierte Messzeitpunkt (MZP 4), an dem die Testverfahren von MZP 3 wiederholt wurden, um den Lernfortschritt der Kinder messen zu können. Darüber hinaus wurden die Erzieher(innen), die mit den Kindern der Stichprobe HLL durchgeführt hatten, zu den Durchführungsbedingungen, besonderen Vorkommnissen, Abwandlungen und Schwerpunktsetzungen befragt.

Die Leistungstests zu den vier Messzeitpunkten wurden von der Autorin der vorliegenden Arbeit sowie studentischen Hilfskräften in Nebenräumen der teilnehmenden Kindergärten durchgeführt. Es handelte sich bei den Erhebungen jeweils um Individualtestungen in einer Eins-zu-eins-Situation mit den Probanden. Pro Messzeitpunkt fanden so jeweils zwei 30-minütige Sitzungen an den Tagen einer oder zweier aufeinanderfolgender Wochen statt. Pausen waren im Regelfall nicht vorgesehen. Die Testleiter wurden zuvor intensiv in der Durchführung der Testverfahren geschult. Zudem erhielten sie Protokollbögen, in denen die wörtlichen Instruktionen aufgeführt waren, an denen sie sich so eng wie möglich orientieren sollten.

Zusammenfassend handelte es sich bei der Studie um ein Design, das es erlaubte, die Leistungsentwicklung von drei verschiedenen Gruppen über einen Zeitraum von zwei Jahren hinweg miteinander zu vergleichen. Die EG 1, die am Training musikalischer Fähigkeiten im vorletzten Kindergartenjahr und an HLL im letzten Kindergartenjahr teilnahm, wird in ihren Fortschritten verglichen mit der EG 2, die nur im letzten Kindergartenjahr an HLL teilnahm, während sie im vorletzten Kindergartenjahr das übliche Kindergartenprogramm erhielt, und der KG, die in beiden Kindergartenjahren keine spezielle Intervention erhielt.

Abbildung 3: Schematische Darstellung des Projektablaufs



3.3 Stichprobenbeschreibung

Die Stichprobe stellt eine Teilgruppe der Stichprobe des Rahmenprojekts Phono-II dar. Die Kontaktaufnahme mit den Familien erfolgte über die Kindergärten, die sich zur Teilnahme bereit erklärt hatten und die Einverständniserklärungen an die Eltern der Kinder in ihren Einrichtungen verteilten. Da in den Räumlichkeiten der Kindergärten HLL und das Training musikalischer Fähigkeiten stattfinden sollten, waren die Kinder der einzelnen Untersuchungsbedingungen nicht zufällig über die Kindergärten verteilt. Stattdessen waren die Kindergärten als Ganzes in einer Untersuchungsbedingung. Voraussetzung für eine Teilnahme am Projekt war die Einschulung im Herbst 2014, sodass sich die Kinder zu MZP 1 im vorletzten Kindergartenjahr befanden.

Zur Teilnahme an Phono-II erklärten sich insgesamt 414 Kinder bereit, die die ursprüngliche Stichprobe darstellten. Das durchschnittliche Alter zu MZP 1 lag bei 4;7 Jahren ($SD = 4$ Monate). Dabei setzte sich die Stichprobe aus etwa so vielen Jungen (48.1 %) wie Mädchen (51.9 %) zusammen. Die Kinder verteilten sich auf die Projektstandorte Würzburg, Bamberg und Berlin so, dass in Würzburg 196 Kinder (47.3 %), in Bamberg 114 Kinder (27.5 %) und in Berlin 104 Kinder (25.1 %) an der Studie teilnahmen. Insgesamt waren 35 Kindergärten beteiligt, an denen sich jeweils eine unterschiedlich große Anzahl von Kindern der Stichprobe befand. Die Zahlen schwankten zwischen 3 und 28 Studienteilnehmer(inne)n in einem Kindergarten, wobei der Durchschnitt bei ca. 12 Kindern pro Kindergarten lag. Aus den Elternfragebögen ließ sich zudem entnehmen, dass 52.7 % der Kinder keinen Migrationshintergrund hatten, während bei 14.3 % der Kinder ein Elternteil eine andere Erstsprache als Deutsch aufwies und bei 24.6 % der Probanden beide Elternteile eine nicht deutsche Erstsprache angaben. Von 35 Familien (8.5 %) lagen zum Migrationshintergrund keine Informationen vor.

Aus verschiedenen Gründen konnten nicht alle Kinder bis zum Ende der Studie an den Untersuchungen teilnehmen. Die Ursachen für ein frühzeitiges Ausscheiden aus der Studie waren vor allem Umzüge und damit verbundene Kindergartenwechsel ($N = 23$), außerdem Zurückstellungen vom Schulbesuch und dadurch die Nichtteilnahme an schulvorbereitenden Angeboten im Kindergarten bzw. dem Trainingsprogramm HLL ($N = 9$) oder der Wechsel des Kindergartens in eine schulvorbereitende Einrichtung aufgrund sonderpädagogischen Förderbedarfs ($N = 6$). Zu MZP 4 lagen somit noch die Daten von 376 Kindern vor. Dies entspricht einer Drop-out-Quote von 9.2 % über die gesamte Studienlaufzeit. Zudem fehlen von einzelnen Kindern Daten einzelner MZPs, weil die Familie beispielsweise längere Zeit im Urlaub war und das Kind deshalb nicht getestet werden konnte. Da für die vorliegende Arbeit

schwerpunktmäßig die Daten von MZP 3 und 4 verwendet wurden, werden als Stichprobe diejenigen Kinder definiert, die zu Beginn des letzten Kindergartenjahres (MZP 3) noch an der Studie teilnahmen. Es handelt sich somit um 390 Proband(inn)en, die im Folgenden als Stichprobe bezeichnet werden.

Tabelle 3: Übersicht über die Stichprobengröße und den Drop-out zu allen vier Messzeitpunkten

	MZP 1	MZP 2	MZP 3	MZP 4
Anzahl Kinder	$N = 414$	$N = 407$	$N = 390$	$N = 376$
Anzahl Dropout	-----	$N = 7$	$N = 17$	$N = 14$

Das durchschnittliche Alter zu MZP 3 lag bei 5;6 Jahren ($SD = 4$ Monate). Auch das Geschlechtsverhältnis war weiterhin ausgewogen (47.7 % männlich, 52.3 % weiblich). Die Probanden verteilten sich auf die Standorte im Verhältnis 180 in Würzburg (46.2 %) zu 109 in Bamberg (27.9 %) und 101 in Berlin (25.9 %). Insgesamt waren weiterhin 35 Kindergärten beteiligt, wobei die Anzahl der Kinder zwischen 3 und 24 in einem Kindergarten lag. Keinen Migrationshintergrund wiesen 54.4 % aller Kinder auf, während 14.6 % ein Elternteil mit nicht deutscher Erstsprache hatten und 24.9 % zwei Elternteile mit nicht deutscher Erstsprache. Von 24 Kindern (6.2 %) lagen keine Informationen zum Migrationshintergrund vor. Von MZP 3 zu MZP 4 fand ein Drop-out von 14 Kindern statt (fünf aufgrund eines Umzugs, neun wegen Zurückstellung vom Schulbesuch). Dies entspricht einer Drop-out-Quote von 3.6 % im letzten Kindergartenjahr.

Da vor allem die vom Schulbesuch zurückgestellten Kinder in ihren Leistungen nicht der Gesamtstichprobe entsprochen haben könnten, war es wichtig zu überprüfen, ob sich die aus der Studie frühzeitig ausgeschiedenen Kinder von den anderen in ihren Leistungs- und Hintergrundvariablen unterschieden, um eine Selektivität der Stichprobe bzw. eine eventuell mangelnde Generalisierbarkeit der Ergebnisse erkennen zu können. Daher wurden die zuvor ausgeschiedenen Kinder mit den in der Studie verbliebenen hinsichtlich sämtlicher oben beschriebenen Leistungsvariablen zu Beginn der Studie verglichen. Beim Vergleich von Kindern aus der Stichprobe des Rahmenprojekts Phono-II und der Teilstichprobe der vorliegenden Arbeit (Kinder, von denen mindestens bis MZP 3 Daten vorliegen) hinsichtlich ihrer Leistungen zu MZP 1 zeigten sich keinerlei Unterschiede in den Leistungen zu Beginn der Studie. Es scheint sich also nicht um einen systematischen Dropout zu handeln, sondern die Teilstichprobe der vorliegenden Arbeit entspricht der des gesamten Rahmenprojekts. Auch bzgl. des Alters der Kinder, des Geschlechts, des Migrationshintergrundes, des Kindergartenstandortes oder des SÖS gab es keine Hinweise auf signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Bei einem Vergleich zwischen Kindern der Stichprobe, von denen Daten bis zu MZP 4 vorliegen, und solchen, die von MZP 3 zu MZP 4 aus der Studie ausgeschieden waren, hinsichtlich ihrer Leistungen zu MZP 3 ergaben sich signifikante Unterschiede in einem Subtest. Die Kinder der Drop-out-Gruppe schnitten schlechter in der Aufgabe *Silbe zu Wort* zu MZP 3 ab ($p = .046$)¹. In den anderen Maßen der phonologischen Bewusstheit wie auch bezüglich aller anderen Leistungsdaten traten hingegen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen auf. Bei einem Blick auf die sozio-demographischen Hintergrundvariablen zeigte sich ein signifikanter Unterschied im SÖS. So lag der SÖS bei Kindern der Drop-out-Gruppe deutlich niedriger ($p = .006$) als bei den übrigen Probanden. Hinsichtlich Geschlechtsverteilung, Alter der Kinder, Migrationshintergrund oder Standort des Kindergartens gab es hingegen keine signifikanten Diskrepanzen. Insgesamt liegen somit auch für die Daten der vorliegenden Studie keine gravierenden Verzerrungen durch den Drop-out von Kindern aus der Stichprobe während des Untersuchungszeitraums vor.

Neben möglichen Stichprobenverzerrungen durch einen systematischen Drop-out von Probanden war sicherzustellen, dass sich zu Beginn des letzten Kindergartenjahres die Interventionsgruppe und die Kontrollgruppe des Trainingsprogramms HLL nicht voneinander unterschieden. Ein Teil der Kinder hatte zu MZP 3 zwar bereits am Training musikalischer Fähigkeiten teilgenommen. Dieses zeigte aber keine Auswirkungen auf die sprachlichen Variablen (vgl. Kempert et al., 2016) und kann daher im Folgenden vernachlässigt werden. Die Probanden verteilten sich so auf die Versuchsbedingungen, dass 132 Kinder an der kombinierten Förderung aus dem Training musikalischer Fähigkeiten und HLL teilnahmen (31.9 %), 110 Kinder absolvierten nur HLL (26.6 %) und 172 Kinder bildeten die Kontrollgruppe (41.5 %). Das bedeutet, dass zu MZP 4 insgesamt 216 Probanden an HLL teilgenommen hatten, während 160 der Kontrollgruppe zuzurechnen sind.

Bezüglich ihrer Leistungsdaten zu MZP 3 unterschieden sich die Trainingsgruppe und die Kontrollgruppe signifikant in der Aufgabe *Phonemsynthese* ($p = .001$), wobei die Trainingsgruppe im Vorfeld etwas bessere Leistungen in diesem Subtest zeigte. In den anderen Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit oder zu sprachlichen Variablen gab es hingegen keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Gruppen zu MZP 3. Hinsichtlich der sozio-demographischen Hintergrundvariablen zeigte sich, dass die Kinder der Kontrollgruppe geringfügig älter waren als die Kinder der Trainingsgruppe ($p = .015$). In der Geschlechtsverteilung, dem SÖS oder dem Migrationshintergrund gab es hingegen keine

¹ Die p -Werte werden im Folgenden entsprechend den aktuellen Richtlinien der DGPs und der APA zur Manuskriptgestaltung jeweils mit drei Nachkommastellen angegeben.

Unterschiede. Die Verteilung von Trainings- und Kontrollgruppe auf die Standorte war nicht ausgewogen, da im Raum Würzburg HLL in den Kindergärten recht verbreitet ist, sodass die Kontrollgruppe vergleichsweise kleiner ausfiel. Die genauen Zahlen sind Tabelle 4 zu entnehmen. Zusammenfassend existieren somit kaum Unterschiede zwischen Trainings- und Kontrollgruppe zu MZP 3.

Tabelle 4: Verteilung der Stichprobe auf Trainings- und Kontrollgruppe an den drei Projektstandorten Würzburg, Bamberg und Berlin

	Würzburg	Bamberg	Berlin
Trainingsgruppe	$N = 114$	$N = 43$	$N = 59$
Kontrollgruppe	$N = 56$	$N = 62$	$N = 42$

3.4 Eingesetztes Trainingsprogramm *Hören, lauschen, lernen*

Zwischen MZP 3 und MZP 4, im letzten Halbjahr vor der Einschulung, nahmen die beiden Experimentalgruppen an einer Kombination aus den Trainingsprogrammen *Hören, lauschen, lernen – Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter* (Küspert & Schneider, 2008) und *Hören, lauschen, lernen 2 – Spiele mit Buchstaben und Lauten für Kinder im Vorschulalter* (Plume & Schneider, 2004) teil. Im Folgenden werden der Ablauf und die Trainingsinhalte von HLL noch einmal näher beschrieben. Das ebenfalls im Rahmen des Projekts Phono-II durchgeführte Training musikalischer Fähigkeiten ist für diese Arbeit nicht von Bedeutung und wird daher auch nicht näher erläutert.

Die Kombination der beiden Trainingsprogramme sollte zusammengenommen über 20 Wochen hinweg einmal täglich in Kleingruppen stattfinden. Die Dauer der Einheiten betrug dabei jeweils ca. zehn Minuten. Die Erzieher(innen) in den jeweiligen Kindergärten führten für die vorliegende Studie die beiden Programme selbstständig gemäß dem Trainingsplan des Manuals durch (Plume & Schneider, 2004, S. 9 ff.).

Erzieher(innen) der Projektstandorte Bamberg und Berlin wurden zuvor von der Autorin von HLL, Frau Dr. Petra Küspert, in einem Workshop geschult. Eine erste 1-tägige Unterweisung durch Frau Dr. Petra Küspert fand Anfang 2013 statt. Anschließend sollten die Erzieher(innen) mit Vorschulkindern ihres Kindergartens, die nicht zur Stichprobe der vorliegenden Studie gehörten, die Trainingsdurchführung üben. Ein Jahr später, Anfang 2014, fand ein weiteres Treffen statt, in dessen Rahmen die Erfahrungen reflektiert und die Inhalte erneut aufgefrischt wurden. Im Frühjahr 2014 führten die Erzieher(innen) dann das Training mit den teilnehmenden Kindern dieser Studie durch. Da im Raum Würzburg HLL seit einigen Jahren

recht weitverbreitet ist, war für die Erzieher(innen) dieser Kindergärten eine Schulung nicht notwendig, da sie das Training häufig bereits seit mehreren Jahren einsetzen.

Ziel von HLL ist es, die phonologische Bewusstheit als Vorläuferfertigkeit des Schriftspracherwerbs zu fördern. Im Rahmen von HLL 2 werden zudem erste Buchstaben eingeführt. Jede Einheit besteht aus zwei Übungen, bei denen auf einen Wechsel zwischen konzentriertem Zuhören und Bewegungsspielen geachtet wird. Im Folgenden soll der Aufbau des kombinierten Trainings näher beschrieben werden (vgl. Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004).

HLL (Küspert & Schneider, 2008) besteht aus sechs aufeinander aufbauenden Teilbereichen. Die ersten vier Bereiche beschäftigen sich mit größeren Einheiten der Sprache wie Wörtern und Silben und sind daher der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne zuzurechnen. Der fünfte und der sechste Bereich führen hingegen den Laut bzw. das Phonem als kleinste Einheit, in die sich gesprochene Sprache aufteilen lässt, ein. Den Anfang bilden die *Lauschspiele*. Die Kinder sollen dabei bewusstes und aufmerksames Zuhören erlernen, indem sie z. B. auf Geräusche aus ihrer Umgebung achten oder Geräuschquellen nach Gehör suchen sollen. Bereits am dritten Tag wird zusätzlich zu den Hörübungen der Begriff *Reim* eingeführt und es schließen sich verschiedene Reimspiele wie z. B. Abzählreime an. Die Aufmerksamkeit der Kinder soll dadurch von der inhaltlichen Bedeutung von Sprache auf eine abstrakte, metasprachliche Ebene gelenkt werden, auf der man über die Sprache und ihre Struktur sprechen kann. Ab der dritten Woche werden die Lauschspiele langsam weniger, während *Sätze und Wörter* als neue Begriffe für größere Einheiten von Sprache eingeführt werden. Sätze lassen sich dabei aus mehreren Wörtern zusammensetzen und sowohl Sätze als auch Wörter können in ihrer Länge miteinander verglichen werden. In der fünften Woche wird die *Silbe* eingeführt. Mithilfe von Klatschspielen üben die Kinder, Wörter in Silben zu zerlegen und Wörter anhand ihrer Silbenzahl zu vergleichen.

In den folgenden Wochen werden Übungen zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne zunächst beibehalten und dann langsam reduziert, während ab der siebten Woche durch *Anlaute* verstärkt die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne in den Mittelpunkt rückt. Hierbei wird zunächst der Laut als kleinste Einheit von Sprache thematisiert. Die Kinder sollen dazu Anfangslaute von Wörtern bestimmen und diese verändern, da Anfangslaute im Deutschen leichter hörbar sind, als Laute am Ende des Wortes oder in der Wortmitte. Darauf aufbauend werden ab der elften Woche Übungen zu Lauten (*Phonen*) auch in der Wortmitte bzw. am Wortende angeschlossen. Die Kinder trainieren dabei sowohl die Phonemsynthese, das heißt, das Zusammenziehen einzelner Laute zu Wörtern, als auch die Phonemanalyse, das heißt, die Zerlegung eines Wortes in Einzellaute.

Aufgrund der Durchführung des kombinierten Trainings aus HLL und HLL 2 (vgl. Plume & Schneider, 2004) wich ab Woche 11 der Trainingsplan vom ursprünglichen Trainingsprogramm HLL ab und folgte dem Manual von HLL 2. Parallel zu Übungen mit Lauten werden hier auch erste Buchstaben-Laut-Verknüpfungen eingeführt. Dabei werden den Kindern nach und nach die zwölf häufigsten Buchstaben der deutschen Sprache (A, E, M, I, O, R, U, S, L, B, T, N) im Zusammenhang mit den dazugehörigen Lauten vermittelt. Mithilfe kurzer Geschichten werden Klang und Mundstellung bei der Bildung des jeweiligen Lautes thematisiert und die entsprechende Buchstabenform multisensoriell vermittelt, z. B. durch tastbare Buchstabenkarten, Bilder und Körperfiguren.

3.5 Eingesetzte Erhebungsinstrumente

Im Rahmen des Projekts Phono-II wurden die Leistungen der teilnehmenden Kinder in verschiedenen Entwicklungsbereichen im Sinne einer Prozessdiagnostik während der letzten beiden Kindergartenjahre halbjährlich erhoben. Für die folgenden Berechnungen zur Beantwortung der Fragestellungen aus Kapitel 2 sind neben der phonologischen Bewusstheit die weiteren Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung (phonetisches Arbeitsgedächtnis, schnelles Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon), die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen und allgemeine sprachliche Kompetenzen (Aussprache, Wortschatz und grammatikalische Fähigkeiten) relevant. Darüber hinaus werden die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten als Kontrollvariable miteinbezogen. Da vor allem zu MZP 2 bei einigen der gemessenen Variablen Deckeneffekte auftraten, wurden zu MZP 3 viele der verwendeten Tests durch geeignetere Verfahren ersetzt. Dadurch konnten die Deckeneffekte verringert werden, allerdings zulasten des Vergleichs der Daten von MZP 1 und 2 mit denen von MZP 3 und 4. Insgesamt erschien dieses Vorgehen dennoch sinnvoll, um Lernfortschritte durch die beiden Trainingsprogramme noch angemessen abbilden und auch im oberen Bereich zufriedenstellend differenzieren zu können. Die Berechnungen der vorliegenden Arbeit beschränken sich wegen des Wechsels der Messinstrumente weitgehend auf die Leistungsdaten der Kinder von MZP 3 und 4 im letzten Kindergartenjahr, sodass der Wechsel der Diagnostikinstrumente die Aussagekraft der Erkenntnisse nicht beeinträchtigt. Einzig die Daten zu den allgemeinen kognitiven Fähigkeiten wurden zu MZP 2 erfasst, werden aber als im weiteren Verlauf relativ stabil beurteilt (Tucker-Drob & Briley, 2014).

Zur Erfassung der häuslichen Gegebenheiten und der demographischen Daten diente ein Elternfragebogen im vorletzten Kindergartenjahr, während die Lernumwelt im Kindergarten mithilfe eines Interviews mit den Erzieher(inne)n ebenfalls am Ende des vorletzten Kindergartenjahres erhoben wurde. Da die institutionellen und häuslichen Umstände über einen

Zeitraum von ein bis zwei Jahren vergleichsweise stabil bleiben sollten, wurden die Angaben aus den Befragungen von Eltern und Erzieher(inne)n trotz des zeitlichen Abstandes zu den Leistungsdaten der Kinder im letzten Kindergartenjahr miteinbezogen. Um die Güte der Umsetzung von HLL durch die Erzieher(innen) in den jeweiligen Kindergärten beurteilen zu können, führten die am Programm beteiligten Erzieher(innen) zum einen ein Protokoll über ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit HLL, zum anderen wurden durch telefonische Interviews die genauen Umstände der Durchführung nach Abschluss des Trainings erfragt.

Neben dem Aufbau der verschiedenen Subtests wird in den folgenden Abschnitten insbesondere auch die Güte der Testverfahren dargestellt, das heißt, ob die Kriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität erfüllt sind. Neben den klassischen Gütekriterien wurde für die eingesetzten Verfahren geprüft, ob es sich bei den Skalen um eindimensionale Konstrukte handelt, das heißt, ob alle Items auf demselben Faktor laden. Dies erschien notwendig, da einige der verwendeten Tests zum Einsatzzeitpunkt noch nicht veröffentlicht waren oder sich in den Manualen wenige Angaben zur Testkonstruktion fanden. Dazu wurden jeweils für die einzelnen Subtests wie auch für den jeweiligen Gesamtbereich konfirmatorische Faktorenanalysen durchgeführt. Es handelt sich dabei um ein Verfahren, um festzustellen, ob die zugrunde liegende Struktur der tatsächlich beobachteten Daten mit den theoretisch postulierten Strukturen übereinstimmt. Das Strukturmodell beinhaltet dabei lediglich ungerichtete, das heißt, korrelative Zusammenhänge (Geiser, 2011, S. 65ff.). Bei Daten auf Nominalniveau, wie sie Einzelitems häufig darstellen, wird der WLSMV-Schätzer verwendet, ansonsten das Maximum-Likelihood-Verfahren. Als weitere Fit-Indizes werden neben einem χ^2 -Test der RMSEA und der CFI / TFI zur Beurteilung der Modellgüte herangezogen. Der RMSEA sollte dabei unter .05 liegen, CFI und TLI über .95 (Geiser, 2011, S. 60f).

Bevor in den folgenden Abschnitten die eingesetzten Erhebungsinstrumente näher erläutert werden, gibt die nachstehende Tabelle 3 einen Überblick über die verwendeten diagnostischen Verfahren.

Tabelle 5: Übersicht über die in der vorliegenden Arbeit verwendeten Messinstrumente zu MZP 3 und 4

Bereich	Unterbereich	Testverfahren
Phonologische Informationsverarbeitung (MZP 3 und 4)	Phonologische Bewusstheit	<ul style="list-style-type: none"> - Untertest <i>Reimaufgabe</i> und <i>Silbe zu Wort</i> aus der <i>Würzburger Vorschultest-Batterie</i> (WVT; Endlich et al., 2017) - Untertests <i>Silben zusammensetzen</i> und <i>Silben segmentieren</i> aus <i>Rundgang durch Hörhausen</i> (Martschinke et al., 2011) - Untertests <i>Anlauterkennung</i>, <i>Phonemsynthese</i> und <i>Phonemanalyse</i> aus der <i>WVT</i> (Endlich et al., 2017)
	Phonetisches Arbeitsgedächtnis	<ul style="list-style-type: none"> - Untertest <i>Nachsprechen von Kunstwörtern</i> aus dem <i>HASE</i> (Schöler & Brunner, 2008)
	Schnelles Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Schnelles Benennen von Bildern</i> (modifiziert nach P. Marx & Weber, 2007)
Frühe Schriftlichkeit (MZP 3 und 4)	Buchstabenkenntnis	<ul style="list-style-type: none"> - Untertest <i>Buchstaben benennen</i> aus <i>wortgewandt & zahlenstark</i> (Moser & Berweger, 2007)
	Silben lesen	<ul style="list-style-type: none"> - Untertest <i>Silben lesen</i> aus <i>wortgewandt & zahlenstark</i> (Moser & Berweger, 2007)
Sprachliche Kompetenzen (MZP 3 und 4)	Aussprache	<ul style="list-style-type: none"> - Screening aus dem Verfahren <i>Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen</i> (PLAKSS II; Fox-Boyer, 2014a)
	Wortschatz	<ul style="list-style-type: none"> - Untertests <i>Aktiver Wortschatz</i> und <i>Passiver Wortschatz</i> aus der <i>WVT</i> (Endlich et al., 2017)
	Grammatik	<ul style="list-style-type: none"> - Untertests <i>Lückensätze</i>, <i>Sätze nachsprechen</i> und <i>Bildung von Pluralformen</i> aus der <i>WVT</i> (Endlich et al., 2017)
Allgemeine kognitive Fähigkeiten (MZP 2)	Indikator nonverbaler Intelligenz	<ul style="list-style-type: none"> - Untertest <i>Allgemeine Intelligenz: Columbia Mental Maturity Scale</i> aus der <i>Basisdiagnostik Umschriebener Entwicklungsstörungen im Vorschulalter</i> (BUEVA; Esser & Wyschkon, 2002)

3.5.1 Erfassung von Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung

Zu den Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung zählen die phonologische Bewusstheit, das phonetische Arbeitsgedächtnis und das schnelle Rekodieren im Zugriff auf

das semantische Lexikon. In den nächsten Abschnitten werden die verwendeten Testverfahren in diesen Bereichen aufgeführt und die Gütekriterien näher erläutert. Da auch nicht normierte oder noch in der Normierung befindliche Verfahren eingesetzt wurden, wird nach einer kurzen Darstellung der Aufgabenarten jeweils die Selektion der für die weiteren Berechnungen verwendeten Items beschrieben sowie deren Gütekriterien aufgeführt.

3.5.1.1 Phonologische Bewusstheit

Bei der Messung der phonologischen Bewusstheit wurde entsprechend dem Aufbau der meisten Testverfahren zunächst theoretisch zwischen einer phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne und einer phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne unterschieden. Die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne umfasste dabei Kompetenzen im Umgang mit Reimen und Silben. Die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne beinhaltete Kompetenzen im Umgang mit einzelnen Phonemen.

Zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne fanden drei verschiedene Testverfahren Anwendung, zum einen die *Reimaufgabe* und der Subtest *Silbe zu Wort* aus dem WVT (Endlich et al., 2017), zum anderen das *Silben segmentieren* und das *Silben zusammensetzen* aus dem *Rundgang durch Hörhausen* (Martschinke et al., 2011). Der *Rundgang durch Hörhausen* ist als Verfahren eigentlich erst für das erste Schuljahr geeignet und wurde daher nicht für den Vorschulbereich normiert. Da sich beim BISC (Jansen et al., 1999), das zu MZP 2 zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit eingesetzt wurde, aber bereits im vorletzten Kindergartenjahr Deckeneffekte zeigten, wurde auf ein schwierigeres Diagnostikinstrument zurückgegriffen. Für die Erhebung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne kamen drei Subtests aus dem WVT zum Einsatz, die *Anlauterkennung*, die *Phonemsynthese* und die *Phonemanalyse*.

Bei der *Reimaufgabe* wurden den Kindern vier Wörter genannt, z. B. *Maus*, *Haus*, *Strauß*, *Stuhl*. Die Probanden sollten angeben, welches Wort nicht zu den anderen passt. Damit die Anforderungen an die Gedächtnisleistung der Kinder möglichst gering blieben, wurden den Kindern parallel zur mündlichen Darbietungsform die vier Begriffe auch als Bilder vorgelegt. Insgesamt umfasste die Aufgabe acht Items sowie zusätzlich zwei Beispielitems, um die Aufgabenstellung zu erklären. Ein Item galt als richtig bearbeitet und wurde mit einem Punkt bewertet, wenn das Kind das richtige Wort nannte oder auf das entsprechende Bild deutete.

Die Aufgabe *Silben segmentieren* bestand darin, vorgegebene Tiernamen zu klatschen und das Wort dadurch in Silben zu segmentieren. Zuerst wurde dies anhand von drei Beispielitems unterschiedlicher Silbenzahl vom Testleiter vorgeführt und mit den Probanden geübt. Die Kinder durften in dieser Phase bei falschen Antworten verbessert werden. Anschließend wurden dem Kind nacheinander die Bilder von acht weiteren Tieren unterschiedlicher Silbenzahl

vorgelegt, z. B. *Fisch*, *Krokodil*, *Biene*. Gemeinsam mit dem Testleiter wurden die Tiere benannt, damit von allen Kindern die richtigen Begriffe verwendet wurden. Dann sollten die Probanden das Wort wie zuvor geübt in Silben segmentieren und dazu klatschen, z. B. *Kro-ko-dil*. Da das Klatschen nur eine Hilfestellung sein sollte, wurde ein Item auch als richtig gewertet, wenn das Kind stampfte oder das Wort auch nur in Silben getrennt auf sagte. Für jede richtige Antwort erhielten die Probanden einen Punkt.

Der Subtest *Silben zusammensetzen* verfolgte ein ähnliches Ziel wie das *Silben klatschen*. Auch hier bestand die Aufgabe darin, Tiernamen in Silben zu segmentieren. Allerdings waren die Anforderungen etwas höher, da die Wörter nicht nur durch Klatschen in Silben getrennt werden, sondern mit den neu entstandenen Silben weitergearbeitet werden sollte, indem die Namen neuer Fantasiereise wurden. Zu Beginn wurde mithilfe zweier Beispielitems den Probanden die Aufgabenstellung erklärt. Dazu wurden die Bilder zweier Tiere vorgelegt, z. B. *Ziege* und *Kamel*. Die Tiere wurden gemeinsam mit dem/der Testleiter(in) benannt. Dann schoben der/die Testleiter(in) die beiden Bilder jeweils auseinander, sodass je ein Vorderteil der Ziege und des Kamels und je ein Hinterteil übrig blieben. Die einzelnen Teile wurden von dem/der Testleiter(in) entsprechend benannt, z. B. das Vorderteil der Ziege mit *Zie*, das Hinterteil mit *ge*, analog beim Kamel. Dann kombinierte der/die Testleiter(in) die Bilder zu zwei neuen Tieren, z. B. das Vorderteil der Ziege mit dem Hinterteil des Kamels. Das Kind sollte daraufhin, bei den Beispielitems zunächst wieder mithilfe des Testleiters/der Testleiterin, den Fantasiereisen neue Namen geben, z. B. *Zie-mel*. Nach den beiden Beispielitems, die zusammen mit dem/der Testleiter(in) gelöst wurden, folgte für die restlichen Items das gleiche Prozedere, das heißt, der/die Testleiter(in) benannte mit dem Kind gemeinsam die beiden ursprünglichen, zweiseilbigen Tiere, schob diese dann auseinander, benannte die Vorder- und Hinterteile der Tiere mit den ersten und zweiten Silben der Tiernamen und kombinierte im Anschluss Vorder- und Hinterteile neu. Zuletzt musste das Kind selbstständig und ohne Unterstützung den neu kreierten Fantasiereisen die richtigen Namen aus erster und zweiter Silbe der ursprünglichen Tiere zuweisen. Insgesamt sollten von den Probanden auf diese Art acht Items bearbeitet werden. Die Kinder erhielten einen Punkt, wenn die Lösung vollständig richtig war. Ein halber Punkt wurde vergeben, wenn die Antwort aus dem Zusammensetzen von zwei ersten oder zweiten Silben bestand, z. B. *Ka-Zie*.

Die letzte Aufgabe aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne, die im Rahmen der vorliegenden Studie bearbeitet wurde, war der Subtest *Silbe zu Wort* aus dem WVT (Endlich et al., 2017). Bei diesem Test sollten die Kinder angeben, ob ein bestimmter Laut in einem Wort enthalten war oder nicht. Dazu wurden den Probanden jeweils ein Laut und ein Wort mündlich vorgegeben, z. B. *Hörst Du ein /au/ in Auto?* bzw. *Hörst Du ein /e/ in Oma?* Das Kind musste mit *ja* oder *nein* antworten. Da die Laute gleichzeitig auch ganze Silben

darstellten wie /au/ in Au-to, ist das Testverfahren der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne zuzuordnen. Auf zwei Beispielitems folgten acht weitere Items, die bei korrekter Antwort mit jeweils einem Punkt bewertet wurden.

Bei der *Anlauterkennung* aus dem WVT (Endlich et al., 2017) wurden den Probanden Bilder von Alltagsbegriffen vorgelegt. Nachdem Testleiter(in) und Kind die Abbildung benannt hatten, um sicherzugehen, dass das Kind für die weitere Aufgabe mit dem richtigen Begriff arbeitete, wurde das Kind aufgefordert, den ersten Laut des Wortes zu verlängern. Für die beiden Beispielitems wurde das Kind dabei von dem/der Testleiter(in) unterstützt, indem diese(r) die Antwort des Kindes mit einem betont langen ersten Laut wiederholte bzw. das Kind verbesserte und die richtige Lösung noch einmal demonstrierte, z. B. *Lllllaster*. Die restlichen acht Items sollte das Kind wieder selbstständig bearbeiten, nachdem jeweils der Begriff auf der Abbildung geklärt worden war. Bei den ersten fünf Items handelte es sich um Wörter, bei denen der erste Laut ein Nasal-, Lateral- oder Frikativlaut war, sodass er von den Kindern leicht in die Länge gezogen werden konnte. Bei den letzten drei Items war der erste Laut ein Plosivlaut. Die Kinder sollten diesen entweder vom restlichen Wort absetzen oder mehrmals wiederholen, z. B. *K-k-k-k-rone*. Eine Antwort galt grundsätzlich auch dann als richtig und wurde mit einem Punkt bewertet, wenn ein(e) Proband(in) den ersten Laut nicht verlängerte, sondern vom restlichen Wort trennte, z. B. *L-aster*.

Die *Phonemsynthese* stellte die Aufgabe dar, Wörter durch das Zusammenziehen vorgesprochener Einzellaute zu erkennen. Den Proband(inn)en wurden dabei zuerst drei Bilder vorgelegt, die der/die Testleiter(in) benannte, z. B. *Hier siehst Du Kuh, Eis, Tisch*. Anschließend bekam das Kind die Instruktion, als eine Art Rätselaufgabe das gesuchte Wort herauszufinden. Der/die Testleiter(in) gab daraufhin die einzelnen Laute, die im Zielwort zu hören waren, der Reihe nach mit kurzen Pausen dazwischen wieder, z. B. /ei-/s/. Die Probanden konnten die gesuchte Lösung entweder nennen oder auf das entsprechende Bild deuten. Insgesamt enthielt der Subtest acht Zielwörter, für die das Kind bei richtiger Antwort jeweils einen Punkt erhalten konnte.

Als Gegenstück zur *Phonemsynthese* wurden auch die Fähigkeiten der *Phonemanalyse* erhoben. Die Kinder bekamen dazu kurze Wörter mit zwei bis vier Lauten vorgegeben, die sie in Einzellaute zergliedern sollten. Als Hilfe dienten dabei kleine bunte Steine, sogenannte Muggelsteine, anhand derer die Aufgabenstellung erläutert wurde. Zunächst zeigte der/die Testleiter(in) den Kindern ein Bild, das gemeinsam mit dem korrekten Begriff benannt wurde. Dann bekam das Kind Muggelsteine und sollte damit die Anzahl der Laute im Wort legen und dazu sprechen, z. B. beim Item *Schaf* die Laute /sch/ /a/ /f/ in Kombination mit drei Muggelsteinen. Bei zwei Beispielitems durfte der/die Testleiter(in) das Kind unterstützen bzw. ihm die richtige Lösung versprechen und erklären. An die Beispiele schlossen sich acht weitere

Items an, die die Probanden ohne Hilfe bearbeiten sollten. Dabei wurde eine Antwort auch als richtig gewertet und mit einem Punkt bedacht, wenn das Kind ohne Zuhilfenahme der Muggelsteine das Wort in seine Einzellaute zergliedern konnte. Wenn das Kind hingegen nur die korrekte Anzahl von Muggelsteinen hingelegt hatte, ohne die Lösung zu verbalisieren, wurde noch einmal nachgefragt, um ein bloßes Raten des Kindes auszuschließen.

Da es sich beim *Rundgang durch Hörhausen* (Martschinke et al., 2011) und beim WVT (Endlich et al., 2017) um standardisierte Testverfahren handelt, lassen sich Informationen zu den Gütekriterien den jeweiligen Manualen entnehmen. Auf die Objektivität von *Silben segmentieren* und *Silben zusammensetzen* gehen Martschinke et al. (2011) nicht näher ein. Da die Instruktionen den Kindern aber wörtlich vorgegeben wurden und auch die Regeln zur Auswertung im Manual beschrieben stehen, ist von einer hohen Durchführungs- und Auswertungsobjektivität auszugehen. Strittige Fälle, die vor allem beim *Silben zusammensetzen* auftraten, wurden im Projektteam geklärt und zu eindeutigen Auswertungsvorschriften ausformuliert. Auch bei den Subtests aus dem WVT ist aufgrund klarer und im Manual wörtlich vorgegebener Instruktionen sowie ausführlich beschriebener Auswertungskriterien von einer zufriedenstellenden Objektivität auszugehen.

Zur Reliabilität der Verfahren enthalten die beiden Manuale ebenfalls Angaben. So geben Martschinke et al. (2011, S. 38) für die beiden Subtests jeweils die interne Konsistenz an, die sie anhand einer Normstichprobe von 375 Kindern berechneten. Für *Silben segmentieren* betrug Cronbachs α zu Beginn der ersten Jahrgangsstufe dabei .63, für *Silben zusammensetzen* .91. Damit ist die interne Konsistenz von letzterem Subtest als hoch einzuschätzen, während der Wert für den ersten Subtest eher mäßig und nicht mehr zufriedenstellend ist (vgl. Eckstein, 2004). Mit den Daten der vorliegenden Studie ergab sich für *Silben segmentieren* im Vergleich zu Martschinke et al. (2011) ein etwas niedrigeres Cronbachs α von .57 zu MZP 3 und der gleiche Wert von .63 zu MZP 4. Das *Silben zusammensetzen* wies auch in dieser Studie eine hohe interne Konsistenz mit einem Cronbachs α von .92 zu MZP 3 bzw. .90 zu MZP 4 auf.

Die aus dem WVT stammenden Subtests zur Messung der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne, *Reimaufgabe* und *Silbe zu Wort*, wurden von Endlich et al. (2017) in ihrer Reliabilität anhand einer Normstichprobe von insgesamt 417 Kindergartenkindern geprüft. Dabei wird im Manual Cronbachs α nicht für die einzelnen Subtests angegeben, sondern für den Bereich phonologische Bewusstheit im Ganzen, in dem auch die beiden genannten Aufgaben enthalten sind. Die interne Konsistenz für die phonologische Bewusstheit betrug hierbei zehn Monate vor der Einschulung $\alpha = .88$ und vier Monate vor der Einschulung $\alpha = .91$. Bei der Berechnung von Cronbachs α mit den Daten dieser Studie ergaben sich für die *Reimaufgabe* ein gerade noch zufriedenstellender Wert von .70 für MZP 3 und ein etwas

schlechterer Wert von .67 für MZP 4. Für den Subtest *Silbe zu Wort* fand sich ebenfalls ein niedriges Cronbachs α von .63 zu MZP 3 und .61 zu MZP 4. Somit scheint in der Stichprobe der vorliegenden Arbeit vor allem die interne Konsistenz von *Silbe zu Wort* nur bedingt gegeben zu sein. Neben der internen Konsistenz prüften Endlich et al. (2017) auch die Retestrelia­bilität des Verfahrens für den Bereich der phonologischen Bewusstheit mit einem zeitlichen Abstand von sechs Monaten anhand einer Stichprobe von 374 Kindern. Die Retestrelia­bilität betrug $r_{tt} = .71$, was in Anbetracht der zu erwartenden großen Fortschritte von Vorschulkindern in dieser Zeitspanne einen akzeptablen Wert darstellt.

Für die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne gelten die gleichen Angaben zur Relia­bilität des Verfahrens aus dem Manual des WVT (Endlich et al., 2017) wie für die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne, da nur Gesamtwerte für diesen Bereich aufgeführt werden. Mit den Daten der vorliegenden Studie lässt sich die interne Konsistenz der einzelnen Subtests bestimmen. Cronbachs α lag dabei für die Aufgabe *Anlauterkennung* bei einem guten Wert von .87 zu MZP 3 und .86 zu MZP 4. Für die *Phonem­synthese* ergaben sich für MZP 3 ein eher niedriges Cronbachs α von .63, für MZP 4 ein noch akzeptables von .71. Die *Phonemanalyse* wies ein gutes Cronbachs α von .85 für MZP 3 und .87 für MZP 4 auf.

Auch zur Validität der beiden Testverfahren *Rundgang durch Hör­hausen* (Martschinke et al., 2011) und WVT (Endlich et al., 2017) finden sich Informationen in den jeweiligen Manualen. Zum einen zeigten sich, wie theoretisch zu erwarten, korrelative Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Kinder im *Rundgang durch Hör­hausen* zu Schulbeginn und den Lese- und Rechtschreibleistungen in der ersten Jahrgangsstufe. Dies steht mit Befunden im Einklang, nach denen phonologische Bewusstheit und Lese-Rechtschreibleistungen miteinander zusammenhängen. Auch ließen sich mit dem Verfahren in zufriedenstellendem Maße Risikokinder identifizieren, die später Probleme im Schriftspracherwerb entwickelten (Martschinke et al., 2011, S. 38 ff.).

Für den WVT (Endlich et al., 2017) wurde die Validität des Bereichs phonologische Bewusstheit insgesamt geprüft. Eine Teilstichprobe absolvierte bei der Normierung des Verfahrens zusätzlich den PB-LRS (Barth & Gomm, 2008). Der Bereich der phonologischen Bewusstheit des WVT korrelierte dabei mit $r = .62$ mit dem Ergebnis im PB-LRS, während die Korrelationen mit anderen Bereichen des WVT niedriger ausfielen. Zudem wurden die Erzieher(innen) gebeten, die Lautbewusstheit der Kinder ihrer Gruppe einzuschätzen. Auch hier zeigten sich signifikante Korrelationen im mittleren Bereich. Die prognostische Validität der Subtests wurde anhand einer Teilstichprobe von 108 Kindern untersucht. Die Kinder durchliefen dazu in der ersten Jahrgangsstufe sowohl die *Würzburger Leise Leseprobe – Revision* (WLLP-R; Schneider, Blanke, Faust & Küspert, 2011) und den *Leseverständnistest*

für *Erst- bis Sechstklässler* (ELFE 1-6; Lenhard & Schneider, 2006) als auch den *Diagnostischen Rechtschreibtest für 1. Klassen* (DRT 1; Müller, 1990). Für das Modul frühe Schriftlichkeit, zu dem die phonologische Bewusstheit zusammen mit der Arbeitsgedächtnisleistung, der Benennungsgeschwindigkeit und der Buchstabenkenntnis zählt, ergaben sich Korrelationen zwischen den Ergebnissen 10 bzw. 4 Monate vor der Einschulung mit der Lesegeschwindigkeit in der ersten Klasse von $r = .43$ bzw. $.51$ und mit dem Wortverständnis in der ersten Klasse von $r = .34$ bzw. $.42$ (Endlich et al., 2017, S. 59 f.)

Im Folgenden wurde überprüft, ob sich die einzelnen Items der Subtests zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit in dieser Studie sinnvoll zu Skalen zusammenfassen lassen. Dies erschien vor allem notwendig, da einerseits der WVT (Endlich et al., 2017) zum Zeitpunkt des Einsatzes noch unveröffentlicht war und andererseits für den *Rundgang durch Hörhausen* (Martschinke et al., 2011) die Angaben der Autoren zur Reliabilität der Skalen teilweise nicht zufriedenstellend ausfielen. Für die konfirmatorischen Faktorenanalysen wurde das Programm *Mplus 7* (Muthén & Muthén, 2012) verwendet. Das genaue Vorgehen ist in Abschnitt 3.6.2 beschrieben. Die Modellgüte wurde anhand verschiedener Fit-Indizes beurteilt. Der RMSEA lag bei einer guten Modellpassung unter einem Wert von $.05$, der CFI und der TLI über einem Wert von $.95$ (Geiser, 2011, S. 60, f).

Für den Subtest *Silben segmentieren* aus dem *Rundgang durch Hörhausen* (Martschinke et al., 2011) lag die Modellpassung bei Einbezug aller acht Items nicht in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 484.140/103$; RMSEA = $.098$; CFI = $.662$; TLI = $.606$). Bei näherer Betrachtung der Korrelationsmatrizen zeigte sich, dass zu MZP 3 die beiden einsilbigen Items *Fisch* und *Gans* negativ mit den anderen sechs Items korrelierten. Das Erkennen einsilbiger Wörter schien den Kindern zu Beginn des letzten Kindergartenjahres somit noch relativ schwer zu fallen, sodass die Antworthäufigkeiten nicht über die Ratewahrscheinlichkeit hinausgingen. Daher maßen zu MZP 3 diese beiden Items nicht den gemeinsamen Faktor *Silben segmentieren* bzw. korrelierten nicht mit den Kompetenzen beim Lösen der restlichen Aufgabe. Dieses Ergebnis korrespondiert mit den ungünstigen Befunden zur internen Konsistenz des Subtests von Martschinke et al. (2011). Schließt man die beiden kritischen Items aus, verbessert sich die Modellpassung, wie an den niedrigeren Werten des χ^2 -Tests im Verhältnis zu den Freiheitsgraden zu erkennen ist, bleibt jedoch immer noch ungenügend ($\chi^2/df = 160.077/53$; RMSEA = $.072$; CFI = $.885$; TLI = $.857$). Bei Betrachtung der Korrelationsmatrizen wurde deutlich, dass die Silbenzahl generell einen großen Einfluss bei der Bearbeitung der Aufgabe hat. So korrelieren die Antworten der Kinder für die zwei- und dreisilbigen Wörter untereinander jeweils höher als mit Items anderer Silbenzahl. Um dem zu begegnen, lassen sich zwei zusätzliche Methodenfaktoren für zwei- und dreisilbige Items bilden, da es sich vermutlich teilweise um unterschiedliche Teilkompetenzen bei der Bearbeitung der Aufgabe handelt, das heißt, die Einzelitems laden nicht nur auf dem

gemeinsamen Faktor Silben segmentieren, sondern zusätzlich noch auf je einem eigenen Faktor für die Silbenzahl des Wortes. Bei Berücksichtigung der Silbenzahl auf diese Weise verbessert sich die Modellpassung deutlich ($\chi^2/df = 52.744/47$; RMSEA = .018; CFI = .994; TLI = .991) und liegt in einem guten Bereich. Allerdings wird es bei komplexeren Modellen aufgrund der Datenlage und einer zu geringen Stichprobengröße schwierig, diesen methodischen Einfluss angemessen zu berücksichtigen.

Die Eindimensionalität des Subtests *Silben zusammensetzen*, die auch Martschinke et al. (2011) in ihren Reliabilitätsanalysen fanden, konnte durch eine akzeptable Modellpassung bei der konfirmatorischen Faktorenanalyse der Einzelitems bestätigt werden ($\chi^2/df = 236.433/103$; RMSEA = .058; CFI = .96; TLI = .954). Da bei Analyse der Korrelationstabellen keine Items Ausreißer darstellten, kann der Subtest in der von den Testautoren vorgesehenen Form beibehalten werden.

Für die *Reimaufgabe* aus dem WVT (Endlich et al., 2017) ergaben sich in der Stichprobe dieser Arbeit Schwierigkeiten bei der Modellpassung bei dem Versuch, mithilfe einer konfirmatorischen Faktorenanalyse aus den acht Einzelitems eine gemeinsame Skala zu bilden ($\chi^2/df = 222.192/103$; RMSEA = .054; CFI = .933; TLI = .922). Bei Betrachtung der Korrelationsmatrizen fiel auf, dass die beiden Items, bei denen das Zielwort von dem/der Testleiter(in) als erstes genannt wird, weniger mit den anderen Items korrelieren als diese untereinander. Vermutlich erfordert es von den Kindern nicht nur Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit, sondern auch gute Gedächtnisleistungen, um sich den Klang des ersten Wortes bis zum Schluss der Reihe zu merken und diesen mit dem Klang der anderen Wörter zu vergleichen. Entfernt man die beiden fraglichen Items aus der Skala ist die Modellpassung gut ($\chi^2/df = 92.699/53$; RMSEA = .044; CFI = .971; TLI = .963).

Für die Aufgabe *Silbe zu Wort* aus dem WVT (Endlich et al., 2017) wurde mithilfe einer konfirmatorischen Faktorenanalyse geprüft, ob alle acht Items ein gemeinsames Konstrukt abbilden. Die Modellpassung erwies sich hier als ungenügend ($\chi^2/df = 333.456/103$; RMSEA = .076; CFI = .741; TLI = .698), ohne dass in den Korrelationsmatrizen zunächst einzelne Items hervortraten. Bei einer inhaltlichen Analyse fiel auf, dass das Item *Hörst Du ein /o/ in Efeu?* nicht eindeutig ist, da Kinder, die noch über keine schriftsprachlichen Kenntnisse verfügen, durchaus ein /o/ in diesem Wort hören können. Bei Ausschluss dieses Items war die Modellpassung etwas besser, aber immer noch ungenügend ($\chi^2/df = 236.299/76$; RMSEA = .074; CFI = .791; TLI = .75). Aus anderen Studien ist bekannt, dass insbesondere Kinder Antwortverzerrungen bei Ja-/Nein-Fragen unterliegen und insgesamt lieber mit *ja* antworten (Okanda & Itakura, 2010). Dies kann bei einer Aufgabe wie *Silbe zu Wort*, bei der sich die Antwortalternativen auf *ja* oder *nein* beschränken, problematisch sein, da nicht nur die zugrunde liegende Kompetenz der phonologischen Bewusstheit gemessen wird, sondern auch

Verzerrungen durch die Antworttendenz der Kinder auftreten können. Um dieser Schwierigkeit zu begegnen, wurde ein Methodenfaktor gebildet, in dem, zusätzlich zum Faktor *Silbe zu Wort*, alle Items zusammengefasst wurden, deren Antwort *nein* ist. Dass die Antworttendenzen der Probanden vermutlich tatsächlich Einfluss auf die Bearbeitung der Aufgabe nahmen, zeigt sich in einer deutlichen Verbesserung der Modellpassung durch den zusätzlichen Methodenfaktor ($\chi^2/df = 110.454/68$; RMSEA = .04; CFI = .945; TLI = .926), die sich nun an der Grenze zu einem akzeptablen Bereich befindet. Auch hier bleibt allerdings bei komplexeren Modellen aufgrund der zu geringen Stichprobengröße die Schwierigkeit, den methodischen Einfluss der Antworttendenz angemessen zu berücksichtigen.

Für den Subtest *Anlauterkennung* aus dem WVT (Endlich et al., 2017) ergab die konfirmatorische Faktorenanalyse mit allen Items auf einer gemeinsamen Skala eine gute Modellpassung ($\chi^2/df = 154.707/103$; RMSEA = .036; CFI = .992; TLI = .991).

Auch die Aufgabe *Phonemsynthese* ließ sich gut als eine Skala abbilden ($\chi^2/df = 160.083/103$; RMSEA = .038; CFI = .957; TLI = .949) und bedurfte keiner weiteren Anpassung.

Zuletzt wurde für den Subtest *Phonemanalyse* ebenso eine konfirmatorische Faktorenanalyse berechnet. Auch für diesen Subtest war die Modellpassung gut und die Einzelitems luden auf einem gemeinsamen Faktor ($\chi^2/df = 184.118/103$; RMSEA = .045; CFI = .989; TLI = .987).

Die weitere Aggregation der Daten zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit wird im Ergebnisteil in Abschnitt 4.2 fortgeführt.

3.5.1.2 Phonetisches Arbeitsgedächtnis

Das phonetische Arbeitsgedächtnis wurde mithilfe des Subtests *Nachsprechen von Kunstwörtern* aus dem *Heidelberger Auditiven Screening in der Einschulungsuntersuchung* (HASE; Schöler & Brunner, 2008) erfasst. Dieser Subtest basiert auf dem Modell des Arbeitsgedächtnisses von Baddeley (2000) und soll dazu dienen, die Kapazität der phonologischen Schleife zu überprüfen. Da in dieser Arbeit vorwiegend sprachliche Kompetenzen untersucht werden, stellt die phonologische Schleife einen guten Indikator für Arbeitsgedächtnisleistungen in diesem Bereich dar und hat sich in anderen Studien bereits als Prädiktor schriftsprachlicher Fertigkeiten in der Grundschule erwiesen (s. Abschnitt 1.2.1).

Beim *Nachsprechen von Kunstwörtern* wurden den Kindern nacheinander je einmalig zehn Pseudowörter vorgesprochen, die sie unmittelbar nachsprechen sollten. Die ersten Wörter waren zweisilbig, z. B. *mali*. Die Länge der Wörter steigerte sich dann sukzessive bis zum letzten Wort *abrakadabra* auf fünf Silben. Es wurden dabei Pseudowörter, die in der deutschen Sprache nicht vorkommen, aber in ihren Lautkombinationen theoretisch möglich sind, statt Wörtern gewählt, damit die Kinder für die Bearbeitung der Aufgabe nicht auf Inhalte aus ihrem

Langzeitgedächtnis zurückgreifen konnten. Andernfalls wären Kinder mit beispielsweise nicht deutscher Erstsprache im Nachteil gewesen. Für jedes vollständig richtig wiedergegebene Item erhielten die Probanden einen Punkt.

Der HASE ist ein standardisiertes Testverfahren, dessen Gütekriterien mithilfe dreier Normierungsstichproben von insgesamt 7101 Kindergartenkindern und Grundschüler(inne)n ermittelt wurden. Die Testautoren empfehlen, die Pseudowörter von einer beigefügten CD vorlesen zu lassen, um die Durchführungsobjektivität zu gewährleisten. Da dies im Rahmen der vorliegenden Studie aus organisatorischen Gründen nicht möglich war, wurde mit den Testleiter(inne)n zuvor intensiv die Aussprache der Wörter, vor allem bzgl. Betonung und Geschwindigkeit, geübt, bis die Darbietungen weitgehend identisch waren. Auch die Protokollierung, z. B. dialektaler Äußerungen, wurde zuvor geübt, sodass die Auswertungsobjektivität als zufriedenstellend einzustufen ist (Schöler & Brunner, 2008, S. 38 ff.).

Die Reliabilität des *Nachsprechens von Kunstwörtern* wurde von den Autoren zum einen über die interne Konsistenz, zum anderen über Split-Half-Koeffizienten bestimmt. Cronbachs α als Maß der internen Konsistenz lag dabei bei einem als eher mäßig einzuschätzenden Wert von .62. Die Split-Half-Koeffizienten nach Spearman-Brown und Guttman lagen ebenfalls bei eher mäßigen .63. Bei Berechnungen der internen Konsistenz der Skala für die vorliegende Stichprobe ergab sich für MZP 3 ein noch niedrigeres Cronbachs α von .58, für MZP 4 eines von .51. Damit kann die Reliabilität des Verfahrens als gering eingestuft werden. Die Testautoren führen die geringe Reliabilität auf die geringe Anzahl von zehn Items zurück (Schöler & Brunner, 2008, S. 40).

Trotz der vergleichsweise niedrigen Reliabilität des Verfahrens wird die Validität durch Schöler und Brunner als zufriedenstellend bewertet. Zum einen wurde an einer Normierungsstichprobe von 1562 Kindern die prognostische Validität des *HASE* als Gesamtverfahren überprüft. Angaben zu den einzelnen Subtests finden sich nicht im Manual, aber die Unterscheidung von Kindern, die in der dritten Jahrgangsstufe der Grundschule laut Aussage ihrer Lehrkräfte und ermittelt durch standardisierte Lese- und Rechtschreibtests Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben haben, gelingt insgesamt in zufriedenstellendem Maße. Zur Bestimmung der Konstruktvalidität der einzelnen Subtests des *HASE* wurden die Leistungen der Normierungsstichprobe in verschiedenen Bereichen wie der Deutschnote, den allgemeinen Sprachfähigkeiten und standardisierten Lese- und Rechtschreibtests in der dritten Klasse mit den Leistungen in den Subtests korreliert. Für das *Nachsprechen von Kunstwörtern* zeigten sich dabei ein signifikanter, aber geringer Zusammenhang mit der Deutschnote von $r = -.22$ ($p < .001$) und ebenfalls signifikante ($p < .001$) aber kleine Korrelationen mit dem *Diagnostischen*

Rechtschreibtest (Müller, 1990), der *Würzburger Leise Leseprobe* (Küspert & Schneider, 1998) und *Knuspels Leseaufgaben* (H. Marx, 1998) von $r = .22$, $r = .18$ und $r = .24$.

Auch für das *Nachsprechen von Kunstwörtern* wurde versucht, eine Abbildbarkeit der einzelnen Items auf einer gemeinsamen Skala durch eine konfirmatorische Faktorenanalyse zu überprüfen. Dabei ergab sich kein verwertbares Ergebnis, da die Schätzungen der Modellparameter nicht konvergierten. Muthén und Muthén (2012, S. 467 f.) führen anhaltende Probleme in diesem Bereich, auch nach Erhöhung der Anzahl der Iterationen und Veränderung der Startwerte der Schätzungen, auf eine Nichtpassung des Modells zurück. Eine Ursache könnte beispielsweise darin liegen, dass der Test unterschiedliche Konstrukte abbildet, neben der Gedächtnisleistung etwa auch bei kürzeren Wörtern stärker eine phonetisch-phonologische Komponente oder bei längeren Wörtern die Aufmerksamkeitsspanne. Die Befunde aus der konfirmatorischen Faktorenanalyse stehen im Einklang mit den mäßigen Reliabilitätskoeffizienten, die die Autoren berichten.

Obwohl die Gütekriterien für das *Nachsprechen von Kunstwörtern* insgesamt kritisch zu betrachten sind, wurde der Subtest als ökonomischer Indikator für das phonetische Arbeitsgedächtnis in den Berechnungen genutzt, da im Rahmenprojekt dieser Studie keine alternativen Testverfahren zur Erfassung der Gedächtnisleistung eingesetzt wurden. Entsprechend wurde trotz der Probleme bzgl. der internen Konsistenz und der Eindimensionalität des Konstrukts eine gemeinsame Skala durch Aufsummieren der Items gebildet, die einen Umfang von maximal 10 Rohpunkten erreicht.

3.5.1.3 Schnelles Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon

Den dritten Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung, der im Rahmen der vorliegenden Studie untersucht wurde, stellt das schnelle Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon dar. Erfasst wurde dieses über die Benennungsgeschwindigkeit der Kinder bei der Aufgabe *Schnelles Benennen von Bildern*. Dieser Test ist eine Eigenkonstruktion des Lehrstuhls für Psychologie IV der Universität Würzburg, der ursprünglich von P. Marx und Weber (2007) entwickelt und seitdem teilweise modifiziert wurde. Inzwischen hat eine Version auch Eingang in den WVT (Endlich et al., 2017) gefunden.

Beim *Schnellen Benennen von Bildern* wurden den Kindern vier Zeilen mit fünf gleichen Bildern in jeweils anderer Reihenfolge vorgelegt. Die Abbildungen zeigen einfache einsilbige Alltagsbegriffe wie *Hund* oder *Eis*. Vor Beginn der Aufgabe wurde geklärt, ob den Kindern alle fünf Begriffe geläufig waren und sie die Bilder korrekt benennen konnten. Daraufhin bekamen die Kinder die 20 in Reihen befindlichen Items auf einem DIN-A4-Blatt vorgelegt und sollten diese so schnell wie möglich nacheinander benennen. Nach Möglichkeit sollte der/die Testleiter(in) dabei vermeiden, selbst auf die Bilder zu zeigen, um nicht ein bestimmtes Tempo

vorzugeben. Geling es einem Kind allerdings nicht, selbstständig die korrekte Reihenfolge einzuhalten, durfte der/die Testleiter(in) zur Unterstützung mit dem Finger auf das jeweils nächste zu benennende Bild deuten. Während der Durchführung der Aufgabe wurde die Zeit mithilfe einer Stoppuhr auf Hundertstelsekunden genau gemessen. Zur Kontrolle wurden auch die Fehler bei der Benennung festgehalten, um zu überprüfen, ob die Kinder die Anforderungen an sich bewältigen konnten und keine grundlegenden Probleme beim Aufgabenverständnis vorlagen. Durch die Erfassung der Benennungsgeschwindigkeit sollte untersucht werden, inwieweit es den Kindern gelingt, bekannte und geläufige Wörter aus ihrem Langzeitgedächtnis schnell und sicher abzurufen, das heißt, wie gut der Zugriff auf das Langzeitgedächtnis funktioniert.

Da es sich zunächst um ein nicht veröffentlichtes Testverfahren handelte, lagen wenige Befunde bezüglich der Gütekriterien vor. Durch die klaren Instruktionen und die exakte Messung der Zeit mithilfe einer Stoppuhr sollten allerdings sowohl Durchführungs- als auch Auswertungsobjektivität gegeben sein. Auch Endlich et al. (2017, S. 54 f.) sehen diesbezüglich keine Schwierigkeiten. Die Reliabilität lässt sich für diese Aufgabe aus den Daten dieser Studie nicht berechnen, da lediglich die gemessene Bearbeitungsdauer als Wert in die weiteren Berechnungen einfließt. Allerdings lässt sich die Retestreliaibilität über einen Zeitraum von sechs Monaten aus den Berechnungen von Endlich et al. (2017) für den WVT mit einer Normierungsstichprobe von 372 Kindern beurteilen. Hier ergab sich für die gleiche Aufgabe mit derselben Instruktion, aber mit etwas anderen Bildern (sechs statt fünf unterschiedliche Begriffe, davon vier, die in der vorliegenden Arbeit ebenfalls verwendet wurden), ein akzeptabler Zusammenhang von $r_{tt} = .73$.

Zur Validität des *Schnellen Benennens von Bildern* finden sich keine Angaben im WVT (Endlich et al., 2017). Allerdings hat sich die Benennungsgeschwindigkeit bereits in vorherigen Studien als ein guter Prädiktor der späteren Lese- und Rechtschreibkompetenzen erwiesen, da Schüler beim Lesen die dekodierten Buchstabenfolgen schnell und mit einem möglichst geringen Aufwand an kognitiven Ressourcen mit dem semantischen Lexikon in ihrem Langzeitgedächtnis abgleichen müssen, um Texte sinnentnehmend lesen zu können (s. Abschnitt 1.2.1).

Für die weiteren Berechnungen wurden die Werte von Kindern ausgeschlossen, die mehr als 25 % der Items nicht richtig benannt hatten. Eine hohe Fehlerrate deutet darauf hin, dass das Kind entweder nicht motiviert war, die Aufgabe richtig zu bearbeiten, die Instruktion nicht verstanden hatte oder die Sprachkenntnisse nicht ausreichend waren, da z. B. einzelne Wörter nicht sicher beherrscht wurden. In letzterem Fall hätte es sich weniger um eine Anforderung an den schnellen Abruf aus dem Langzeitgedächtnis, als um einen Wortschatztest gehandelt. Aus gleichen Gründen wurden die Daten von Kindern nicht berücksichtigt, die eine unrealistisch lange Zeit für die Bearbeitung der Aufgabe in Anspruch nahmen. Die Grenze wurde hier bei

drei Standardabweichungen über dem Mittelwert des jeweiligen Messzeitpunktes gesetzt. Dieser Wert lag zu MZP 3 bei einer Dauer von über 46.46 Sekunden, zu MZP 4 bei einer Dauer von über 39.55 Sekunden.

3.5.2 Erfassung früher schriftsprachlicher Kompetenzen

Um die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen der Kinder im letzten Kindergartenjahr abbilden zu können, kam der Subtest *Buchstabenkenntnis und erstes Lesen* aus dem Diagnostikinstrument *wortgewandt & zahlenstark* (Moser & Berweger, 2007) zum Einsatz, das aus zwei Aufgaben bestand. Zum einen wurde die Buchstabenkenntnis erfasst, zum anderen das Silbenlesen. Ziel war es herauszufinden, inwieweit den Kindern bereits vor der Einschulung erste Buchstaben bekannt waren und Buchstaben zu einfachen Silben synthetisiert werden konnten.

Zur Erfassung der Buchstabenkenntnis wurden den Kindern in dem Subtest Groß- und Kleinbuchstaben präsentiert, die einerseits besonders häufig in Erstlesewörtern Verwendung finden, andererseits eindeutig zu identifizieren sind, z. B. kein <I> oder <l>, die leicht miteinander zu verwechseln sind (Moser & Berweger, 2007, S. 55). Den Kindern wurden bei der Aufgabe nacheinander die Bilder von 28 schwarzen Druckschriftbuchstaben mit der Aufforderung diese zu benennen gezeigt. Sie erhielten dabei für jede richtige Antwort einen Punkt.

Zur Erfassung des Silbenlesens sollten die Kinder 16 Silben und Pseudowörter in schwarzer Druckschrift laut vorlesen. Die ersten vier Silben bestanden dabei aus je zwei Großbuchstaben, z. B. *FA*. Die Silben 5-8 bestanden aus einem Groß- und einem Kleinbuchstaben, z. B. *Gu*, die Silben 9-11 aus zwei Kleinbuchstaben, z. B. *no*. Daran schlossen sich bei den Items 12 bis 16 kurze Pseudowörter aus drei bis vier Buchstaben an, z. B. *Memu*. Auch hier erhielten die Kinder für jede richtige Antwort einen Punkt.

Angaben zu Objektivität, Reliabilität und Validität des Testverfahrens können dem Manual von Moser und Berweger (2007) nicht entnommen werden. Allerdings ist sowohl die Durchführungs- als auch die Auswertungsobjektivität als hoch einzuschätzen, da die Bilder, die den Kindern vorgelegt werden, wie auch die Antworten der Kinder eindeutig interpretierbar sind und entsprechend klar als richtig oder falsch bewertet werden können. Die in der Stichprobe der vorliegenden Studie gefundene interne Konsistenz lag sowohl zu MZP 3 mit einem Cronbachs α von .960 und zu MZP 4 mit einem Cronbachs α von .970 jeweils in einem sehr hohen Bereich. Zur Überprüfung der Dimensionalität des Konstrukts frühe Schriftlichkeit wurde wieder eine konfirmatorische Faktorenanalyse berechnet, bei der die Ladung der Einzelitems auf einem gemeinsamen Faktor überprüft wurde. Die Modellpassung ist insgesamt

als sehr gut einzustufen ($\chi^2/df = 4019.766/3739$; RMSEA = .014; CFI = .996; TLI = .996), sodass die frühe Schriftlichkeit in ihren Einzelitems ein homogenes Konstrukt abbildet. Im weiteren Verlauf werden die Items zu einem Gesamtwert aufsummiert, dessen maximale Punktzahl bei 44 liegt.

Zur prognostischen oder Kriteriumsvalidität der Skala für frühe Schriftlichkeit liegen keine Informationen vor. Dennoch ist davon auszugehen, dass die Validität als zufriedenstellend einzustufen ist, da durch Buchstabenkenntnis und Silbenlesen die frühen schriftsprachlichen Kenntnisse relativ direkt gemessen werden können.

3.5.3 Erfassung sprachlicher Kompetenzen

Zur Erfassung der sprachlichen Kompetenzen kamen Verfahren in den Bereichen Aussprache, Wortschatz und Grammatik zum Einsatz, die im Folgenden beschrieben werden.

3.5.3.1 Aussprache

Um die phonetischen und phonologischen Kompetenzen der untersuchten Kinder einschätzen zu können, wurde die *Psycholinguistische Analyse kindlicher Aussprachestörungen* (PLAKSS II; Fox-Boyer, 2014a) verwendet. Das Testverfahren basiert auf dem Modell zur Klassifikation kindlicher Aussprachestörungen von Fox-Boyer, das zwischen phonetischer Störung, phonologischer Verzögerung, konsequenter phonologischer Störung und inkonsequenter phonologischer Störung unterscheidet (s. Abschnitt 1.2.3). Aus organisatorischen Gründen konnte lediglich das PLAKSS-Screening durchgeführt werden. Dabei wurden den Kindern insgesamt 31 verschiedene Bilder von im Kindergartenalter normalerweise bekannten Alltagsgegenständen vorgelegt, die von den Kindern benannt werden sollten, z. B. Schiff, Katze oder Flasche. Die 31 Wörter des Screenings sind so gewählt, dass alle wichtigen Phoneme und die wichtigsten Phonemverbindungen der deutschen Sprache geprüft werden. Ziel dabei ist es, durch das Bildmaterial eine möglichst spontane Benennung der Objekte durch die Kinder hervorzurufen, um deren spontansprachliche Antwort erfassen zu können. War dies nicht möglich, etwa, weil das Kind in seinem Wortschatz nicht über das entsprechende Wort verfügte, waren auch Hilfestellungen durch den/die Testleiter(in) wie Nachfragen, Umschreibungen, Lückensätze oder, wenn der Begriff völlig unbekannt war, das Vorsprechen des Wortes zulässig. Bei dem Verfahren geht es explizit nicht um den Wortschatz bzw. ob das Wort bekannt ist, sondern die korrekte Artikulation der jeweiligen Phonemverbindung (Fox-Boyer, 2014a).

Meist wird der PLAKSS in der individualdiagnostischen Arbeit von Logopäden und Sprachtherapeuten eingesetzt, sodass im Regelfall als Ergebnis ein Profil der kindlichen Aussprache entsteht, das eine Zuordnung zu einer Kategorie der phonetischen und phonologischen Störungsbilder und Ansätze für therapeutische Interventionen bieten soll. Für

die Zwecke dieser Arbeit wurde das Screening so ausgewertet, dass die Kinder für jede zielsprachliche Artikulation eines Wortes einen Punkt erhielten. Die Punkte wurden am Ende zu einem Gesamtwert aufsummiert.

Da es sich um ein linguistisches Verfahren handelt, sind im Manual keine Angaben zu den Gütekriterien des Screenings angegeben. Aufgrund der genauen Beschreibung der Durchführung und der geforderten Reaktionen des Testleiters auf spezifische Antworten der Kinder ist allerdings von einer zufriedenstellenden Objektivität auszugehen. Eine Retestreliaibilität ist wegen der einmaligen Durchführung des Screenings im Rahmen der vorliegenden Studie nicht bestimmbar. Die interne Konsistenz des Verfahrens bei den Teilnehmern der PHONO-II-Studie lag aber bei einem guten Cronbachs α von .90 zu MZP 3 und .89 zu MZP 4.

Bei einer konfirmatorischen Faktorenanalyse ergaben sich zunächst Probleme bei der Schätzung der Modellparameter, da drei Items Faktorladungen größer als 1 aufwiesen und das Modell somit nicht interpretierbar war. Zum einen betraf dies die beiden Items *Schiff* und *Flasche*. Deren Lösungswahrscheinlichkeiten waren, wie aus den Korrelationsmatrizen ersichtlich wurde, extrem hoch miteinander korreliert (zu MZP 3 $r = .988$; zu MZP 4 $r = .979$). Da bei beiden Wörtern die Phoneme /f/ und /sch/ überprüft wurden, die zusätzlich auch im Item *Fisch* vorkamen, wurden die beiden problematischen Items aus der Skala entfernt, da sonst diese Phoneme im Aussprache-Screening überrepräsentiert gewesen wären. Bei dem dritten problematischen Item handelte es sich um das Wort *kaputt*. Es war das einzige Item im Testverfahren, das sich nicht auf ein eigenes Bild bezog. Stattdessen schloss sich beim Bild zum Item *Unfall* die vom Kind zu ergänzende Aussage des Testleiters/der Testleiterin *Die Autos sind jetzt...* an. Dieses Vorgehen hatte bereits bei der Durchführung zu einigen Schwierigkeiten geführt, da die Kinder häufiger als bei anderen Items nicht spontan das richtige Wort genannt hatten, sondern vom Testleiter durch Nachfragen und Vorsprechen zur Artikulation des Wortes geführt werden mussten. Da das Phoneme /k/ auch in anderen Zielwörtern wie *Katze* initial abgeprüft wurde, wurde das Item *kaputt* für die weiteren Analysen ausgeschlossen.

Die konfirmatorische Faktorenanalyse zeigte, dass es sich bei der Aussprache, gemessen durch das PLAKSS-Screening, nicht um ein einheitliches Konstrukt handelte, da die Modellpassung nicht akzeptabel war ($\chi^2/df = 1753.208/1483$; RMSEA = .022; CFI = .92; TLI = .917). Dies lag vermutlich darin begründet, dass die Aussprache unterschiedlicher Phoneme überprüft wurde und ein Kind, das z. B. ein /sch/ nicht aussprechen konnte, meist dennoch problemlos ein /r/ artikulieren konnte. Aussprachestörungen umfassen häufig mehrere Phoneme bzw. artikulatorische Prozesse. Da es sich aber bei den Kindern in der vorliegenden Arbeit nicht um eine klinische Stichprobe handelte, waren Schwierigkeiten bei der Aussprache gegen Ende der Kindergartenzeit insgesamt relativ selten vorzufinden, sodass häufig nur einzelne Phoneme

betroffen waren. Daher wäre es nicht zielführend, mehrere Subskalen zu bilden, zumal die meisten Phoneme nur durch ein bis zwei Items im PLAKSS-Screening abgeprüft wurden. Eine Aufsummierung der Punkte zu einer gemeinsamen Skala, die ausdrückt, wie viele Phoneme und Phonemverbindungen der deutschen Sprache von den Probanden noch nicht sicher beherrscht werden, wurde darum für die folgenden Berechnungen beibehalten. Die maximal zu erreichende Summe betrug nach den beschriebenen Anpassungen der Skala 28 Punkte.

3.5.3.2 Wortschatz

Zur Erfassung des kindlichen Wortschatzes zu MZP 3 und 4 wurden zwei Subtests des WVT (Endlich et al., 2017) verwendet, je ein Subtest zum rezeptiven und ein Subtest zum produktiven Wortschatz. Über den rezeptiven Wortschatz wird die Fähigkeit erfasst, ein Wort wiederzuerkennen, indem ein zuvor gehörtes Wort einem passenden Bild zugeordnet wird. Beim produktiven Wortschatz muss das Kind aktiv zu einem Bild ein Wort aus seinem Gedächtnis abrufen und wiedergeben.

Im Rahmen des 15 Items umfassenden Subtests *Wortschatz, rezeptiv* wurden den Kindern je vier Abbildungen vorgelegt, verbunden mit der Aufforderung *Zeig mir...!* bei Nomen bzw. *Welches Bild passt am besten zu...?* bei Verben, z. B. *Zeig mir den Hammer!* bei der Präsentation von vier Bildern, auf denen eine Zange, eine Säge, ein Hammer und eine Gartenschere abgebildet waren. Eine nonverbale Antwort wie eine Zeigegeste des Kindes war dabei ausreichend. Beim Subtest *Wortschatz, produktiv* wurden den Kindern nacheinander mehrere Bilder mit der Frage gezeigt, was auf der Abbildung zu sehen sei. Es handelte sich bei den Bildern um neun Darstellungen von Nomen (z. B. *Blitz*) und sechs Darstellungen von Verben (z. B. *turnen*). Insgesamt wurden vorwiegend Alltagssprachliche Begriffe als Zielwörter verwendet, kombiniert mit einigen abstrakteren bzw. altersunüblichen Begriffen wie *Tempel*, um auch noch bei leistungsstärkeren Kindern differenzieren zu können (Endlich et al., 2017, S. 48).

Das WVT befand sich zum Einsatzzeitpunkt noch in der Normierungsphase, sodass für die Entscheidung, welche Wörter als richtige Benennungen gewertet werden, keine verlässlichen Kriterien vorlagen. Bei der Auswertung der Antworten der Probanden fiel auf, dass bei dem Subtest *Wortschatz, produktiv* die Auswertungsobjektivität teilweise eingeschränkt war und genaue Absprachen zwischen den Auswerter(inne)n nötig waren, um ein einheitliches Ergebnis zu erzielen, z. B. bei dem Item *Axt* die Antworten *Beil* und *Hackebeil*. Aufgrund intensiver Recherchen und Absprachen im Projektteam konnte für alle Zweifelsfälle eine zufriedenstellende Lösung gefunden werden.

Die Durchführungsobjektivität des WVT (Endlich et al., 2017) ist laut den Testautor(innen) aufgrund klarer Instruktionen als hoch einzustufen. Bei der Auswertungsobjektivität gab es

beim *Wortschatz, produktiv* bzgl. der Wertung bestimmter Antworten ähnlich uneindeutige Fälle wie im Rahmenprojekt der vorliegenden Arbeit. Die Testautor(inn)en sind in diesen Fällen zu vergleichbaren Entscheidungen gekommen wie das Projektteam und lassen ebenfalls einige passende, aber ursprünglich nicht vorgesehene Antwortalternativen als richtig gelten (Endlich et al., 2017, 54 f.).

Die interne Konsistenz der Subtests im Bereich Wortschatz lag bei der Normierung des WVT laut den Testautor(inn)en bei einem Cronbachs α von .73, welches angesichts der schnellen Entwicklungsfortschritte von Kindergartenkindern im Wortschatzerwerb von den Autoren als zufriedenstellend eingestuft wurde (Endlich et al., 2017, S. 55 f.). Die Retestreliabilität nach sechs Monaten bei einer Stichprobengröße von 374 Kindern wird von Endlich et al. (2017, S. 58 f.) mit $r_{tt} = .72$ angegeben und liegt damit in einem akzeptablen Bereich. Bei Berechnung der internen Konsistenz mit den Daten der Stichprobe der vorliegenden Studie ergaben sich geringere Reliabilitäten. So lag die interne Konsistenz zu MZP 3 für den rezeptiven Wortschatz bei $\alpha = .61$, zu MZP 4 bei $\alpha = .57$ in einem nicht mehr akzeptablen Bereich. Für den produktiven Wortschatz waren die internen Konsistenzen mit einem $\alpha = .76$ zu MZP 3 und einem $\alpha = .75$ zu MZP 4 in ausreichender Höhe.

Zur Validität der beiden Subtests im Bereich Wortschatz machen die Testautor(inn)en selbst wenige Angaben. Sie verweisen darauf, dass bei der Konstruktion der Testverfahren auf bereits in anderen diagnostischen Instrumenten erprobte Konzepte zurückgegriffen wurde (Endlich et al., 2017, S. 59 f.). So beruht etwa der *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Third Edition – deutsche Version* (WPPSI-III; Petermann & Lipsius, 2009) ebenfalls auf einer Unterteilung in eine rezeptive und eine produktive Komponente des Wortschatzes. Zur prognostischen und zur Kriteriumsvalidität des WVT außerhalb des Bereichs der phonologischen Informationsverarbeitung liegen hingegen bislang noch keine Informationen vor.

Um festzustellen, ob sich der Wortschatz in der vorliegenden Studie als ein einheitliches Konstrukt darstellt, wurde eine konfirmatorische Faktorenanalyse berechnet, bei der die Einzelitems auf dem jeweiligen Subtest hoch laden sollten, ebenso wie die beiden Subtests rezeptiver und produktiver Wortschatz auf einer zweiten Ebene auf dem allgemeineren Konstrukt Wortschatz laden sollten. Bei den Berechnungen fiel zunächst auf, dass das Item *Moschee* aus dem rezeptiven Wortschatztest und das Item *Tempel* aus dem produktiven Wortschatz in der vorliegenden Stichprobe negativ mit den anderen Items korreliert waren, das heißt, Kinder, die das Wort *Moschee* oder *Tempel* kannten, verfügten insgesamt über einen niedrigeren Wortschatz als die übrigen Kinder der Stichprobe. Vermutlich ist dieser Befund auf den Migrationshintergrund eines Teils der Stichprobe zurückzuführen. Es wurde zwar nicht die Religionszugehörigkeit der Familien erfragt, aber es ist zu vermuten, dass vor allem Kinder

muslimischen Glaubens das Wort *Moschee* kannten und diese gleichzeitig überdurchschnittlich häufig Deutsch nicht als Herkunftssprache erlernt hatten und somit insgesamt über niedrigere Wortschatzkenntnisse verfügten. Auch die Trennschärfe der beiden Items lag im Falle von *Moschee* zu MZP 3 bei einem Wert von $-.007$, zu MZP 4 bei $.090$, die Trennschärfe von *Tempel* zu MZP 3 bei $.102$, zu MZP 4 bei $.130$. Somit trugen die beiden Items nicht sinnvoll zur Messung des Wortschatzes in der Stichprobe dieser Arbeit bei und wurden daher für die weiteren Berechnungen ausgeschlossen. Die interne Konsistenz des rezeptiven Wortschatzes ließ sich damit auf ein $\alpha = .644$ zu MZP 3 bzw. $.589$ zu MZP 4 verbessern, die des produktiven Wortschatzes auf ein $\alpha = .763$ zu MZP 3 bzw. $.751$ zu MZP 4. Die interne Konsistenz des gesamten Konstrukts Wortschatz lag mit einem $\alpha = .809$ zu MZP 3 und einem $\alpha = .791$ zu MZP 4 somit in einem akzeptablen Rahmen.

Weitere Probleme bei den Berechnungen entstanden durch die sehr hohen geschätzten Korrelationen auf latenter Ebene zwischen dem Wortschatz der Probanden zu MZP 3 und MZP 4, die vor allem für den Bereich des produktiven Wortschatzes und damit auch in etwas geringerem Ausmaße für den Wortschatz insgesamt bei größer 1 lagen, sodass das Modell nicht mehr interpretierbar war. Dieser Befund lässt sich durch die Art des Wortschatztests erklären. In jedem Subtest wurden zu beiden Messzeitpunkten dieselben 15 Wörter überprüft. Verglichen mit der enormen Wortschatzgröße eines Kindes im Vorschulalter, stellen diese 15 Wörter nur einen sehr kleinen Ausschnitt der Gesamtkenntnisse der Kinder dar. Das durchschnittliche Wissen der Kinder zu MZP 3 lag beim rezeptiven Wortschatz bei bereits relativ hohen 10.89 Wörtern, beim produktiven Wortschatz bei 8.03 Wörtern. Bis zu MZP 4 verbesserten sich die Kinder in den beiden Aufgaben um 0.84 auf 11.71 richtige Antworten bzw. um 1.10 auf 9.12 richtige Antworten. Insgesamt fand damit im Laufe eines halben Jahres nur eine Verbesserung um weniger als zwei Wörter bei einer Skalen-Range von 30 statt. Der WVT kann somit, entsprechend den Zielen der Testautor(inn)en, sehr gut den aktuellen Stand der Kinder im Bereich Wortschatz im Hinblick auf die Einschulung abbilden, eignet sich aber nur eingeschränkt für eine längsschnittliche Untersuchung. Die Passung für ein entsprechendes Modell, bei dem das Konstrukt Gesamtwortschatz durch alle Einzelitems (mit Ausnahme von *Moschee* und *Tempel*) repräsentiert wird, lag in einem mäßig zufriedenstellenden Bereich ($\chi^2/df = 479.159/350$; RMSEA = $.031$; CFI = $.934$; TLI = $.929$). Der Wortschatz der Kinder zu beiden MZPs wurde trotz dieser Schwierigkeiten in die weiteren Berechnungen miteinbezogen, da der Wortschatz im Vorschulalter einen wichtigen Bereich der kindlichen Entwicklung darstellt (s. Kap. 1.2.3.3).

3.5.3.3 Grammatikalische Kompetenzen

Einen weiteren zentralen sprachlichen Bereich, der bei den Testungen untersucht wurde, stellten die morphologisch-syntaktischen Kompetenzen der teilnehmenden Kinder dar. Zu MZP

3 und 4 wurden dazu die drei Subtests *Lückensätze*, *Bildung von Pluralformen* und *Sätze nachsprechen* des WVT (Endlich et al., 2017) eingesetzt. Bei *Lückensätze* bestand die Aufgabe darin, bei neun Sätzen, die dem Kind von dem/der Testleiter(in) vorgegeben wurden, entweder den Satz vom Präsens in das Perfekt zu setzen (Sätze 1-5) oder die grammatikalische Person zu ändern (Sätze 6-9). Alle Aufgaben wurden mit Pseudowörtern, die in der deutschen Sprache nicht vorkommen, aber von den Phonemkombinationen her theoretisch möglich sind, durchgeführt, z. B. *Maria sasst heute. Gestern hat sie auch...(gesasst)*. Die Bildung des richtigen Tempus bzw. der richtigen Person erfolgt durch die Verwendung von Pseudowörtern alleine aufgrund der Ableitung impliziter grammatikalischer Regeln zur Bildung von Tempus bzw. Person bereits bekannter Verben. So soll sichergestellt werden, dass die Kinder tatsächlich die zugrunde liegenden Ableitungsregeln beherrschen und anwenden können und die richtigen Formen nicht lediglich aus dem Gedächtnis entsprechend ihrem Wortschatz abrufen (Endlich et al., 2017).

Die Aufgabe zur *Bildung von Pluralformen* gestaltete sich analog. Den Kindern wurden Bilder von Phantasietieren vorgelegt. Der/die Testleiter(in) deutete dabei zunächst auf eines dieser Tiere mit den Worten *Hier ist eine Hasse*. Dann zeigt er/sie auf eine Gruppe der gleichen Tiere mit der Aufforderung *Eine Hasse und viele... (Hassen)*. Das Kind musste die richtige Pluralform bilden, indem es die impliziten grammatikalischen Regeln zur Pluralbildung im Deutschen anwendete. Wie bei der Aufgabe *Lückensätze* kamen auch hier Pseudowörter zum Einsatz, um einen bloßen Abruf aus dem Gedächtnis auszuschließen (Endlich et al., 2017).

Das *Sätze nachsprechen* stellt ein auch in anderen Sprachtests, wie z. B. dem HASE (Schöler & Brunner, 2008), verbreitetes Verfahren dar. Es hat sich in Untersuchungen als ein guter Indikator für Sprachkompetenzen im Allgemeinen erwiesen (Endlich et al., 2017, S. 47 f.). Den Kindern wurden dabei verschiedene, in ihrer Länge und Komplexität aufsteigend angeordnete Sätze vorgesprochen, die sie wörtlich wiederholen sollten, z. B. *Der Gärtner, der wie jeden Tag einen großen Hut trägt, gießt die Bäume*. Dabei fällt es den Kindern leichter, den Satz wiederzugeben, wenn sie sich die Wörter nicht auswendig merken müssen, sondern den Gehalt verstehen und die grammatikalische Struktur bereits bekannt und geläufig ist. Neben dem Gebrauch von Relativsätzen wie im obigen Beispiel wird unter anderem die Verwendung von Präpositionen, kausalen und konditionalen Nebensätze überprüft.

Bei allen drei Subtests erhielten die Kinder für jedes vollständig richtig gelöste Item einen Punkt. Bezüglich der Gütekriterien wird von den Testautor(inn)en selbst sowohl die Durchführungs- als auch die Auswertungsobjektivität durch das standardisierte Vorgehen als gut eingeschätzt (Endlich et al., 2017, S. 54 f.).

Die Reliabilitätskoeffizienten Cronbachs α lagen laut Manual je nach Testzeitpunkt im letzten Kindergartenjahr zwischen .86 und .87 bei einer Normierungsstichprobe, die 792 Kinder umfasste. Die Retestreliabilität wurde für den grammatikalischen Bereich bei einem Zeitraum von sechs Monaten bei einer Stichprobengröße von 372 Kindern mit $r_{tt} = .73$ angegeben. Angesichts der großen zu erwartenden Entwicklungsveränderungen in diesem Alter liegt der Wert damit in einem zufriedenstellenden Bereich (Endlich et al., 2017, S. 58 f.). Für die Kinder dieser Studie ergab sich für den Subtest *Lückensätze* zu MZP 3 eine interne Konsistenz von $\alpha = .786$, zu MZP 4 von $\alpha = .702$, für den Subtest *Bildung von Pluralformen* eine interne Konsistenz von $\alpha = .556$ zu MZP 3 und $\alpha = .612$ zu MZP 4 und für den Subtest *Sätze nachsprechen* eine interne Konsistenz von $\alpha = .775$ zu MZP 3 und $\alpha = .773$ zu MZP 4. Beim Zusammenfassen der Einzelitems der unterschiedlichen Subtests zu einer gemeinsamen Skala lagen die Werte mit $\alpha = .842$ zu MZP 3 und $\alpha = .832$ zu MZP 4 in einem akzeptablen Bereich.

Bezüglich der Validität der Subtests im grammatikalischen Bereich argumentieren die Testautor(inn)en ähnlich wie im Bereich Wortschatz, dass die inhaltliche Validität durch den Rückgriff auf bereits bewährte Verfahren als hoch einzuschätzen ist. Für die prognostische und die Kriteriumsvalidität werden keine Angaben gemacht. Da verschiedene relevante Bereiche der deutschen Grammatik überprüft werden (Pluralformen, Tempusbildung, verschiedene grammatikalische Personen, Nebensatzbildung) scheint der Test allerdings ein recht umfassendes Instrument darzustellen, das eine gute Einschätzung der morphologisch-syntaktischen Fähigkeiten der Kindergartenkinder bieten sollte.

Für die dieser Arbeit zugrunde liegende Stichprobe wurde mit einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft, ob die Einzelitems auf dem Subtest, zu dem sie gehören, hoch laden und ob die drei Subtests ein gemeinsames Konstrukt repräsentieren. Die Modelpassung war dabei gut ($\chi^2/df = 1847.427/1588$; RMSEA = .02; CFI = .956; TLI = .954) und auch in den Korrelationsmatrizen ergaben sich keine Auffälligkeiten. Der Bereich der Grammatik, gemessen durch die drei Subtests des WVT (Endlich et al., 2017), kann daher als ein weitgehend homogenes Konstrukt behandelt werden. Die maximal zu erreichende Punktzahl für die drei Subtests lag bei neun Punkten für *Lückensätze*, 10 Punkten für *Bildung von Pluralformen* und 10 Punkten für *Sätze nachsprechen* und betrug damit insgesamt 29 Punkte.

3.5.4 Erfassung allgemeiner kognitiver Fähigkeiten

Die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten der Probanden wurden zu MZP 2 einmalig mit dem Subtest *Allgemeine Intelligenz* aus der *Basisdiagnostik Umschriebener Entwicklungsstörungen für das Vorschulalter* (BUEVA; Esser & Wyszkon, 2002) geschätzt. Da es sich dabei um einen einzelnen Subtest aus einem umfangreicheren Testverfahren handelt, der lediglich die

nonverbalen Fähigkeiten prüft, kann in diesem Zusammenhang nicht von einer vollwertigen Intelligenzdiagnostik gesprochen werden. Es wurde entsprechend kein Intelligenzquotient berechnet. Dennoch stellt der Subtest einen geeigneten Indikator zur Kontrolle allgemeiner kognitiver Fähigkeiten und ihres Einflusses auf die Entwicklung phonologischer Bewusstheit von Kindergartenkindern dar.

Beim Subtest *Allgemeine Intelligenz* wurden den Kindern Karten mit mehreren in einer Reihe befindlichen Bildern vorgelegt, z. B. *Banane, Kartoffel, Apfel, Birne* und *Erdbeere*. Die Kinder wurden von den Testleiter(inne)n aufgefordert, zu entscheiden, welches Bild nicht zu den anderen der Reihe passt, in obigem Beispiel die Kartoffel zu den vier Obstsorten. Zur Erklärung der Aufgabe bearbeitete der/die Testleiter(in) drei Beispielaufgaben gemeinsam mit dem Kind, bei denen, wenn nötig, dem Kind die Lösung vorgegeben und die zugrunde liegende Gemeinsamkeit der übrigen Bilder erläutert wurde. Im Anschluss folgten bis zu 34 Items, bei denen das Kind selbstständig die Aufgaben bearbeiten musste. Antworten konnten dabei sowohl mündlich als auch durch Zeigegesten auf die Bildkarten erfolgen. Waren vier aufeinanderfolgende Items falsch oder nicht gelöst, wurde der Test abgebrochen, um Frustrationen bei den Kindern zu vermeiden. Eine richtige Antwort wurde mit einem Punkt bewertet. Bezüglich seiner theoretischen Fundierung sowie in den Items und der Durchführung ist das Verfahren an die *Columbia Mental Maturity Scale* (CMM) von Eggert (1972) angelehnt.

Aufgrund ausführlicher Instruktionen und der Verwendung des für alle Probanden gleichen Bildmaterials zur Bearbeitung der Items ist von einer hohen Durchführungsobjektivität auszugehen. Auch die Bewertung der Lösungen erfolgte anhand klarer Richtlinien, die auf eine hohe Auswertungsobjektivität hindeuten. Zur Überprüfung der Reliabilität der CMM für die Altersgruppe dieser Studie wurde von den Testautoren die Split-Half-Reliabilität des Subtests für eine Stichprobe von 195 Kindergartenkindern im sechsten Lebensjahr berechnet. Die Korrelation der zwei Hälften der CMM betrug $r = .96$, sodass die Reliabilität des Verfahrens als gut einzuschätzen ist (Esser & Wyschkon, 2002, S. 19). Für die Daten der vorliegenden Studie lag die interne Konsistenz bei einem zufriedenstellenden Cronbachs α von .898. Bei Prüfung der Dimensionalität des Konstrukts mithilfe einer konfirmatorischen Faktorenanalyse luden alle Einzelitems auf einem gemeinsamen Faktor, sodass die Modellpassung als zufriedenstellend einzuschätzen ist ($\chi^2/df = 695.799/527$; RMSEA = .028; CFI = .961; TLI = .959). Zur Überprüfung der Validität des BUEVA wurden die erzielten Leistungen von 65 Kindern mit denen im *Wiener Entwicklungstest* (WET; Kastner-Koller & Deimann, 1998) verglichen. Für die Zusammenhänge zwischen einzelnen Subtests sind keine Angaben verfügbar, aber der Validitätskoeffizient zwischen den Gesamtscores beider Verfahren betrug $r = .79$. Auch mit den Urteilen der Erzieher(innen) über die Kinder zeigten sich mittlere Korrelationen von $r = -.59$, da hohe Werte im Fragebogen mit niedrigen

Fähigkeitseinschätzungen der Kinder assoziiert waren (Esser & Wyschkon, 2002, S. 21 ff.). Die Gütekriterien des Subtests *Allgemeine Intelligenz* aus dem BUEVA können also insgesamt als zufriedenstellend angesehen werden.

3.5.5 Erfassung soziodemographischer Daten

Die soziodemographischen Daten der teilnehmenden Kinder wurden über einen selbstkonstruierten Elternfragebogen erfasst (s Anhang 1). Die Fragebögen wurden zwischen den MZP 1 und 2 im Frühjahr 2013 an die an der Studie beteiligten Kindergärten mit der Bitte ausgegeben, diese an die Eltern der teilnehmenden Kinder zu verteilen. Im Herbst 2013 erfolgte eine erneute Erinnerung an alle Eltern, die den Fragebogen bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausgefüllt hatten. Von den Eltern der insgesamt 390 Kinder, die zu MZP 3 noch an der Studie teilnahmen, füllten 315 den Fragebogen aus. Von 75 Kindern liegen keine Angaben vor. Das entspricht einer Rücklaufquote von 80.8 %.

Neben Geburtsdatum und Geschlecht des Kindes wurden Informationen über die familiäre Situation wie Familienstand der Eltern, Geschwisterzahl und -position erfragt. Auch die Besuchsdauer des Kindergartens wurde dokumentiert. Zur Erfassung des SÖS wurde der Beruf beider Elternteile erfragt. Jeder Angabe der Eltern über ihre berufliche Stellung wurde eine ISCO-88-Kodierung (*International Standard Classification of Occupations*) zugeordnet. Für jeden dieser Berufe ließ sich so der ISEI (*International Socio-Economic Index of Occupational Status*) als ein Zahlenwert bestimmen, der durch seine Höhe das jeweilige Berufsprestige und damit den sozioökonomischen Status angibt. Die Range der ISEI-Werte reichte von 16 (z. B. landwirtschaftliche Hilfskraft) bis 90 (Richter). Ähnliche Verfahren zur Bestimmung des SÖS über das Berufsprestige sind verbreitet (Wegener, 1988; vgl. z.B. Niklas & Schneider, 2013). Für den gesamten Prozess wurde ein auf Berufskodierungen spezialisiertes, externes Institut beauftragt. Als Indikator für den SÖS der Familie wurde der HISEI (*Highest International Socio-Economic Index of Occupational Status*) für jede Familie ermittelt. Das heißt, es wurde jeweils der höhere der beiden Werte von Vater und Mutter herangezogen. Wenn sich nur für ein Elternteil Angaben zur beruflichen Stellung entnehmen ließen, wurde dessen ISEI-Wert als HISEI für die Familie gewertet.

Der Migrationshintergrund wurde anhand zweier Aspekte erhoben. Zum einen wurde nach dem Geburtsland des Kindes und dessen Aufenthaltsdauer in Deutschland gefragt wie auch nach den Geburtsländern seiner Eltern. Zum anderen wurde erfasst, welches die Erstsprachen seiner Eltern sind und welche Sprache in der Familie zuerst vermittelt wurde, darüber hinaus, seit wann das Kind Deutsch lernt. Für die folgenden Berechnungen wurde der Migrationshintergrund über die Erstsprachen der Eltern bestimmt. Da es sich in der dieser

Arbeit schwerpunktmäßig um sprachliche Inhalte handelt, erschien dieses Vorgehen sinnvoller, als das Geburtsland miteinzubeziehen, da Sprachkenntnisse und Geburtsland häufig, aber nicht notwendigerweise zusammenhängen, z. B. bei Spätaussiedlern. Auch die Erstsprache des Kindes selbst ist nicht immer aussagekräftig, da Eltern, die selbst eine andere Erstsprache haben, eventuell mit ihren Kindern trotzdem versuchen, Deutsch zu sprechen. Die Erstsprache der Eltern stellt daher einen guten Indikator für das Sprachniveau der Kinder dar. Der Migrationshintergrund wurde entsprechend der Anzahl der Elternteile mit nicht deutscher Erstsprache codiert (0: beide Elternteile mit deutscher Erstsprache; 1: ein Elternteil mit deutscher, eines mit anderer Erstsprache; 2: beide Elternteile mit anderer Erstsprache).

Die weiteren Items des Elternfragebogens bezogen sich vornehmlich auf verschiedene Aspekte der häuslichen Lernumwelt in den Bereichen der frühen sprachlichen und musikalischen Förderung, die für die Fragestellungen der vorliegenden Arbeit aber nicht weiter von Belang sind. Als Kontrollvariable und Indikator für die familiären Förderbedingungen wird der SÖS, operationalisiert über das Berufsprestige der Eltern, verwendet.

3.5.6 Erfassung der institutionellen Sprachförderung

Die institutionelle Sprachförderung in den teilnehmenden Kindergärten wurde mithilfe persönlicher Interviews mit den Erzieher(innen) zwischen MZP 1 und 2 im Frühjahr 2013 erhoben. Die Interviews fanden in den Räumen des jeweiligen Kindergartens statt und waren halbstrukturiert. Das heißt, es gab einen Interviewleitfaden, der die Fragen beinhaltete, die beantwortet werden sollten (s. Anhang 2). Je nach Gesprächsbereitschaft und Präzision der Erzieher(innen) in ihren Darstellungen waren Nachfragen möglich, um bestimmte Sachverhalte zu klären oder sich näher erläutern zu lassen. Die Interviews unterschieden sich durch dieses Vorgehen erheblich in ihrer Länge und dauerten zwischen 27 und 101 Minuten. Zur Dokumentation der Gesprächsinhalte wurden sowohl Audiodateien erstellt, sofern die interviewten Erzieher(innen) einer Aufnahme zustimmten, als auch Protokolle durch die Interviewer(innen) geführt. An den Projektstandorten Würzburg und Bamberg wurden dabei sowohl die leitenden Erzieher(innen) aus den Gruppen befragt, die von den Kindern der Studie besucht wurden, als auch die Kindergartenleitungen. Am Projektstandort Berlin konnten aus organisatorischen Gründen lediglich Gemeinschaftsgespräche mit den Erzieher(inne)n oder Interviews mit den Leitungen geführt werden, sodass eine Zuordnung einzelner Probanden zu Erzieher(inne)n nicht möglich war.

Inhaltlich bestand das Interview aus fünf im Rahmen des Forschungsprojekts erstellten Abschnitten, die sich jeweils aus mehreren Einzelfragen zusammensetzten. Abschnitt 1 sollte das persönliche Hintergrundwissen der Erzieher(innen) über Sprachförderung im

Kindergartenalltag abfragen. In den anschließenden Abschnitten 2 und 3 wurden Programme und regelmäßig wiederkehrende Rituale zur Förderung sprachlicher und früher schriftsprachlicher Kompetenzen gesammelt, die in den Gruppen oder Kindergärten, in denen die Erzieher(innen) arbeiteten, durchgeführt werden. Teil 4 des Interviews beschäftigte sich mit musikalischen Angeboten in den Institutionen. Abschließend wurden in einem fünften Abschnitt die diagnostischen Kompetenzen der Erzieher(innen) bzw. das diagnostische Vorgehen im jeweiligen Kindergarten erfasst. In den folgenden Absätzen werden die Abschnitte 1 und 5 des Erzieher(innen)-Interviews näher erläutert. Da die Informationen zur musikalischen Förderung für die vorliegende Arbeit nicht relevant sind, wird auf diesen Abschnitt nicht näher eingegangen. Die Angaben zu Programmen im Kindergarten wurden nur genutzt, um auszuschließen, dass statt HLL ein anderes Trainingsprogramm zur Förderung der phonologischen Bewusstheit durchgeführt wurde.

Der erste Teil des Interviews bestand aus sechs Fragen. Dabei kann die erste als eine Art Aufwärmfrage verstanden werden, die die Erzieher(innen) an die Situation und den/die Interviewer(in) gewöhnen sollte. Die Erzieher(innen) sollten erläutern, was Sprache ausmacht bzw. aus welchen Fähigkeiten und Fertigkeiten ihrer Meinung nach Sprache besteht. Die Antworten auf diese Frage wurden nicht ausgewertet. Daran schlossen sich fünf Fragen zu verschiedenen sprachlichen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen an, die strukturell analog aufgebaut waren. Für den Bereich Phonetik und Phonologie lautete die Einführung *Kinder im Vorschulalter haben manchmal Probleme, Laute richtig auszusprechen bzw. sich deutlich zu artikulieren. Denken Sie einmal an eine Situation, in der ein Kind bzw. mehrere Kinder undeutlich gesprochen haben. Können Sie sich an ein konkretes Beispiel erinnern?* Nachdem der/die Erzieher(in) sich an eine möglichst konkrete Situation zurückerinnert hatte, wurde die eigentliche Frage gestellt: *Wie sind Sie damit umgegangen? In welcher Hinsicht haben Sie dabei das Kind bzw. die Kinder gefördert oder mit dem Kind geübt? Was haben Sie da gemacht? Können Sie die Situation einmal (genau) beschreiben?* Der/die Erzieher(in) sollte daraufhin in freier Form Fördermaßnahmen darstellen, die er/sie in solch einer Situation durchführen würde oder schon einmal durchgeführt hatte. Neben dem Bereich Phonetik und Phonologie wurde die gleiche Einführung mit der sich anschließenden Frage zu konkreten Fördermaßnahmen auch für die Bereiche Lexikon und Semantik, Morphologie und Syntax, Erzählfertigkeiten bzw. pragmatische Kompetenzen und phonologische Bewusstheit bzw. frühe Schriftlichkeit gestellt. Ziel war es dabei, herauszufinden, über welche Förderkompetenzen und welches linguistische und psychologische Hintergrundwissen die Erzieher(innen) in den jeweiligen Bereichen verfügten.

Der fünfte Teil des Interviews erfasste verschiedene Aspekte der Urteilsbildung über die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder in den Kindergärten. Die Erzieher(innen) sollten

beispielsweise angeben, wie sie den sprachlichen Förderbedarf eines Kindes einschätzen, z. B. mithilfe eines Test- oder Screeningverfahrens, durch systematische Beobachtungen, per Augenschein etc. Darüber hinaus sollte die Dokumentationsweise dieser Einschätzungen beschrieben und angegeben werden, ob der/die Erzieher(in) schon einmal an einer Fortbildung im Bereich Sprachförderung teilgenommen hatte, gegebenenfalls mit genauerer Beschreibung der Fortbildung. Als letztes sollten die Erzieher(innen) die an der Studie teilnehmenden Kinder ihrer eigenen Gruppe hinsichtlich der Bereiche Prosodie und Phonologie, phonologische Bewusstheit, Lexikon und Semantik, Syntax und frühe Schriftlichkeit als unterdurchschnittlich, durchschnittlich oder überdurchschnittlich einstufen. Die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder entsprechend des Erzieher(innen)-Urteils wurden anschließend mit 1, 2 und 3 codiert. Diese kindbezogenen Einschätzungen liegen nur für die Projektstandorte Würzburg und Bamberg vor. In den Kindergärten des Berliner Standortes und an einem Würzburger Kindergarten konnten die entsprechenden Informationen aus Datenschutzgründen nicht erhoben werden. So liegen hierzu Angaben von 291 Kindern vor.

Die letzte Frage des Erzieher(innen)-Interviews bzgl. der Einschätzung der einzelnen Kinder in den sprachlichen Kompetenzbereichen als unterdurchschnittlich, durchschnittlich und überdurchschnittlich wurde den Kindergärten ein Jahr später zwischen den Messzeitpunkten 3 und 4 im Frühjahr 2014 noch einmal in einem Telefoninterview vorgelegt. Nach Möglichkeit sollten die gleichen Erzieher(innen) eine erneute Beurteilung vornehmen. Dies gelang nicht immer, da teilweise die Erzieher(innen) im Laufe des Jahres den Kindergarten verlassen hatten. In diesen Fällen nahm die neue Gruppenleitung die Einschätzung vor. Von denselben Erzieher(inne)n, die bereits an der ersten Befragung teilgenommen hatten, liegen für 217 Kinder ein zweites Mal Informationen vor. Bei 30 Kindern hatte der/die Erzieher(in) hingegen zwischenzeitlich gewechselt. Die übrigen Kinder waren zum Zeitpunkt der zweiten Befragung nicht mehr in der Stichprobe enthalten. Die Codierung erfolgte analog zur ersten Befragung mit 1, 2 und 3 für unterdurchschnittliche, durchschnittliche und überdurchschnittliche Kompetenzen.

3.5.7 Erfassung der Durchführung von *Hören, lauschen, lernen*

Da die Erzieher(innen) in den Kindergärten selbstständig mit den an der Studie teilnehmenden Kindern in den beiden Experimentalgruppen HLL und 2 (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) durchführten, war es notwendig, die genauen Durchführungsbedingungen in den einzelnen Einrichtungen zu dokumentieren. Obwohl die Erzieher(innen) an den Projektstandorten Bamberg und Berlin zuvor eine Schulung von Frau Dr. Petra Küspert erhielten, unterschieden sich die Durchführungsbedingungen dennoch teilweise erheblich zwischen den Kindergärten. Die Dokumentation erfolgte auf zweierlei Weise. Zum einen waren

die Erzieher(innen) dazu angehalten, ein kurzes Protokoll über ihre Trainingsdurchführung zu führen, zum anderen fand nach Ende des Trainings parallel zu MZP 4 ein Telefoninterview mit den beteiligten Erzieher(inne)n bzgl. Vorerfahrungen, Hintergrundwissen und individuellen Abwandlungen und Schwerpunktsetzungen bei der Trainingsdurchführung statt.

Der Protokollbogen enthielt ein eigenes Blatt für jede der insgesamt 20 Trainingswochen. Zunächst sollten die Namen der Kinder der Trainingsgruppe eingetragen werden und für jeden Tag vermerkt werden, ob das betreffende Kind am Training teilgenommen hatte. So konnte ermittelt werden, wie viele und welche Einheiten jedes einzelne Kind tatsächlich besucht hatte. Darüber hinaus sollten die Erzieher(innen) für die Gruppe insgesamt für jeden Tag festhalten, zu welcher Uhrzeit das Training stattgefunden hatte die Dauer und die durchgeführten Übungen, um überprüfen zu können, inwieweit sich die Erzieher(innen) an den vorgegebenen Trainingsplan gehalten hatten. Bei Bedarf konnten zusätzlich Veränderungen der Übungen und aufgetretene Schwierigkeiten, z. B. Verständnisprobleme bei den Kindern oder Disziplinschwierigkeiten, festgehalten werden.

Des Weiteren wurde nach Ende des Trainingsprogramms ein kurzes, ca. 15-minütiges Telefoninterview mit den Erzieher(inne)n geführt, die HLL in den Kindergärten durchgeführt hatten. Wie auch das vorherige Erzieher-Interview handelte es sich um eine halbstandardisierte Form, bei der sich die Interviewer(innen) an einen Leitfaden mit vorgegebenen Fragen hielten und die Erzieher(innen) teilweise aus vorgegebenen Antwortalternativen wählen konnten, teilweise in freier Form berichten sollten (s. Anhang 3). Ein erster Teil beschäftigte sich dabei mit den organisatorischen Rahmenbedingungen. Die Erzieher(innen) sollten angeben, ob sie das Training in ihrer Einrichtung in mehreren Gruppen durchgeführt hatten, und falls dies zutraf, welches Kind in welche Gruppe eingeteilt worden war. Dann sollten der genaue Zeitraum des Trainings und eventuelle Unterbrechungen, z. B. durch Ferien, angegeben werden sowie die Regelmäßigkeit der Trainingsdurchführung, z. B. nicht wie gefordert täglich, sondern nur zweimal pro Woche über einen längeren Zeitraum hinweg.

In einem zweiten Abschnitt wurden die Erzieher(innen) zu ihren Vorerfahrungen mit HLL befragt. Zum einen sollten sie angeben, seit wie vielen Jahren der Kindergarten und seit wie vielen Jahren sie persönlich HLL durchführten, ob es auch hier Unterbrechungen gegeben hatte, und welche Auflage des Programms verwendet worden war. Zum anderen sollten die Erzieher(innen) von ihnen besuchte Fortbildungen oder Studien, an denen sie teilgenommen hatten, nennen, in denen HLL thematisiert worden war.

Der dritte Teil bezog sich auf die konkrete Umsetzung von HLL durch die Erzieher(innen), etwa, ob es eine feste Tageszeit für das Training gab, welche Übungen von den Erzieher(inne)n abgewandelt oder ausgeschmückt worden waren, und ob sie selbst sich am vorgegebenen

Trainingsplan orientiert oder eine abweichende Reihenfolge der Inhalte gewählt hatten. Auch sollten sie aus vorgegebenen Alternativen auswählen, woran sie sich in Tempo und Schwierigkeit orientiert hatten, z. B. am Trainingsplan, am Durchschnitt der Gruppe oder an den leistungsschwächsten Kindern.

In einem vierten und letzten Teil wurde nach der persönlichen Meinung und dem Wissen der Erzieher(innen) gefragt. Sie sollten angeben, wieviel Freude ihnen die Durchführung von HLL bereitet hatte, wie schwer ihnen die Umsetzung gefallen war, welchen Stellenwert sie dem Programm verglichen mit anderen Aktivitäten im Kindergartenalltag einräumten und ob sie der Meinung waren, die trainierten Kindern profitierten von HLL. Das Interview endete mit zwei offenen Wissensfragen. Die Erzieher(innen) sollten beantworten *Welche Fertigkeiten von Kindern gehören für Sie zum Bereich der phonologischen Bewusstheit?* und *Sind Sie der Meinung, dass die Kinder, die Sie mit HLL trainiert haben, in der ersten Schulklasse Vorteile haben werden? Wenn ja, wie sehen diese Vorteile Ihrer Meinung nach konkret aus?* Die Erzieher(innen) konnten auf diese Frage nach eigenem Ermessen antworten, der/die Interviewer(in) protokollierte die Angaben stichwortartig.

Die Aufbereitung und Aggregation der Daten aus den Interviews mit den Erzieher(inne)n ist in Abschnitt 3.6.1.2 beschrieben.

3.6 Statistisches Vorgehen

In den folgenden Abschnitten wird das statistische Vorgehen bei der Aufbereitung und Aggregation der Daten sowie der Prüfung der Hypothesen beschrieben.

3.6.1 Datenaggregation und Umgang mit fehlenden Werten

Die im Abschnitt 3.5. aufgeführten Erhebungsverfahren und Interviewdaten wurden teilweise zu gemeinsamen Variablen zusammengefasst, entsprechend den Befunden aus den konfirmatorischen Faktorenanalysen bzw. zu den Reliabilitätsmaßen. Für genauere Angaben zum Ausschluss einzelner Items siehe Abschnitt 3.5. Meist erfolgte die Variablenbildung durch einfaches Aufsummieren der Einzelitems. Wenn zuvor die Eindimensionalität der Konstrukte geprüft wurde, ist eine gemeinsame Variablenbildung zulässig, auch wenn es sich bisweilen um Einzelitems aus verschiedenen Subtests handelt. In den folgenden Abschnitten wird die Variablenbildung noch einmal kurz zusammengefasst und die Auswertung der Daten aus den Befragungen der Erzieher(innen) sowie der Umgang mit fehlenden Werten beschrieben.

3.6.1.1 Variablenbildung

Für die Erfassung der phonologischen Bewusstheit wurden insgesamt sieben Subtests aus dem WVT (Endlich et al., 2017) und dem *Rundgang durch Hörhausen* (Martschinke et al., 2011) verwendet. Die weitere Aggregation der Daten wird im zweiten Abschnitt des Ergebnisteils beschrieben, nach der Überprüfung, ob sich die phonologische Bewusstheit besser durch ein ein- oder zweidimensionales Konstrukt abbilden lässt.

Das phonetische Arbeitsgedächtnis wurde durch das *Nachsprechen von Kunstwörtern* aus dem *HASE* erfasst. Trotz der eher als mäßig einzustufenden Reliabilität wird die Variable für die MZP 3 und 4 aus allen Einzelitems gebildet und umfasst eine Bandbreite von 0 bis 10 Punkten.

Das schnelle Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon wurde mithilfe des Subtests *Schnelles Benennen von Bildern* (P. Marx & Weber, 2007) untersucht. Nach Ausschluss aller Kinder, die mehr als 25 % aller Bilder falsch benannt und damit die Aufgabenstellung vermutlich nicht verstanden hatten, wurden die gemessenen Sekunden auf Hundertstel genau als Variable herangezogen. Ebenfalls ausgeschlossen wurden Probanden, deren Wert mehr als drei Standardabweichungen über der durchschnittlichen Zeit zu einem MZP lagen.

Der zweite Bereich umfasst die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen, die über den Subtest *Buchstabenkenntnis und erstes Lesen* aus dem Verfahren *wortgewandt & zahlenstark* gemessen wurden. Durch Aufsummieren aller Einzelitems entsteht eine Skala von 0 bis 44 Punkten.

Für den Bereich der allgemeinen sprachlichen Kompetenzen der Kinder wurden drei Variablen gebildet, die Aussprache, der Wortschatz und die grammatikalischen Kompetenzen. Die Variable Aussprache setzte sich zu MZP 3 und MZP 4 aus den Items des *PLAKSS* zusammen, wobei nur 28 der ursprünglichen 31 Zielwörter miteinbezogen wurden. Die Items 9b, 16 und 12 wurden nicht verwendet. So ergab sich eine Skala von 0 bis 28 Punkten.

Der Wortschatz setzt sich aus den Subtests für den rezeptiven und den produktiven Wortschatz des *WVT* zusammen. Da aufgrund negativer Korrelationen mit den übrigen Items das Item 7 aus dem rezeptiven Wortschatztest und das Item 8 aus dem produktiven Wortschatztest ausgeschlossen wurden, ergibt sich bei Aufsummieren der beiden Teile eine Gesamtskala von 0 bis 28 Punkten. Der Bereich Wortschatz wird aufgrund der hohen Korrelationen zwischen den MZP 3 und 4 und der damit verbundenen geringen Fortschritte der Kinder bezüglich der Kenntnis der abgefragten Wörter nur für MZP 3 berechnet.

Zur Erfassung grammatikalischer Kompetenzen fanden drei Subtests Anwendung, *Lückensätze*, *Bildung von Pluralformen* und *Sätze nachsprechen* aus dem *WVT*. Die Variable grammatikalische Kompetenzen wurde für die MZP 3 und 4 jeweils durch Aufsummieren der drei Subtestskalen gebildet. Die Skala umfasste damit 0 bis 29 Punkte.

Als Indikator allgemeiner kognitiver Fähigkeiten wurde der Subtest *Allgemeine Intelligenz* aus dem *BUEVA* zu MZP 2 verwendet. Durch Zusammenfassen der Einzelitems entsteht eine Skala von 0 bis 34 Punkten.

3.6.1.2 Auswertung der Interviews mit den Erzieher(inne)n

Bei den Informationen, die aus den Interviews mit den Erzieher(inne)n zur institutionellen Sprachförderung und zur Durchführung von HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) gewonnen wurden, handelte es sich zunächst um qualitative Daten, die für weitere Berechnungen erst in quantitative Variablen übersetzt werden mussten. In diesem Abschnitt wird daher die Auswertung der qualitativen Daten und ihre Codierung für die beiden Interviews näher erläutert.

Für die weiteren Berechnungen relevant ist vor allem der erste Abschnitt des Erzieher(innen)-Interviews zur institutionellen Sprachförderung, mit dessen Hilfe das Hintergrundwissen der Erzieher(innen) zur Sprachförderung in verschiedenen sprachlichen Bereichen erfasst werden sollte. Die freien Antworten der Erzieher(innen) auf die Fragen zur Förderung von Phonetik, Phonologie und Prosodie, Wortschatz, Grammatik und frühem Umgang mit Schrift und Symbolen wurden nachträglich entsprechend einem Codiersystem je nach Güte bewertet. Dabei wurden für jeden der sprachlichen Kompetenzbereiche zunächst anhand der aktuellen Forschungslage (s. Abschnitt 1.3.2) förderliche Aspekte für jede Sprachkomponente zusammengestellt. Anschließend wurde bei der Antwort aller Erzieher(innen) überprüft, inwieweit die in der Literatur als förderlich geltenden Aspekte genannt wurden. Je nach Qualität und Umfang der Antworten konnten die Erzieher(innen) 0, 0.5 oder 1 Punkt pro Aspekt erhalten. Im Folgenden werden die Antwortkategorien kurz erläutert. Eine genaue Aufschlüsselung des Bewertungsschemas findet sich in Anhang 4.

In den Bereichen *Phonetik*, *Phonologie* und *Prosodie* erhielten die Erzieher(innen) Punkte, wenn sie als Fördermaßnahme bei Aussprachestörungen etwas aus der Kategorie *Vorsprechen/Wiederholen* nannten, z. B. das Wort noch einmal besonders deutlich wiederholen. Des Weiteren gab es Punkte für *mundmotorische Übungen*, z. B. Obst zur Kräftigung der Kaumuskulatur im Ganzen anbieten. Daneben führten einige Erzieher(innen) auch spezielle Übungen mit den Kindern durch, um schwierige oder problematische Laute zu üben. Hierbei konnte es sich um *lautisolierte Übungen* handeln, z. B. in einem Spiel zwischen wie eine Schlange zur Anbahnung des Lautes /sch/, oder um *lautintegrierte Übungen*, z. B. einen Laut durch entsprechende Reimspiele wiederkehrend in einem Wort üben. Eine weitere Kategorie bildete die *Diagnostik/logopädische Behandlung*, d.h. die Erzieher(innen) gaben an, schwierige Fälle an eine logopädische Praxis weiterzuleiten oder sich anderweitig externe Hilfe zu suchen. Beim *Bewusstmachen* handelte es sich vor allem um gezieltes Nachfragen, z. B.

wenn ein Kind ein Minimalpaar wie Kirsche und Kirche vertauscht, und das damit verbundene Aufzeigen der bedeutungsunterscheidenden Funktion dieses Phonems im Deutschen. Eine Art Restkategorie stellte die *förderliche Lernumwelt* dar, die alle Antworten umfasste, die nicht speziell zur Förderung von Phonetik und Phonologie geeignet sind, aber sich dennoch auf die Entwicklung des Kindes positiv auswirken, z. B. dafür Sorge tragen, dass ein Kind wegen seines Aussprachfehlers nicht von anderen geärgert wird.

Für den Bereich *Wortschatz* wurden fünf Kategorien gebildet, in denen die Erzieher(innen) Punkte erhalten konnten. Die erste Kategorie repräsentierte die *semantisch-konzeptuelle Einspeicherung*, das heißt, das Verhalten der Erzieher(innen), das dazu diente, den Wortschatz der Kinder zu vergrößern, zu differenzieren oder Wortbedeutungen zu elaborieren. Ein Beispiel hierfür ist, das Themenfeld Obst zu erschließen, indem verschiedene Obstsorten gemalt, ertastet und probiert werden. Die zweite Kategorie stellte die *phonologisch-morphologische Einspeicherung* dar, das heißt, Übungen zum Einprägen der Wortform oder der grammatikalisch richtigen Verwendung im Satz, z. B. das Segmentieren neuer und schwieriger Wörter in Silben. Einen weiteren förderlichen Aspekt, um den Abruf bereits bekannter Wörter zu verbessern, stellt eine *Steigerung der Abrufhäufigkeit/hochfrequente Darbietung* dar, z. B. durch Behandlung eines Themenfeldes über einen längeren Zeitraum in Form eines Projekts mit wiederkehrenden Wörtern in wechselnden Kontexten. Die beiden Kategorien *Diagnostik/logopädische Behandlung* und *förderliche Lernumwelt* sind auch für diesen Bereich relevant, z. B. indem die Erzieher(innen) gezielt Kinder mit nicht deutscher Herkunftssprache an einem Deutschkurs teilnehmen lassen oder durch Berücksichtigung von Interessengebieten der Kinder bei der Themenauswahl, um die Motivation zum Erwerb neuer Wörter zu vergrößern.

Auch für den Bereich *Grammatik* wurden fünf Kategorien zur Bewertung der Antworten der Erzieher(innen) entwickelt. Zum einen schilderten die Erzieher(innen) Fördermaßnahmen, bei denen sie die Sprache der Kinder durch die *Äußerungen vorausgehende Modellierungstechniken* unterstützten, z. B. durch das gezielte und häufige Anbieten problematischer grammatikalischer Strukturen. Zum anderen nannten die Erzieher(innen) auch *Modellierungstechniken, die die kindlichen Äußerungen modifizierten*, wenn Fehler aufgetreten waren, z. B. das korrektive Feedback, bei dem der Satz des Kindes noch einmal aufgegriffen und zielsprachlich wiederholt wird. Die dritte Kategorie bildete das *Bewusstmachen* grammatikalischer Strukturen, indem z. B. Satzglieder durch Bauklötze veranschaulicht werden oder ein expliziter Hinweis auf die korrekte grammatikalische Struktur erfolgt. Die beiden letzten Kategorien umfassen wieder Maßnahmen, die den Aspekten *Diagnostik/logopädische Behandlung* oder *förderliche Lernumwelt* zuzuordnen sind, also das Weiterleiten von Kindern mit anhaltenden Schwierigkeiten im grammatikalischen Bereich an

externe Fachkräfte bzw. das Finden motivierender Spielkontexte zum Üben von Zielstrukturen oder das Verhindern von Hänseleien wegen Sprachstörungen.

Da die Erzählfertigkeiten für diese Arbeit nicht von Bedeutung sind, wird als letztes der Bereich des Interview-Abschnitts über das Hintergrundwissen der Erzieher(innen) zu sprachlichen Fördermaßnahmen Aspekte zum frühen Umgang mit Schrift und Symbolen beschrieben. Dieser Bereich umfasst ebenfalls fünf Kategorien, weicht aber in seiner Strukturierung etwas von den vorhergehenden ab, da es sich nicht um die Reaktion auf noch nicht korrekte sprachliche Äußerungen der Kinder handelt, sondern um die Anbahnung des Schriftspracherwerbs. Daher fällt z. B. die Kategorie *Diagnostik/logopädische Behandlung* weg. Stattdessen stellt die Förderung der *phonologischen Bewusstheit* den ersten Aspekt dar, worunter beispielsweise das Einbauen des Segmentierens von Wochentagen in Silben in den täglichen Morgenkreis fällt. Den zweiten Aspekt bildet die *Vermittlung von ersten Buchstabenkenntnissen*, z. B. durch das Schreiben des eigenen Namens oder von Buchstabenbildern an der Wand. Der dritte Bereich umfasst die Förderung von *feinmotorischen Fertigkeiten* wie das Achten auf eine korrekte Stifthaltung. Einen gesonderten Bereich bildet die Kategorie *Vorlesen*, bei der die Erzieher(innen) beispielsweise einen Punkt für dialogisches Vorlesen erhalten konnten. Als letzter Aspekt spielt auch hier die *förderliche Lernumwelt* eine Rolle, das heißt, eine Vermittlung von Interesse an schriftsprachlichen Erzeugnissen wie dem Vorlesen von Büchern oder dem Betrachten von Schildern bei Ausflügen.

Die Erzieher(innen) konnten somit im Bereich Phonetik, Phonologie und Prosodie durch Aufaddieren der Punkte aus den einzelnen Aspekten 0 bis 7 Punkte erreichen, in den Bereichen Wortschatz, Grammatik und früher Umgang mit Schrift und Symbolen je 0 bis 5 Punkte, jeweils in 0.5-Punkte-Schritten. Die Beurteilung und Bewertung der Antworten der Erzieher(innen) erfolgte durch zwei Rater(innen), die zuerst einzeln die Antworten codierten. Im Anschluss wurden die Codierungen verglichen und in den seltenen Fällen, in denen es keine Übereinstimmung gab, z. B. bei uneindeutigen Beispielen der Erzieher(innen), konnten sich die Rater(innen) jeweils auf eine Codierung einigen. Um den Bereich Phonetik und Prosodie mit den anderen drei Bereichen besser vergleichen zu können, wurde die Skala dieses Gebietes für folgende Rechnungen ebenfalls in ein 5-Punkte-System übertragen. So wurde für die sprachlichen Förderkompetenzen der Erzieher(innen) zusammengenommen durch Aufsummieren der vier Einzelbereiche eine Variable für den Gesamtwert gebildet, die einen Wert zwischen 0 und 20 Punkten annehmen konnte.

Der zweite Abschnitt des Interviews mit den Erzieher(innen) bezog sich auf die im Kindergarten verwendeten Förderprogramme und explizite, strukturierte Fördermaßnahmen wie größere Projekte. Die genannten Maßnahmen wurden hier gezählt und zu einem Summenscore für jede Kindergartengruppe aufaddiert.

Im fünften Abschnitt ging es um die diagnostische Kompetenz der Erzieher(innen). Zu diesem Bereich wurden vor allem die Einschätzungen der einzelnen Kinder durch die Erzieher(innen) als unterdurchschnittlich, durchschnittlich und überdurchschnittlich bzgl. ihrer Aussprache, dem Wortschatz, den grammatikalischen Kompetenzen, der phonologischen Bewusstheit und der frühen Schriftlichkeit ausgewertet. Für jeden dieser Bereiche wurde entsprechend eine 3-stufige, ordinalskalierte Variable gebildet.

3.6.1.3 Umgang mit fehlenden Werten

Es lagen von insgesamt 390 Proband(inn)en Daten zu MZP 3 oder 4 vor. Allerdings schieden zum einen 14 Kinder zu MZP 4 aus der Studie aus, sodass zu diesem Zeitpunkt keine Untersuchungen mehr erfolgen konnten, zum anderen waren auch die Daten der übrigen Kinder aufgrund von Testleiterfehlern oder Schwierigkeiten beim Verständnis der Aufgabenstellung teilweise nicht für alle Variablen vollständig, sodass Werte für einzelne Items fehlten. Daher war eine Strategie zum Umgang mit fehlenden Werten notwendig.

Für die Berechnungen, die mithilfe des Programms *Mplus 7* (Muthén & Muthén, 2012, s. auch Abschnitt 3.6.2) durchgeführt wurden, wurde die Standardeinstellung genutzt, die bei fehlenden Werten eine *Full-Information-Maximum-Likelihood-Schätzung* (FIML) durchführt. Hierbei werden im Gegensatz zu Imputationsverfahren nicht in zwei voneinander getrennten Schritten erst die fehlenden Werte geschätzt und dann die Schätzung der Modellparameter vorgenommen. Stattdessen wird das Vorhandensein fehlender Werte direkt bei der Modellschätzung berücksichtigt. Der Unsicherheit bei der Berechnung der Parameter, die mit fehlenden Werten einhergeht, wird durch eine Maximum-Likelihood-Schätzung Rechnung getragen, in die alle vorhandenen Informationen einfließen. Das bedeutet, dass auch die Werte von Personen, von denen Daten auf bestimmten Variablen oder zu bestimmten Messzeitpunkten fehlen, so weit wie möglich in den Schätzungen berücksichtigt werden und somit alle vorhandenen Informationen genutzt werden. Dazu wird für die Schätzung der Modellparameter jeweils die Likelihood mithilfe aller gewonnenen Daten berechnet, das heißt, das Programm verwendet die plausibelste tatsächliche Verteilung der Werte in der Gesamtstichprobe, ausgehend von den beobachteten Daten, und schätzt damit die weiteren Modellparameter (Lüdtke, Robitzsch, Trautwein & Köller, 2007).

Für einen gewinnbringenden Einsatz der *FIML*-Methode sollten zwei Voraussetzungen erfüllt sein. Zum einen sollten die fehlenden Werte keine systematischen Ausfälle darstellen, sondern *missing at random* sein (Rubin, 1976). Das heißt, zumindest die Ausfälle auf jeweils einer Variablen sind zufällig, auch wenn sich die Personen mit fehlenden Werten in anderen Variablen eventuell systematisch von der übrigen Stichprobe unterscheiden. Bei Berücksichtigung dieser Variablen im Modell fehlen die Daten zufällig. Zum anderen sollten

die Variablen im Modell eine multivariate Normalverteilung bilden. Beide Voraussetzungen sind für diese Studie als kritisch einzuschätzen. Nicht bei allen in das Modell eingehenden Variablen liegt eine multivariate Normalverteilung vor. Auch ist davon auszugehen, dass vor allem vom Schulbesuch zurückgestellte Kinder sich in den Leistungsdaten wie beispielsweise der phonologischen Bewusstheit oder dem Wortschatz von der übrigen Stichprobe bedeutsam unterscheiden und somit nicht alle Ausfälle zu MZP 4 zufällig sind. Allerdings zeigen Simulationsstudien, dass die Verwendung der *FIML*-Methode dennoch anderen Verfahren zum Umgang mit fehlenden Daten wie z. B. dem listenweisen Fallausschluss oder der Single Imputation überlegen ist (vgl. Enders, 2001a, 2001b; Peugh & Enders, 2004). Es kann jedoch zu verzerrten Schätzungen kommen, sodass vor allem die Standardfehler abweichen können und das Modell eher abgelehnt wird (Enders, 2001a). Dies sollte bei der Interpretation der Ergebnisse aus den Daten der vorliegenden Studie berücksichtigt werden.

3.6.2 Statistisches Vorgehen bei der Überprüfung der Hypothesen mithilfe von Strukturgleichungsmodellen

Für die Analysen in dieser Arbeit wurden vor allem Strukturgleichungsmodelle und Pfadanalysen eingesetzt. Als Auswertungsprogramm wurde, wenn nicht anders angegeben, *Mplus 7* (Muthén & Muthén, 2012) verwendet. Strukturgleichungsmodelle stellen eine Kategorie von statistischen Verfahren dar, mit denen Zusammenhangsstrukturen von latenten Variablen untersucht werden können. Eine latente Variable wird dabei durch mehrere manifeste, das heißt direkt beobachtete, Indikatorvariablen abgebildet. Im vorliegenden Fall wird beispielsweise das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit durch Testverfahren zu Anlauterkennung, Phonemsynthese und Phonemanalyse gemessen. Im Rahmen von Strukturgleichungsmodellen werden die Kovarianzen der Indikatoren analysiert, sodass die latente Variable das interessierende Konstrukt messfehlerbereinigt abbildet. Strukturgleichungsmodelle sind besonders für die Analyse längsschnittlicher Daten geeignet, da sich zum einen komplexe multivariate Strukturen untersuchen lassen, zum anderen lässt sich die Messinvarianz von Konstrukten direkt prüfen. Wenn ein Konstrukt messinvariant über die Zeit ist, können Zusammenhangskoeffizienten und Mittelwertstrukturen zwischen unterschiedlichen Messzeitpunkten verglichen und interpretiert werden, da das Konstrukt dasselbe ist und sich somit auf der gleichen Skala abbilden lässt. Bei klassischen inferenzstatistischen Verfahren wie *t*-Tests oder Varianzanalysen mit Messwiederholung wird die Gleichheit der Konstrukte über die Zeit hingegen angenommen, ohne diese direkt zu überprüfen, sodass es zu Verzerrungen bei den Ergebnissen kommen kann.

Die Basis von Strukturgleichungsmodellen bilden multivariate Regressionen. Der Schnittpunkt einer Regressionsgeraden mit der *y*-Achse wird bei Strukturgleichungsmodellen als Intercept,

die Steigung der Geraden als Slope bezeichnet. Es wird jeweils zwischen einem Messmodell- und einem Strukturmodell unterschieden. Das Messmodell spezifiziert die Zusammenhänge zwischen den Indikatorvariablen und der latenten Variablen (im Modell werden die Ladungen der Indikatoren auf der latenten Variablen durch λ ausgedrückt), die diese abbilden. Das Strukturmodell stellt die Zusammenhänge zwischen latenten (und eventuell weiteren manifesten) Variablen in Form von Regressionskoeffizienten (im Modelle durch β ausgedrückt) dar. Bei der graphischen Darstellung der Ergebnisse von Strukturgleichungsmodellen in Pfaddiagrammen werden manifeste Variablen üblicherweise durch Rechtecke, latente Variablen durch Ellipsen dargestellt. Modelle, die nur manifeste Variablen enthalten, werden Pfadmodelle genannt (Geiser, 2011, S. 41ff).

Die Güte eines Strukturgleichungsmodells wird anhand verschiedener Fit-Indizes angegeben (für einen Überblick vgl. Geiser, 2011, S. 60ff). Die Fit-Indizes geben Hinweise darauf, wie gut das theoretische Modell mit der tatsächlich gefundenen Datenstruktur übereinstimmt. Der χ^2 -Test überprüft die Annahme, dass die Datenstruktur exakt das theoretisch formulierte Modell widerspiegelt. Ist der χ^2 -Test signifikant, so muss die Nullhypothese der Modellgleichheit abgelehnt werden. Bei großen Stichproben können schon kleine Abweichungen zwischen den Modellen zu einer Ablehnung der Nullhypothese und damit einer fälschlichen Ablehnung eines Modells führen (z. B. Hayakawa, 2019), sodass stattdessen teilweise ein Quotient aus χ^2 und Freiheitsgraden betrachtet wird, der nicht über 2.5 liegen sollte (z. B. Niklas, 2010). Als weitere Fit-Indizes werden häufig der Root-Mean-Square-Error-of-Approximation (RMSEA), der Comparative-Fit-Index (CFI) und der Tucker-Lewis-Index (TLI) verwendet. CFI und TLI stellen inkrementelle Fit-Indizes dar. Das heißt, sie geben an, wieviel besser das theoretische Modell zur Datenstruktur passt als ein Grundmodell, bei dem von keinerlei Zusammenhängen zwischen den Variablen ausgegangen wird. Bei der Festlegung eines Cut-off-Wertes, ab dem die Modellgüte als nicht mehr ausreichend beurteilt wird, existieren verschiedene Ansichten. Während Geiser (2011, S. 60f) einen RMSEA von $\leq .05$ und einen CFI und TFI von $\geq .095$ als untere Grenze für eine gute Übereinstimmung des theoretischen Modells mit der Datenstruktur sieht, halten andere Autoren einen RMSEA von $\leq .08$ und CFI- und TLI-Werte von $\geq .090$ noch für akzeptabel (z. B. Weiber & Mühlhaus, 2014, S. 222).

Die Kriterien zur Beurteilung der Modellgüte werden auf alle Arten von Strukturgleichungsmodellen angewendet. Im Folgenden sollen verschiedene Varianten von Strukturgleichungsmodellen beschrieben werden, die für diese Arbeit von Bedeutung sind. Dazu zählen insbesondere konfirmatorische Faktorenanalysen, autoregressive Modelle, Latent-Change-Modelle und Moderator- und Mediatoranalysen. Zudem wird auf den Umgang mit der Clusterung der Stichprobe in Kindergärten Bezug genommen.

3.6.2.1 Konfirmatorische Faktorenanalysen

Konfirmatorische Faktorenanalysen dienen der Überprüfung von Messmodellen, das heißt, sie untersuchen, welche Testverfahren sich sinnvoll zu latenten Variablen zusammenfassen lassen. Dazu werden theoretisch geleitet Hypothesen aufgestellt, welche Indikatoren ein latentes Konstrukt abbilden. Zusammenhänge zwischen verschiedenen Faktoren werden nicht spezifiziert. Mithilfe von χ^2 -Differenztests kann für geschachtelte Modelle die Modellpassung direkt miteinander verglichen werden. Geschachtelt sind Modelle, wenn sie sich durch die Schätzung zusätzlicher Parameter ineinander überführen lassen. Beispielsweise sind ein Modell, das aus den Indikatorvariablen ein latentes Konstrukt phonologische Bewusstheit abbildet, und ein Modell, das aus den Indikatorvariablen zwei latenten Faktoren (phonologische Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne) mit einem übergeordneten Faktor der phonologischen Bewusstheit bildet, geschachtelt. Fällt der χ^2 -Differenztests zwischen den beiden Modellen signifikant aus, so passt das eine Modell deutlich besser zur vorliegenden Datenstruktur als das andere (Geiser, 2011; S. 65ff).

Teilweise ist es erforderlich die Passung von Modellen miteinander zu vergleichen, die nicht ineinander geschachtelt sind, also keine hierarchische Struktur aufweisen. Dies ist mit einem χ^2 -Differenztest, der die absolute Passung zweier Modelle miteinander vergleicht, jedoch nicht. Stattdessen werden in einem solchen Fall das Akaike-Information-Criterion (AIC) und das Bayesian-Information-Criterion (BIC) herangezogen. Diese beiden Fit-Indizes enthalten keine Informationen zur absoluten Güte eines Modells, erlauben es aber, zwei Modell deskriptiv in ihrer Güte zu vergleichen. Das Modell mit dem kleineren AIC und BIC passt dabei besser zur tatsächlichen Datenstruktur als das Modell mit den höheren Werten (Geiser, 2011, S. 61).

3.6.2.2 Autoregressive Modelle

Autoregressive Modelle dienen der längsschnittlichen Analyse von Daten. Die Grundidee besteht darin, dass sich eine Kompetenz oder ein Merkmal zu einem späteren Zeitpunkt am besten durch die gleiche Kompetenz oder das gleiche Merkmal zu einem früheren Zeitpunkt vorhersagen lässt, z. B. die phonologische Bewusstheit am Ende des letzten Kindergartenjahres durch die phonologische Bewusstheit zu Beginn des letzten Kindergartenjahres. Hohe Regressionskoeffizienten stehen dabei für eine hohe Stabilität des Merkmals im Zeitverlauf. Darüber hinaus werden meist kreuzverzögerte Effekte in das Modell aufgenommen, das heißt, es wird versucht, Varianz zu einem späteren MZP zusätzlich zu dem autoregressiven Pfad durch eine oder mehrere weitere Variablen eines früheren MZPs zu erklären. Auch hier werden Verbesserungen in der Modellgüte durch zusätzliche Pfade im Modell mithilfe eines χ^2 -Differenztests überprüft (Geiser, 2011, S. 131).

3.6.2.3 Latent-Change-Modelle

Latent-Change-Modelle werden für die explizite Modellierung von Veränderungen in einzelnen Variablen herangezogen. Die Veränderung bzw. im Fall der vorliegenden Arbeit der Zuwachs in einem Kompetenzbereich wird dabei durch eine Differenzvariable modelliert. Die Varianz in den Leistungen zu einem späteren MZP wird vollständig aufgeteilt in die Leistungen in derselben Variablen zu einem früheren Messzeitpunkt und einen Differenzwert. Durch die Formulierung von Regressionsgeraden lassen sich Einflüsse auf den Differenzwert gezielt analysieren, beispielsweise die Wirkung unterschiedlicher Implementationsbedingungen auf den Zuwachs der durch HLL hervorgerufenen Veränderungen in der phonologischen Bewusstheit (Geiser, 2011, S. 151ff).

3.6.2.4 Multiple Gruppenvergleiche

Mithilfe multipler Gruppenvergleiche lassen sich Gruppen hinsichtlich der Zusammenhangsstruktur verschiedener Variablen miteinander vergleichen. Geht es um den Vergleich von zwei Gruppen, wird ein Modell für beide Gruppen simultan geschätzt. Die Parameter für die beiden Gruppen werden im Folgenden schrittweise gleichgesetzt. Verschlechtert sich dabei die Modellpassung in einem χ^2 -Differenztests signifikant, ist das ein Hinweis darauf, dass zwischen den Gruppen Unterschiede in dem zuletzt gleichgesetzten Parameter bestehen. Analog zum Vorgehen bei der Prüfung zeitlicher Messinvarianz wird bei diesem Prozedere mit der Gleichsetzung der Ladungen des Messmodells begonnen, um dann erst die Faktorladungen und im Anschluss die Intercepts gleichzusetzen. Bleibt die Modellgüte unverändert, sind die untersuchten Gruppen messinvariant, das heißt, es bestehen keine Unterschiede in der Zusammenhangs- und Mittelwertstruktur der Gruppen (Muthén & Muthén, 2012, S. 55ff).

3.6.2.5 Moderator- und Mediatoranalysen

Bei Mediator- und Moderatoranalysen wird jeweils der Einfluss einer dritten Variablen auf den Zusammenhang zwischen zwei Variablen untersucht. Eine Moderatoranalyse überprüft dabei, ob eine dritte Variable die Stärke des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen verändert. Dazu wird ein Interaktionsterm der dritten Variablen mit dem ursprünglichen Prädiktor in das Modell integriert. Bei einer Mediatoranalyse wird untersucht, ob es neben einem direkten Einfluss der einen auf die andere Variable noch einen indirekten Effekt über eine dritte Variable gibt, also ob der Zusammenhang zwischen zwei Variablen (teilweise) über eine dritte Variable vermittelt wird. Dazu teilt man die gesamten Effekte einer Variablen auf eine andere in einen direkten und einen indirekten Effekt bzw. Pfad auf (Muthén & Muthén, 2012, S. 40ff).

Da bei den üblichen Signifikanztests eine Normalverteilung der Werte eine Voraussetzung darstellt, die bei indirekten Effekten in Mediationsmodellen häufig nicht vorliegt, empfehlen

Cheung und Lau (2008), basierend auf MacKinnon, Lockwood und Williams (2004), zur Absicherung eines signifikanten indirekten Effekts eine Bias-korrigierte Bootstrapping-Methode anzuwenden. Dabei werden asymmetrische Konfidenzintervalle gebildet, sodass das Verfahren robust gegenüber einer Verletzung der Normalverteilungsannahme ist.

3.6.2.6 Umgang mit der Clusterung der Stichprobe

Die Daten aus der Stichprobe der vorliegenden Arbeit stellen nicht voneinander unabhängige Einheiten dar. Vielmehr waren die teilnehmenden Kinder auf insgesamt 35 Kindergärten verteilt. Kinder, die denselben Kindergarten besuchen, ähneln sich wahrscheinlich aufgrund verschiedener Hintergrundmerkmale wie etwa der Wohngegend stärker als Kinder unterschiedlicher Kindergärten. Die Untersuchungsergebnisse von Kindern desselben Kindergartens sind demnach vermutlich ähnlicher als die Daten voneinander unabhängiger Messungen. Die Clusterung der Daten sollte bei den Analysen berücksichtigt werden, da es andernfalls zu einer Verzerrung der Ergebnisse der Parameterschätzungen kommen könnte. Durch die Nichtbeachtung der Abhängigkeit der Datenpunkte innerhalb eines Clusters voneinander, besteht die Gefahr, bei den verwendeten Analyseverfahren die Stichprobengröße zu überschätzen und somit die Standardfehler zu unterschätzen.

Um zu überprüfen, wie groß der Anteil der gesamten Varianz war, der auf die Unterschiede zwischen den Kindergärten im Vergleich zu den Unterschieden zwischen einzelnen Kindern zurückzuführen war, wurden Intraklassenkorrelationen (ICCs) für die manifesten Indikatoren der latenten Variablen phonologische Bewusstheit, die das zentrale Konstrukt bei den folgenden Rechnungen darstellt, berechnet. Bei Werten $\geq .05$ sollte die Clusterung der Daten berücksichtigt werden (Heck, Thomas & Tabata, 2010, S. 74). In Tabelle 5 sind die entsprechenden Ergebnisse aufgeführt. Aus der Höhe der ICCs ist ersichtlich, dass es zu beiden Messzeitpunkten jeweils einen substantiellen Varianzanteil gab, der auf die Unterschiede zwischen den Kindergärten zurückzuführen war.

Tabelle 6: Intraklassenkorrelationen der Subtests zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 und MZP 4

	ICC
Anlauterkennung MZP 3	0.126
Phonemsynthese MZP 3	0.138
Phonemanalyse MZP 3	0.147
Anlauterkennung MZP 4	0.199
Phonemsynthese MZP 4	0.099
Phonemanalyse MZP 4	0.194

Grundsätzlich stehen zum Umgang mit Clusterungen methodisch zwei Wege zur Verfügung. Zum einen lassen sich Mehrebenenstrukturen explizit modellieren, wenn Hypothesen zu

entsprechenden Zusammenhängen vorhanden sind, beispielsweise, dass bestimmte Effekte oder Zusammenhänge nur auf der Kindergarten- oder Kinderebene auftreten. Dies war in dieser Arbeit nicht der Fall. Die zweite Möglichkeit besteht darin, die Verzerrungen bei der Schätzung der Standardfehler zu korrigieren, indem ein anderes Schätzverfahren (MLR-Schätzer) verwendet wird. Dieses Verfahren kommt zum Einsatz, wenn keine Annahmen über die verschiedenen Ebenen getroffen werden sollen, sondern lediglich die Clusterung der Daten kontrolliert werden soll. Letzter Fall traf in der vorliegenden Studie zu. Eine entsprechende Kontrolle der Analysen für die Clusterung wurde soweit möglich berücksichtigt. Bei einigen Berechnungen war jedoch die Zahl der geschätzten Parameter im Vergleich zur Zahl der Cluster zu hoch, als dass eine Berücksichtigung möglich gewesen wäre. Daher ist im Ergebnisteil jeweils angegeben, ob die Clusterung bei der berichteten Analyse berücksichtigt wurde.

In den vorhergehenden Absätzen wurden die eingesetzten statistischen Verfahren allgemein beschrieben. Die genauen Modelle, die im Einzelnen zur Überprüfung der in Kapitel 2 erläuterten Hypothesen eingesetzt wurden, werden in Kapitel 4 jeweils gemeinsam mit den entsprechenden Ergebnissen berichtet.

4. Ergebnisse

Im vierten Kapitel werden die Ergebnisse der Studie berichtet. An eine Übersicht über deskriptive Statistiken schließen sich die Resultate aus der Überprüfung der zuvor in Kapitel 2 dargestellten Hypothesen an. Dabei werden zunächst die Ergebnisse zur Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter berichtet. In einem zweiten Teil werden die Befunde zum wechselseitigen Zusammenhang der phonologischen Bewusstheit mit weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen aufgeführt. Im Anschluss wird auf institutionelle Einflüsse im Hinblick auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit während des letzten Kindergartenjahres eingegangen. Hier wird vor allem die Wirkung des phonologischen Trainingsprogramms HLL auf die Leistungszuwächse der trainierten Kinder sowie auf die wechselseitigen Einflüsse zwischen phonologischer Bewusstheit und der anderen Kompetenzbereiche erläutert. Außerdem wird betrachtet, wie sich die Implementation von HLL in den jeweiligen Kindergärten auf die Wirksamkeit des Trainings ausgewirkt hat. Daneben wird sowohl das Wissen der Erzieher(innen) über Sprachförderung als weiterer von den Kindergärten erwünschter und intendierter Einflussfaktor auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit betrachtet als auch die Urteile und Erwartungen der Erzieher(innen) über die Kompetenzen der Kinder als ein nicht intendierter und oftmals nicht bewusster Einflussfaktor auf die Leistungsentwicklung.

4.1 Deskriptive Statistiken

4.1.1 Leistungsdaten der Kinder

In den folgenden Tabellen 7 bis 10 sind zunächst die Leistungsdaten der Stichprobe zu den beiden Messzeitpunkten am Beginn und Ende des Vorschuljahres getrennt nach Bereichen dargestellt. Da wie oben beschrieben nicht zu beiden Messzeitpunkten Daten für jedes Kind vorlagen, wurden hier die Mittelwerte für die jeweils tatsächlich untersuchte Stichprobe und die Anzahl der einbezogenen Proband(inn)en angegeben. Die Variablen setzen sich so

zusammen, wie im Methodenteil beschrieben, das heißt, nicht reliable Items wurden entfernt und sind nicht in den Tabellen 7 bis 10 berücksichtigt.

Tabelle 7: Übersicht über die deskriptiven Leistungsdaten der Kinder im Bereich der phonologischen Bewusstheit

Bereich phonologische Bewusstheit	<i>N</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Silben segmentieren MZP 3	383	5.15	1.33	0	6 (von 6)
Silben segmentieren MZP 4	375	5.31	1.17	0	6 (von 6)
Silben zusammensetzen MZP 3	368	1.83	2.20	0	8 (von 8)
Silben zusammensetzen MZP 4	374	3.12	2.39	0	8 (von 8)
Reimaufgabe MZP 3	388	4.10	1.73	0	6 (von 6)
Reimaufgabe MZP 4	375	4.78	1.40	0	6 (von 6)
Silbe zu Wort MZP 3	383	5.49	1.53	0	7 (von 7)
Silbe zu Wort MZP 4	373	6.18	1.21	1	7 (von 7)
Anlauterkennung MZP 3	388	2.44	2.51	0	8 (von 8)
Anlauterkennung MZP 4	375	4.45	2.54	0	8 (von 8)
Phonemsynthese MZP 3	388	4.50	2.01	0	8 (von 8)
Phonemsynthese MZP 4	375	5.46	2.03	0	8 (von 8)
Phonemanalyse MZP 3	383	1.90	2.27	0	8 (von 8)
Phonemanalyse MZP 4	373	2.88	2.62	0	8 (von 8)

Die teilnehmenden Kinder verbesserten sich deskriptiv im Laufe des Vorschuljahres in allen Unterbereichen der phonologischen Bewusstheit. Insbesondere beim Subtest *Silben segmentieren* zu MZP 4, aber auch in den Subtests *Silbe zu Wort* und *Reimaufgabe* zeichneten sich allerdings Deckeneffekte ab. Die Kinder der Stichprobe lagen hier im Durchschnitt sehr nahe an dem maximal möglichen Wert der Aufgabe von 6 Punkten im *Silben segmentieren* und in der *Reimaufgabe* bzw. 7 Punkten bei der Aufgabe *Silbe zu Wort*. Bei allen Aufgaben erreichten einige Kinder die maximalen Werte, sodass im oberen Leistungsbereich die Varianz eventuell eingeschränkt ist.

Tabelle 8: Übersicht über die deskriptiven Leistungsdaten der Kinder in den weiteren Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung

Bereich phonologische Informationsverarbeitung	<i>N</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Phonetisches Arbeitsgedächtnis MZP 3	385	7.62	1.86	0	10 (von 10)
Phonetisches Arbeitsgedächtnis MZP 4	375	7.81	1.66	1	10 (von 10)
Benennungsgeschwindigkeit MZP 3	378	25.26	6.39	11.57	46.22
Benennungsgeschwindigkeit MZP 4	372	22.71	5.15	11.52	38.72

Bei der Entwicklung der Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung zeigte sich deskriptiv eine Steigerung der Kinder in der Benennungsgeschwindigkeit. Die Leistungen im Bereich des phonetischen Arbeitsgedächtnisses blieben hingegen weitgehend stabil. Von Deckeneffekten war im angegebenen Zeitraum bei keinem der beiden Messinstrumente auszugehen.

Tabelle 9: Übersicht über die deskriptiven Leistungsdaten der Kinder im Bereich der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen

Bereich frühe Schriftlichkeit	<i>N</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Frühe Schriftlichkeit MZP 3	383	8.81	9.61	0	44 (von 44)
Frühe Schriftlichkeit MZP 4	370	14.56	12.05	0	44 (von 44)

Die Leistungen der untersuchten Kinder im Bereich der frühen Schriftlichkeit, das heißt der Buchstabenkenntnis und des ersten Lesens von Silben, verbesserten sich deskriptiv betrachtet deutlich im Laufe des Vorschuljahres. Die hohen Standardabweichungen deuteten zudem auf eine große Heterogenität der Stichprobe besonders auf diesem Gebiet hin. Deckeneffekte zeichneten sich hier nicht ab. Zum ersten Messzeitpunkt war ein leichter Bodeneffekt zu erkennen. Allerdings handelte es sich bei der Buchstabenkenntnis um ein gut in seiner absoluten Höhe messbares Konstrukt. Kinder, die 0 Punkte im Bereich der frühen Schriftlichkeit erreichten, kannten daher wohl tatsächlich keine Buchstaben bzw. konnten noch nicht lesen. Die niedrigen Werte sollten daher interpretierbar sein.

Tabelle 10: Übersicht über die deskriptiven Leistungsdaten der Kinder im Bereich der sprachlichen Kompetenzen

Bereiche sprachlicher Kompetenzen	<i>N</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Aussprache MZP 3	307	25.82	3.50	2	28 (von 28)
Aussprache MZP 4	361	25.67	3.48	3	28 (von 28)
Wortschatz MZP 3	387	18.56	4.72	3	28 (von 28)
Wortschatz MZP 4	321	19.40	4.13	7	27 (von 28)
Grammatik MZP 3	375	12.31	5.19	1	26 (von 29)
Grammatik MZP 4	370	14.16	4.89	0	25 (von 29)

Für den sprachlichen Bereich ließ sich deskriptiv erkennen, dass die Kinder vor allem an grammatikalischen Kompetenzen im Verlauf des Kindergartenjahres hinzugewannen. Auch im Bereich Wortschatz wurden kleinere Fortschritte erzielt. Die Leistungen im Bereich Aussprache blieben bei Betrachtung aller vorliegenden Daten hingegen weitgehend stabil. Dabei ist allerdings zu beachten, dass zu MZP 3 aufgrund organisatorischer Schwierigkeiten am Projektstandort Berlin nur ein Teil der Kinder hinsichtlich ihrer Aussprache untersucht werden konnte. Betrachtet man die Werte der Kinder ($N = 286$), von denen zu beiden Messzeitpunkten Daten vorliegen, dann ergab sich für MZP 3 ein Mittelwert von 25.74, für MZP 4 ein Mittelwert von 26.03. Beim Aussprachetest fiel außerdem auf, dass die Leistungen der Stichprobe im Mittel sehr hoch lagen, da es sich bei dem Untersuchungsinstrument um ein Risikoscreening handelte und daher ein Deckeneffekt anzunehmen war. Bei den beiden anderen Bereichen trat dieses Problem nicht auf.

Da es sich bei den in den folgenden Abschnitten berichteten Berechnungen vornehmlich um die Untersuchung von Zusammenhängen zwischen den Bereichen der phonologischen Bewusstheit miteinander und der Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Komponenten der phonologischen Bewusstheit mit sprachlichen Kompetenzen handelt, wurden in der folgenden Tabelle die entsprechenden Korrelationen zwischen diesen Variablen berichtet. In Tabelle 11 finden sich daher die Korrelationen zwischen den sprachlichen, phonologischen und frühen schriftsprachlichen Bereichen miteinander. In die Berechnungen floss dabei die phonologische Bewusstheit als latente Variable mit ein. Das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit wurde dabei wie in Abschnitt 4.2.1 beschrieben modelliert. Zu erkennen sind zum einen hohe Korrelationen der gleichen Bereiche zwischen MZP 3 und 4, was auf eine gewisse Stabilität der Konstrukte hindeutet. Außerdem korrelieren fast alle Kompetenzen eines Messzeitpunktes in niedrigem bis mittlerem Ausmaße miteinander. Einzig die Aussprache hing zu beiden Messzeitpunkten mit keinem der anderen Bereiche zusammen. Die Korrelationen der

Benennungsgeschwindigkeit mit den übrigen Kompetenzbereichen sind negativ, da niedrige Werte in der Benennungsgeschwindigkeit kurzen Bearbeitungszeiten und somit höheren Kompetenzen entsprechen.

Tabelle 11: Punktbiserial Korrelationen zwischen den sprachlichen, phonologischen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4; die dargestellten Werte basieren auf FIML-Schätzungen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
(1) Aussprache MZP 3	-													
(2) Wortschatz MZP 3	.094	-												
(3) Grammatik MZP 3	.010	.609**	-											
(4) Phonetisches Arbeitsgedächtnis MZP 3	.088	.368**	.316**	-										
(5) Benennungsgeschwindigkeit MZP 3	-.038	-.340**	-.352**	-.127*	-									
(6) Phonologisches Bewusstheit MZP 3	.040	.467**	.466**	.276**	-.400**	-								
(7) Frühe Schriftlichkeit MZP 3	.100	.292**	.332**	.254**	-.379**	.692**	-							
(8) Aussprache MZP 4	.749**	.047	-.058	.085	-.008	-.057	.040	-						
(9) Wortschatz MZP 4	.146*	.788**	.490**	.081	-.125	.130	-.032	-.017	-					
(10) Grammatik MZP 4	-.015	.609**	.695**	.367**	-.114	.101	.141*	-.049	.642**	-				
(11) Phonetisches Arbeitsgedächtnis MZP 4	-.081	-.084	.137**	.410**	.033	.055	.057	-.075	.291**	.407**	-			
(12) Benennungsgeschwindigkeit MZP 4	.062	-.095*	-.039	-.100	.516**	-.015	-.185**	.052	-.306**	-.300**	-.130*	-		
(13) Phonologische Bewusstheit MZP 4	-.030	.140**	.321**	.061	-.098	.809**	.547**	-.054	.323**	.430**	.288**	-.236**	-	
(14) Frühe Schriftlichkeit MZP 4	.059	-.035	.013	.091	-.279**	.592**	.832**	-.009	.240**	.361**	.228**	-.353**	.708**	-

Anmerkung: ** $p < .001$; * $p < .05$

4.1.2 Daten aus den Interviews mit den Erzieher(inne)n

Neben den Leistungsdaten der Kinder wurden auch Interviews mit den Erzieher(inne)n in den jeweiligen Kindergärten geführt. Dabei wurde zunächst das Hintergrundwissen der Erzieher(innen) bezüglich sprachlicher Förderung im Kindergartenalltag erfragt. Nacheinander wurden dabei Phonetik und Prosodie (Aussprache), Wortschatz, grammatikalische Kompetenzen und früher Umgang mit Schrift und Symbolen thematisiert. Die erzielten Werte auf den unterschiedlichen Skalen sind der Tabelle 12 zu entnehmen.

Tabelle 12: Übersicht über die deskriptiven Daten zum Wissen der Erzieher(innen) über Sprachförderung im Kindergartenalltag

Sprachlicher Bereich	<i>N</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Phonetik und Prosodie	390	1.02	0.64	0	3.21
Wortschatz	390	1.16	0.57	0.5	2.5
Grammatik	390	1.64	0.71	0	4
Früher Umgang mit Schrift und Symbolen	390	1.29	0.64	0.5	3.5
Gesamtwert	390	5.11	1.43	2.5	12

Es zeigte sich in allen vier Gebieten, dass keine(r) der Erzieher(innen) die volle Punktzahl erreichte und die Werte bei einer Range von 0 bis 5 Punkten jeweils im Durchschnitt zwischen 1 und 2 Punkten lagen. Auch die Standardabweichung betrug jeweils weniger als einen Punkt, d.h. deskriptiv ließ sich festhalten, dass die Erzieher(innen) im Mittel eher wenige für die Förderung relevante Punkte im Interview nannten und das Bild dabei insgesamt recht homogen war. Auch der durchschnittliche Gesamtwert lag bei einer Range von 0 bis 20 Punkten entsprechend im unteren Bereich und wies eine recht kleine Standardabweichung auf.

Im fünften Teil des Interviews mit den Erzieher(inne)n wurden diese nach ihrer Einschätzung bezüglich der sprachlichen Fähigkeiten der von ihnen betreuten Kinder befragt. Die Erzieher(innen) sollten dazu die Fähigkeiten der an der Studie teilnehmenden Kinder ihrer Kindergartengruppe auf einer Skala von 1 (unterdurchschnittlich) bis 3 (überdurchschnittlich) hinsichtlich der Bereiche Aussprache, Wortschatz, grammatikalische Kompetenzen, phonologische Bewusstheit und frühe Schriftlichkeit einordnen. Die Einschätzungen der Erzieher(innen) wurden dabei vor MZP 2 (t1) sowie ein halbes Jahr später nach Abschluss von MZP 3 (t2) erhoben und nachstehend getrennt aufgeführt. Nicht alle Kinder wurden während der gesamten Zeit von derselben/demselben Erzieher(in) betreut. Bei 173 Kindern schieden Erzieher(innen) im Verlauf der Studie aus, während bei 217 Kindern die Erzieher(innen)

während der Gesamtdauer in der gleichen Kindergartengruppe beschäftigt waren. Für die Analyse des Einflusses der Einschätzung der Erzieher(innen) auf die Entwicklung der Kinder können nur sinnvoll solche Kinder betrachtet werden, bei denen kein Erzieher(innen)-Wechsel während der Studienlaufzeit stattfand. Die Daten für die entsprechende Teilstichprobe sind in Tabelle 13 noch einmal gesondert aufgeführt. Auch hier ergaben sich kaum Unterschiede zu den Statistiken für die Gesamtstichprobe.

Tabelle 13: Deskriptive Übersicht über die Einschätzungen der Erzieher(innen) bezüglich der phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen der von ihnen betreuten Kinder (kein Wechsel des Erziehers/der Erzieherin zwischen Einschätzung und MZP 3 und MZP 4)

Sprachlicher Bereich	<i>N</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Aussprache t1	215	2.12	0.76	1	3
Aussprache t2	217	2.11	0.67	1	3
Wortschatz t1	215	2.29	0.70	1	3
Wortschatz t2	217	2.32	0.66	1	3
Grammatik t1	215	2.15	0.74	1	3
Grammatik t2	217	2.20	0.68	1	3
Phonologische Bewusstheit t1	210	2.13	0.75	1	3
Phonologische Bewusstheit t2	215	2.24	0.66	1	3
Frühe Schriftlichkeit t1	215	2.09	0.72	1	3
Frühe Schriftlichkeit t2	217	2.31	0.66	1	3

4.2 Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter

In diesem Abschnitt werden die Befunde zur Struktur der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr dargestellt (Hypothesen 1 und 2).

4.2.1 Faktorielle Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothese 1)

In einem ersten Schritt wurde mithilfe konfirmatorischer Faktorenanalysen geprüft, inwieweit die in Abschnitt 3.4.1.1 beschriebenen Testverfahren, die in der vorliegenden Arbeit zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit der teilnehmenden Kinder eingesetzt wurden, einen gemeinsamen latenten Faktor bilden. Eine einfaktorielle Struktur wurde dazu in ihrer Modellpassung mit einer zweifaktoriellen Struktur entsprechend einer phonologischen Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne verglichen (Hypothese 1).

Für die Messung der phonologischen Bewusstheit wurden die Subtests *Silben segmentieren* und *Silben zusammensetzen* aus dem *Rundgang durch Hörhausen* (Martschinke et al., 2011) und die Subtests *Reimaufgabe*, *Silbe zu Wort*, *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse* aus dem WVT (Endlich et al., 2017) eingesetzt. Laut den Autor(inn)engruppen der beiden Testverfahren und den theoretischen Überlegungen in Abschnitt 1.1.1 sollten die Aufgaben *Silben segmentieren*, *Silben zusammensetzen*, *Reimaufgabe* und *Silbe zu Wort* die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne erfassen, die Aufgaben *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse* die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne abbilden. Die folgenden Berechnungen zur Struktur der phonologischen Bewusstheit wurden auf Ebene der Einzelitems durchgeführt, das heißt, die Einzelitems bildeten jeweils den Subtest auf latenter Ebene ab und die Subtests wurden auf einer zweiten, übergeordneten Ebene zum Gesamtkonstrukt zusammengefasst.

Zunächst wurde eine latente Skala der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne gebildet. Diese bestand aus den Subtests *Silben segmentieren*, *Silben zusammensetzen*, *Reimaufgabe* und *Silbe zu Wort*. Die Modellpassung war in diesem Fall bezüglich CFI und TLI nicht mehr im akzeptablen Bereich, während der RMSEA gut war ($\chi^2/df = 1697.001/1368$; RMSEA = .025; CFI = .819; TLI = .811). Zudem traten bei der Berechnung Schwierigkeiten auf, weil die Werte für das latente Konstrukt der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne zu MZP 3 und MZP 4 sehr hoch miteinander korrelierten. Der Korrelationskoeffizient wurde deshalb bei der Analyse auf > 1 geschätzt, sodass das Modell nicht mehr sinnvoll interpretierbar ist. Die geschätzte Korrelation zwischen MZP 3 und MZP 4 sowie die Modellgüte deuten darauf hin, dass das spezifiziertere Modell die Datenstruktur in der untersuchten Stichprobe nur unzureichend abbildet.

Bei einem Blick in die deskriptiven Daten wird deutlich, dass sowohl bei der Aufgabe *Silben segmentieren* als auch bei *Silbe zu Wort*, wie bereits in Abschnitt 4.1 beschrieben, zu beiden Messzeitpunkten Deckeneffekte auftraten. Die Mittelwerte für *Silben segmentieren* lagen zu MZP 3 und MZP 4 bei 5.15 ($SD = 1.32$) bzw. 5.31 ($SD = 1.17$) von 6 möglichen Punkten. Bei *Silbe zu Wort* lagen die Mittelwerte bei 5.49 ($SD = 1.54$) bzw. 6.18 ($SD = 1.21$) von möglichen 7 Punkten. Die hohen Korrelationen zwischen den MZP 3 und 4 ließen sich also eventuell dadurch erklären, dass die leistungstärkeren Kinder durch das Ende der Skala ihre Fähigkeiten nicht in Gänze zeigen konnten und die Varianz dadurch stark eingeschränkt ist. Im Subtest *Reimaufgabe* zeigten sich zu MZP 4 tendenziell ebenfalls Deckeneffekte. Die Kinder erreichten hier im Mittel 4.78 von 6 Punkten. Beim Subtest *Silben zusammensetzen* traten dagegen Bodeneffekte zu MZP 3 auf. Der Mittelwert lag bei 1.83 ($SD = 2.20$) von 8 möglichen Punkten. Zudem berichteten die Testleiter(innen), dass viele Kinder bei der Testung die Aufgabenstellung nicht verstanden hatten. Es ist daher wahrscheinlich, dass der Subtest *Silben*

zusammensetzen nicht (nur) die phonologische Bewusstheit, sondern auch Sprachverständnis und allgemeine kognitive Fähigkeiten misst. Die Messverfahren zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne konnten in der vorliegenden Arbeit eine Kompetenzentwicklung im Vorschulalter somit nicht angemessen abbilden.

Für die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne wurde ähnlich verfahren. Es wurde ein gemeinsamer latenter Faktor durch die Subtests *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse* gebildet. Auch hier bildeten die einzelnen Items auf latenter Ebene den jeweiligen Subtests ab und die Subtests wurden auf einer zweiten Ebene zu einem Faktor phonologische Bewusstheit im engeren Sinne zusammengefasst. Ein solches Modell passt sehr gut zur beobachteten Datenstruktur in der vorliegenden Studie ($\chi^2/df = 1338.505/1073$; RMSEA = .025; CFI = .982; TLI = .981).

Obwohl im Bereich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne bei den Subtests Deckeneffekte bzw. – im Fall der Aufgabe *Silben zusammensetzen* – Verständnisprobleme auftraten, wurde im Folgenden ein Modellvergleich zwischen einer ein- und einer zweifaktoriellen latenten Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter durchgeführt. Dafür wurden alle Subtests zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit als Indikatoren herangezogen. Zunächst wurde die Passung eines einfaktoriellen Modells untersucht. Dazu bildeten die jeweiligen Einzelitems die Indikatoren für die entsprechenden Subtests, die Subtests bildeten auf einer zweiten Ebene die Indikatoren für das latente Konstrukt der phonologischen Bewusstheit. Die Passung dieses einfaktoriellen Modells erwies sich als gut ($\chi^2/df = 5922.957/5034$; RMSEA = .021; CFI = .952; TLI = .951). Die Subtests zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit lassen sich daher gut zu einem einfaktoriellen Gesamtkonstrukt zusammenfassen.

Zum Vergleich wurde die Passung eines zweifaktoriellen Modells der phonologischen Bewusstheit überprüft. Dafür bildeten die jeweiligen Einzelitems die Indikatoren für die entsprechenden Subtests und auf einer zweiten Ebene wurden die Subtests *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse* als Indikatoren für eine gemeinsame Variable phonologische Bewusstheit im engeren Sinne verwendet, die Subtests *Silben segmentieren*, *Silben zusammensetzen*, *Reimaufgabe* und *Silbe zu Wort* als Indikatoren für die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne. Darüber hinaus war eine Korrelation der beiden latenten Faktoren der phonologischen Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne zugelassen. Die Bildung eines gemeinsamen Faktors für das Gesamtkonstrukt der phonologischen Bewusstheit war nicht möglich, dass das Modell mit nur zwei Indikatoren (phonologische Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne) nicht identifiziert ist. Die Passung eines solchen zweifaktoriellen Modells war ebenfalls gut ($\chi^2/df = 5649.676/5029$; RMSEA = .018; CFI = .967; TLI = .966). Allerdings traten wie bereits bei der Berechnung des Modells der phonologischen

Bewusstheit im weiteren Sinne Probleme bei der Schätzung der Parameter auf, da die Werte der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 und MZP 4 wieder sehr hoch (> 1) korrelierten. Eine Schätzung der Standardfehler im Modell war dadurch nicht möglich, sodass die Ergebnisse zur Modellgüte nur eingeschränkt interpretierbar sind.

Ein direkter Vergleich des einfaktoriellen und des zweifaktoriellen Modells war nicht möglich, da die beiden Modelle nicht ineinander geschachtelt sind, weil beim zweifaktoriellen Modell aufgrund zu weniger Indikatoren kein Faktor für das Gesamtkonstrukt gebildet werden konnte. Bei einem Vergleich der AICs und BICs der beiden Modelle, der auch bei nicht geschachtelten Modellen durchgeführt werden kann, erwies sich das zweifaktorielle Modell (AIC: 20160; BIC: 20351) gegenüber dem einfaktoriellen Modell (AIC: 20310; BIC: 20480) deskriptiv als überlegen. Allerdings ist, wie bereits erläutert, zu berücksichtigen, dass, beim zweifaktoriellen Modell Schwierigkeiten bei der Parameterschätzung auftraten. Hypothese 1, dass ein einfaktorielles Modell die phonologische Bewusstheit im Vorschulalter besser abbildet als ein zweifaktorielles Modell, wird aufgrund der Datenstruktur aber verworfen.

Für die weiteren Berechnungen wird lediglich das Modell der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne verwendet. Dieses wies zum einen eine sehr gute Passung auf. Zum anderen scheint eine separate Betrachtung der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne für die weiteren Berechnungen wenig sinnvoll, da sich für alle vier Subtests Deckeneffekte oder im Falle des Subtest *Silben zusammensetzen* Verständnisschwierigkeiten abzeichneten. Eine Interpretation der geschätzten Parameter des Modells der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne war zudem aufgrund der vermutlich durch die Deckeneffekte hervorgerufenen hohen Stabilität des Konstrukts von MZP 3 zu MZP 4 nicht möglich. Auf inhaltlicher Ebene spiegeln die Ergebnisse die Befunde zum Wandel des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter wider. Während phonemische Kompetenzen in diesem Alter in ihrer Bedeutung zunehmen und die Entwicklung hier dynamisch verläuft, verfügen die meisten Kinder im Vorschulalter bereits über eine recht gut ausgebildete phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne (z. B. Carroll et al., 2003). Insofern scheint es plausibel, dass die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne in den folgenden Berechnungen die Modellierung des latenten Konstrukts bestimmt.

Für die folgenden Berechnungen werden, um die Komplexität und damit die Zahl der Parameter zu reduzieren, die Einzelitems nicht weiter berücksichtigt. Aufgrund der guten Modellpassung der einzelnen Subtests werden im Folgenden die Summenwerte der Subtests *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse* als Indikatoren für eine latente Variable phonologische Bewusstheit im engeren Sinne verwendet. Der Übersichtlichkeit halber wird im Folgenden das latente Konstrukt der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne lediglich als phonologische Bewusstheit bezeichnet.

4.2.2 Messinvarianz der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothese 2a)

Nach der Überprüfung der faktoriellen Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter sollte in einem zweiten Schritt untersucht werden, ob das Konstrukt von MZP 3 zu MZP 4 messinvariant ist. Wenn die phonologische Bewusstheit messinvariant ist, ändert sich die inhaltliche Bedeutung und Zusammensetzung der Skala in diesem Zeitraum nicht (Hypothese 2a). Mit der Überprüfung der Messinvarianz über die Zeit sollte, wie in Abschnitt 1.1.2 erläutert, sichergestellt werden, dass es sich zu beiden Messzeitpunkten um das gleiche latente Konstrukt handelt und die Werte der beiden MZPs miteinander verglichen und zueinander in Beziehung gesetzt werden können. Nacheinander wurden dazu die konfigurale Invarianz (Gleichsetzung der Faktorenstruktur), die schwache faktorielle Invarianz (Gleichsetzung der Faktorladungen), die starke faktorielle Invarianz (Gleichsetzung der Intercepts) und die strikte faktorielle Invarianz (Gleichsetzung der Messfehlervarianzen) überprüft. Die Beurteilung der jeweiligen Stufen der Messinvarianz erfolgte dabei zum einen durch die Betrachtung der Güte des jeweiligen Modells, zum anderen durch den Vergleich eines Modells mit dem jeweils vorhergehenden, weniger restringierten Modell. Für die Prüfung der Messinvarianz wurde die latente Variable phonologische Bewusstheit, wie zuvor in Abschnitt 4.2.1 beschrieben, bestehend aus den Subtests *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse*, verwendet. Für die Clusterung der Stichprobe in Kindergärten wurde kontrolliert.

Zur Untersuchung der konfiguralen Invarianz wurde ein Messmodell erstellt, in dem die Subtests *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse*, jeweils gemessen zu MZP 3, die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 konstituierten, und die gleichen Subtests jeweils zu MZP 4 gemessen, die phonologische Bewusstheit zu MZP 4. Außerdem wurden Korrelationen zwischen gleichen Subtests zu verschiedenen MZPs zugelassen, z. B. die Korrelation zwischen der *Anlauterkennung* zu MZP 3 und der *Anlauterkennung* zu MZP 4, da gleiche Subtests über die Zugehörigkeit zum Konstrukt der phonologischen Bewusstheit hinaus möglicherweise Varianz teilen. Die Modellgüte war bei einem solchen Modell ausgezeichnet ($\chi^2/df = 3.252/6$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.009). Dieser Befund weist darauf hin, dass die Faktorenstruktur der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 und MZP 4 miteinander vergleichbar war und das latente Konstrukt von den gleichen Indikatoren repräsentiert wird. Die inhaltliche Bedeutung der phonologischen Bewusstheit ist somit zu beiden MZPs gleich und umfasst dieselben Teilkomponenten.

Daraufhin wurde die schwache faktorielle Invarianz überprüft. Dazu wurden die Faktorladungen gleicher Subtests für beide Messzeitpunkte gleichgesetzt. Die einzelnen Subtests bilden bei einem solchen Modell zu beiden MZPs in gleichem Maße das latente Konstrukt der phonologischen Bewusstheit ab. Ein Subtest ist somit zu beiden MZPs

vergleichbar relevant für die Bestimmung des Gesamtkonstrukts. Ein solches Modell wies eine gute Passung zur tatsächlich gefundenen Datenstruktur auf ($\chi^2/df = 12.797/8$; RMSEA = .039; CFI = .994; TLI = .989). Die Befunde deuten darauf hin, dass die Indikatoren zu beiden MZPs in gleichem Maße zur Zusammensetzung der phonologischen Bewusstheit beitrugen. Bei einem Vergleich des Modells schwacher faktorieller Invarianz mit dem Modell konfiguraler Invarianz mit einem χ^2 -Differenztest zeigte sich allerdings, dass das weniger restringierte Modell die Daten besser abbildet ($\chi^2/df = 9.545/2$, $p = .001$). Das Modell schwacher faktorieller Invarianz scheint somit absolut betrachtet in akzeptablem Maße zur Datenlage zu passen, sollte aber aufgrund der schlechteren Passung im Vergleich zum Modell konfigurale Messinvarianz vorsichtig interpretiert werden.

Als nächster Schritt wurde überprüft, ob starke faktorielle Invarianz der phonologischen Bewusstheit in der Stichprobe der vorliegenden Arbeit vorhanden war. Hierzu wurden zusätzlich zu den Faktorladungen der einzelnen Subtests zwischen den MZPs auch die jeweiligen Intercepts gleichgesetzt. Die beiden Intercepts des Indikators *Anlauterkennung* wurden dabei zur Definition der Skala auf 0 fixiert. Die Intercepts der übrigen drei Indikatoren wurden für beide MZPs gleichgesetzt. Ein entsprechendes Modell wies eine unzureichende Güte auf ($\chi^2/df = 175.040/11$; RMSEA = .196; CFI = .792; TLI = .716). Zudem war das Modell starker Messinvarianz in seiner Passung signifikant dem Modell schwacher Messinvarianz unterlegen ($\chi^2/df = 162.243/3$, $p < .001$). Folglich ist davon auszugehen, dass die Intercepts der Indikatoren der phonologischen Bewusstheit über beide MZPs nicht die gleiche Höhe aufweisen. Auf eine anschließende Überprüfung der strikten faktoriellen Invarianz wurde verzichtet, da bereits keine starke faktorielle Messinvarianz vorlag.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass lediglich konfigurale Messinvarianz bei den Indikatoren der phonologischen Bewusstheit über die Zeit hinweg ohne Einschränkungen vorlag. Das spricht dafür, dass die phonologische Bewusstheit zu beiden MZPs durch die gleichen Indikatoren abgebildet wird. Die Güte des Modells schwacher faktorieller Invarianz lag ebenfalls in einem akzeptablen Bereich, wies allerdings eine schlechtere Passung auf als das Modell konfiguraler Invarianz. Bei Interpretation der Faktorladungen bei den folgenden Berechnungen sollte dies berücksichtigt werden. In Abbildung 4 ist das Modell schwacher Messinvarianz mit den entsprechenden Faktorladungen für die einzelnen Subtests graphisch dargestellt. Starke faktorielle Invarianz im Bereich der phonologischen Bewusstheit war nicht nachweisbar, sodass die Mittelwerte der phonologischen Bewusstheit zu den beiden Messzeitpunkten in ihrer Höhe nicht sinnvoll miteinander verglichen werden können. Bei den folgenden Berechnungen wurden teilweise dennoch Mittelwertstrukturen, z. B. zur Abbildung des Leistungszuwachses der Kinder, untersucht. Die Ergebnisse aus diesen Analysen sollten

allerdings nur vorsichtig interpretiert werden. Die fehlende starke Messinvarianz wird bei der Diskussion der Befunde entsprechend berücksichtigt (s. Kap. 5).

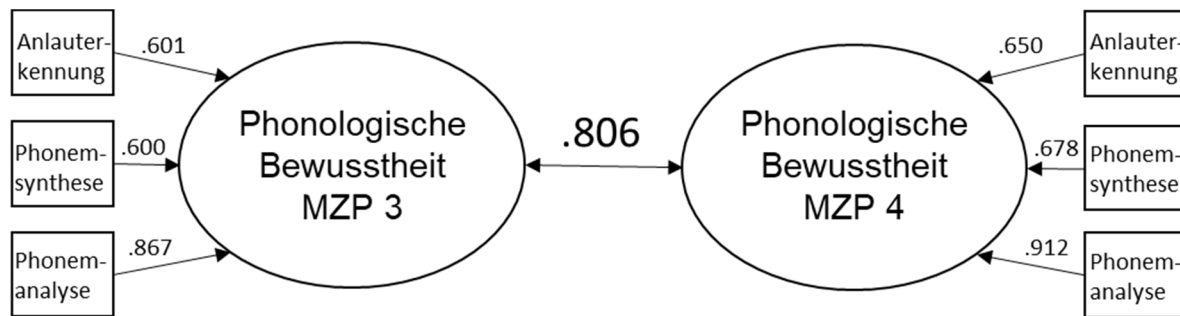


Abbildung 4: Messmodell der latenten Variablen phonologische Bewusstheit mit standardisierten Koeffizienten unter der Annahme schwacher faktorieller Invarianz ($\chi^2/df = 14.400/8$; RMSEA = .045; CFI = .993; TLI = .986)

4.2.3 Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothese 2b)

Als letzte Fragestellung zur Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter wurde untersucht, ob sich die Kinder der Kontrollgruppe, die an keinem Trainingsprogramm zur Förderung der phonologischen Bewusstheit teilgenommen hatten, vom Beginn bis zum Ende des letzten Kindergartenjahres auch ohne Intervention in ihrer phonologischen Bewusstheit verbesserten (Hypothese 2b). Dazu wurde ein Latent-Change-Modell berechnet. Dabei wird die Leistung der Kinder in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 4 in zwei Komponenten aufgeteilt. Die erste Komponente umfasst den Wert zu MZP 3, die zweite Komponente bildet den Zuwachs in der latenten Variablen der phonologischen Bewusstheit ab. Die Clusterung der Kinder in Kindergärten konnte bei der Berechnung aufgrund der Zahl geschätzter Parameter nicht kontrolliert werden. Ein entsprechendes Modell schätzte den latenten Mittelwert zu MZP 3 auf 1.53 ($SD = 0.22$), den Zuwachse auf 1.69 ($SD = 0.48$; $p < .001$). Die Modellpassung erwies sich insgesamt als gut ($\chi^2/df = 2.165/6$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.027). Die Kinder der Kontrollgruppe konnten sich demnach von MZP 3 zu MZP 4 signifikant in ihren Leistungen in der phonologischen Bewusstheit verbessern. Allerdings ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen, dass keine starke Messinvarianz über die Zeit vorlag und die Mittelwerte der beiden MZPs daher nicht direkt miteinander vergleichbar sind.

4.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse zur Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter

In den Analysen zur Struktur der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr zeigte sich, dass die standardisierten Testverfahren aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne für die Kompetenzerfassung in der Stichprobe der vorliegenden Studie nicht mehr sinnvoll eingesetzt werden konnten, da Deckeneffekte auftraten und aufgrund

der hohen Stabilität zwischen den beiden MZPs keine korrekte Schätzung der Parameter möglich war. Die Maße aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne eigneten sich dagegen gut zur Abbildung der Entwicklungsverläufe.

Bei der Analyse der faktoriellen Struktur der phonologischen Bewusstheit war kein direkter Modellvergleich möglich, da das einfaktorielle und das zweifaktorielle Modell nicht ineinander geschachtelt waren. Der erste Faktor umfasste die Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne, der zweite Faktor die drei Subtests zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne. Bei einem relativen Vergleich mithilfe von AIC und BIC erwies sich das zweifaktorielle Modell als besser zur Datenstruktur passend, allerdings mit der Einschränkung, dass auch hier die geschätzten Parameter aufgrund der Deckeneffekte in der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne nur eingeschränkt interpretierbar waren. Für die weiteren Berechnungen wurde daher ein sehr gut zur Datenstruktur passendes einfaktorielles Konstrukt der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne verwendet, mit dem sich die Entwicklungen in der phonologischen Bewusstheit während des Vorschuljahres angemessen abbilden lassen.

Bei der Prüfung der Messinvarianz über die Zeit im letzten Kindergartenjahr konnte mit Einschränkungen eine schwache Messinvarianz etabliert werden, während keine starke Messinvarianz vorlag. Das bedeutet, dass die Faktorladungen und Regressionspfade bei den weiteren Rechnungen interpretiert werden können, während Mittelwertstrukturen nicht aussagekräftig sind, da die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 und MZP 4 nicht auf einer gemeinsamen Skala abgebildet werden können. Betrachtet man trotz dieser Einschränkungen den Zuwachs in der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter bei Kindern, die an keiner gezielten Interventionsmaßnahme teilgenommen hatten, so zeichnete sich eine Verbesserung der kindlichen Kompetenzen ab.

4.3 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen phonologischer Bewusstheit, weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen

In den folgenden Abschnitten werden die Befunde zu den wechselseitigen Zusammenhängen zwischen phonologischer Bewusstheit und phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen berichtet. Zunächst wurden dabei Zusammenhänge zwischen den Bereichen der phonologischen Informationsverarbeitung untereinander betrachtet. In einem nächsten Schritt wurde das Modell um die Leistungen der Kinder in frühen schriftsprachlichen Kompetenzen ergänzt. Anschließend wurden auch die Entwicklung sprachlicher Kompetenzen und deren Einflüsse auf die Entwicklung der phonologischen Informationsverarbeitung in ein

gemeinsames Modell integriert. Während für die Ausprägungen einiger Zusammenhänge konkrete Hypothesen vorlagen (s. Kap. 2), war das Vorgehen in anderen Bereichen explorativ. Die Modelle mit der besten Passung zur Datenstruktur in den einzelnen Bereichen sind jeweils graphisch dargestellt. Der Übersichtlichkeit halber wurde in allen graphischen Darstellungen der Modellparameter auf die separate Aufführung der Faktorladungen der Indikatorvariablen der latenten Variablen phonologische Bewusstheit verzichtet. Aus dem gleichen Grund sind lediglich signifikante Pfade in den Graphiken eingezeichnet.

Eine Clusterung der Daten wurde, sofern möglich, berücksichtigt, allerdings führte teilweise die große Zahl an Parametern in einem Modell dazu, dass die Clusterung bei den Schätzungen nicht mehr als weitere Variable berücksichtigt werden konnte. Das entsprechende Vorgehen ist bei den folgenden Auswertungen jeweils im Einzelnen angegeben.

Bevor die Ergebnisse zu den Zusammenhangsstrukturen unterschiedlicher Kompetenzbereiche erläutert werden, werden zunächst die Zuwächse in den einzelnen Teilbereichen aufgeführt.

4.3.1 Zuwächse in sprachlichen, phonologischen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen im letzten Kindergartenjahr

Anhand der deskriptiven Statistiken war bereits zu erkennen, dass sich in den meisten phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Bereichen auch im Vorschulalter noch Kompetenzzuwächse zeigten. Um zu überprüfen, ob sich die an der Studie teilnehmenden Kinder tatsächlich in bedeutsamem Maße in den jeweiligen Bereichen verbesserten, wurden für die manifest gemessenen Kompetenzen jeweils *t*-Tests für verbundene Stichproben berechnet. Im Falle der latenten Variablen *phonologische Bewusstheit* wurde ein Latent-Change-Modell erstellt, um die Lernzuwächse der Kinder modellieren zu können. Die Clusterung der Kinder in Kindergärten wurde kontrolliert.

Für die phonologische Bewusstheit ergab sich bei der Schätzung des Latent-Change-Modells ein latenter Mittelwert von 1.47 (*SD* = 0.17) zu MZP 3. Dieser war signifikant von 0 verschieden ($p < .001$), das heißt, die Kinder verfügten zu Beginn des letzten Kindergartenjahres im Durchschnitt bereits über substanzielle Kompetenzen im Bereich der phonologischen Bewusstheit. Der geschätzte Differenzwert von MZP 3 zu MZP 4 betrug 2.01 (*SD* = 0.31) und stellte damit einen bedeutsamen Zuwachs im Verlaufe des letzten Kindergartenjahres dar ($p < .001$). Die Passung des Latent-Change-Modells war insgesamt gut ($\chi^2/df = 3.253/6$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.009). Die Korrelation zwischen Leistungen zu MZP 3 und Kompetenzzuwachs war nicht signifikant ($r = -.412, p = .006$), sodass davon auszugehen ist, dass Kinder mit schwächeren Ausgangsleistungen im Laufe des letzten

Kindergartenjahres im Mittel höhere Leistungszuwächse erzielen als Kinder mit durchschnittlichen oder überdurchschnittlichen Ausgangsleistungen.

Die Ergebnisse der *t*-Tests für verbundene Stichproben in den weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzbereichen zeigen, dass sich die Probanden im Vorschulalter in der Benennungsgeschwindigkeit, den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen, dem Wortschatz, und den grammatikalischen Kompetenzen signifikant verbesserten (s. Tab. 14). In der Aussprache und im phonetischen Arbeitsgedächtnis waren die Zuwächse nicht signifikant. Die Zuwächse in den letztgenannten Bereichen sind allerdings kaum von praktischer Relevanz für die Leistungen der betroffenen Kinder.

Tabelle 14: Veränderungen in den phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen vom MZP 3 zu MZP 4 auf manifester Ebene

Bereich	<i>N</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Phonetisches Arbeitsgedächtnis	371	-1.707	370	.089	0.098
Benennungsgeschwindigkeit	360	7.918	359	<.001	0.438
Frühe Schriftlichkeit	364	-16.374	363	<.001	0.911
Aussprache	286	-1.951	285	.052	0.075
Wortschatz	318	-6.376	317	<.001	0.283
Grammatik	357	-9.277	356	<.001	0.461

4.3.2 Wechselseitige Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung (Hypothese 3)

Um die Bedeutsamkeit der Zusammenhänge der Variablen der phonologischen Informationsverarbeitung untereinander beurteilen zu können, wurde zunächst ein Grundmodell (Modell 1) erstellt, in dem keine wechselseitigen Zusammenhänge angenommen wurden. Mit diesem Grundmodell wurden alle weiteren Modelle mit zunehmend mehr Annahmen über die Zusammenhangsstruktur bzw. Modellrestriktionen verglichen. Die Clusterung der Stichprobe in Kindergärten konnte aufgrund der hohen Anzahl an Parametern für die folgenden Analysen nicht berücksichtigt werden. Für die nonverbalen kognitiven Fähigkeiten und den SÖS der Kinder wurde zunächst kontrolliert. Da sich die Zusammenhangsstruktur der Variablen durch die Kontrolle der beiden Faktoren jedoch nicht änderte, da die nonverbalen kognitiven Fähigkeiten und der SÖS lediglich mit dem Ausgangsniveau, nicht aber mit den Zuwächsen der Kinder im Verlauf des letzten Kindergartenjahres assoziiert waren, wurden sie in der Ergebnisdarstellung zugunsten einer höheren Übersichtlichkeit nicht berücksichtigt.

In das Grundmodell wurden die drei Variablen der phonologischen Informationsverarbeitung (phonologische Bewusstheit, phonetisches Arbeitsgedächtnis, Benennungsgeschwindigkeit) zu MZP 3 und zu MZP 4 aufgenommen. Phonetisches Arbeitsgedächtnis und Benennungsgeschwindigkeit gingen dabei als manifeste Variablen in die Berechnungen ein, während die phonologische Bewusstheit als latente Variable mit den Komponenten *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse* modelliert wurde. Da die einzelnen Subtests aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit testspezifische gemeinsame Varianz über das latente Konstrukt hinaus teilen (siehe Abschnitt 4.2.2), wurden Korrelationen zwischen den Werten zu MZP 3 und 4 der jeweiligen Subtests im Modell zugelassen. Es handelt sich bei dem Grundmodell um ein autoregressives Modell. Das heißt, die Leistungen zu MZP 4 werden aus den Leistungen derselben Variablen zu MZP 3 vorhergesagt. Je besser die Leistungen eines Kindes zu MZP 3 in einem Kompetenzbereich waren, umso besser sollten demnach die Leistungen im selben Kompetenzbereich zu MZP 4 ausfallen. Die Korrelationen der drei Bereiche untereinander wurden zunächst auf 0 fixiert. Es zeigten sich bedeutsame autoregressive Pfade für die phonologische Bewusstheit ($\beta = .806; p < .001$), das phonetische Arbeitsgedächtnis ($\beta = .410; p < .001$) und die Benennungsgeschwindigkeit ($\beta = .516; p < .001$). Ein solches Modell wies insgesamt allerdings wenig Übereinstimmungen mit der tatsächlichen Datenstruktur auf ($\chi^2/df = 131.816/33$; RMSEA = .088; CFI = .913; TLI = .884), das heißt, wichtige Pfade fehlten noch im Modell.

Daher wurde im Anschluss untersucht, inwieweit die Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung untereinander korrelieren (Modell 2). Die phonologische Bewusstheit sollte mit den beiden anderen Kompetenzen zusammenhängen (Hypothese 3a). Dazu wurden Korrelationen zwischen den drei Bereichen zu beiden Messzeitpunkten frei geschätzt. Ein solches Modell wies insgesamt eine gute Passung auf ($\chi^2/df = 38.981/28$; RMSEA = .032; CFI = .990; TLI = .985). Es zeigte sich, dass in allen drei Bereichen die Leistungen zu MZP 4 in bedeutsamem Maße aus den Leistungen zu MZP 3 vorhergesagt werden konnten (autoregressive Pfade). Die phonologische Bewusstheit schien dabei eine Kompetenz mit vergleichsweise hoher Rangstabilität der Probanden zu sein ($\beta = .815, p < .001$), während vor allem das phonetische Arbeitsgedächtnis deutlich mehr Variabilität in der zeitlichen Entwicklung aufwies ($\beta = .404, p < .001$). Die Benennungsgeschwindigkeit lag in ihrer Stabilität zwischen den beiden anderen Kompetenzen ($\beta = .515, p < .001$). Wie erwartet korrelierte zu MZP 3 die phonologische Bewusstheit mit dem phonetischen Arbeitsgedächtnis ($r = .293; p < .001$) und der Benennungsgeschwindigkeit ($r = -.409; p < .001$). Darüber hinaus gab es auch einen bedeutsamen Zusammenhang zwischen phonetischem Arbeitsgedächtnis und Benennungsgeschwindigkeit ($r = -.123; p = .014$). Zu MZP 4 war lediglich die Korrelation zwischen phonologischer Bewusstheit und phonetischem Arbeitsgedächtnis signifikant ($r = .164, p =$

.015), während phonologische Bewusstheit und Benennungsgeschwindigkeit nicht signifikant miteinander korrelierten ($r = .003$, $p = .967$). Die geringeren Korrelationen zu MZP 4 im Vergleich zu MZP 3 lassen sich auf die autoregressiven Pfade zurückführen, die einen großen Teil der Varianz zu MZP 4 aufklären. Hypothese 3a, dass die phonologische Bewusstheit mit den beiden anderen Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung zusammenhängt, während das phonetische Arbeitsgedächtnis und die Benennungsgeschwindigkeit nicht assoziiert sind, ließ sich somit teilweise bestätigen (s. Abb. 5).

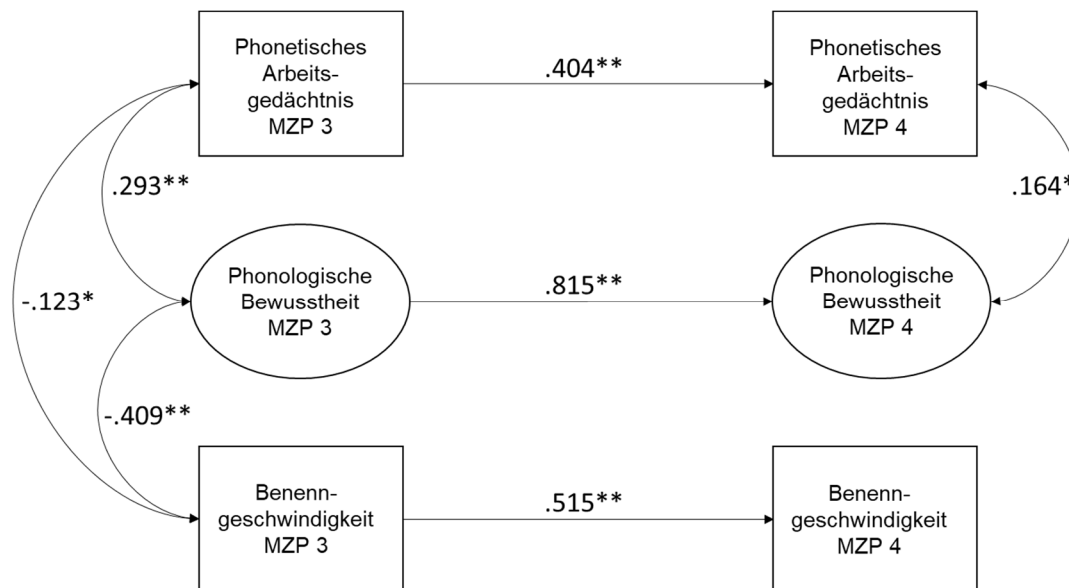


Abbildung 5: Strukturmodell 2 über die Zusammenhänge von phonologischer Bewusstheit, phonetischem Arbeitsgedächtnis und Benennungsgeschwindigkeit und der autoregressiven Pfade zu MZP 3 und MZP 4 ($\chi^2/df = 38.981/28$; RMSEA = .032; CFI = .990; TLI = .985); $** p < .001$; $* p < .05$

Entsprechend den theoretischen Annahmen zu Hypothese 3b, dass das phonetische Arbeitsgedächtnis einen Prädiktor der phonologischen Bewusstheit darstellt, wurde ein zusätzlicher kreuzverzögerter Pfad des phonetischen Arbeitsgedächtnisses zu MZP 3 auf die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 angenommen (Modell 3a). Ein solches Modell wies eine gute Passung zur tatsächlichen Datenstruktur auf ($\chi^2/df = 37.911/27$; RMSEA = .032; CFI = .990; TLI = .984), verbesserte die Güte im Vergleich zum vorherigen Modell aber nicht bedeutsam ($\Delta \chi^2/df = 1.070/1$; $p > .05$). Auch der Regressionskoeffizient dieses Prädiktors war nicht signifikant ($\beta = .046$, $p = .299$). Hypothese 3b wird daher verworfen.

Im weiteren Verlauf wurden explorativ die Einflüsse der drei Konstrukte der phonologischen Informationsverarbeitung auf die jeweils anderen beiden Bereiche in das Modell aufgenommen, um zu überprüfen, ob andere kreuzverzögerte Effekte zwischen den Variablen nachweisbar sind (Modell 3b). Zusätzlich zu den autoregressiven Pfaden wurden dabei die Einflüsse der drei Variablen der phonologischen Informationsverarbeitung zu MZP 3 auf die jeweils anderen beiden Kompetenzen zu MZP 4 modelliert. Die Korrelationen zwischen den drei Kompetenzbereichen der phonologischen Informationsverarbeitung zu MZP 3 zeigten sich

relativ unverändert (s. Abb. 6). Die Korrelation von phonetischem Arbeitsgedächtnis und phonologischer Bewusstheit zu MZP 4 war jedoch nicht länger signifikant. Die jeweiligen autoregressiven Pfade stellten sich in ähnlicher Höhe wie im Grundmodell dar, wobei der autoregressive Effekt des phonetischen Arbeitsgedächtnisses geringfügig kleiner ausfiel als zuvor. Neben den autoregressiven Pfaden zeigte sich ein signifikanter positiver Einfluss von der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 auf das phonetische Arbeitsgedächtnis ($\beta = .150$, $p = .006$) zu MZP 4. Das heißt, je höher die phonologische Bewusstheit der Kinder zu MZP 3 ausgeprägt war, umso besser schnitten die Kinder zu MZP 4 bei Aufgaben zum phonetischen Arbeitsgedächtnis ab. Der kreuzverzögerte Einfluss fiel dabei geringer aus als der autoregressive Pfad, trug aber zusätzlich in bedeutsamem Maße zur Varianzaufklärung der Kompetenz zu MZP 4 bei. Ein Einfluss auf die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 durch die Kompetenzen des phonetischen Arbeitsgedächtnisses oder der Benennungsgeschwindigkeit zu MZP 3 konnten hingegen nicht nachgewiesen werden. Die Fit-Indizes liegen in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 31.699/27$; RMSEA = .021; CFI = .996; TLI = .993). Bei einem Vergleich des Modells mit Modell 2, in dem lediglich die autoregressiven Pfade und die Korrelationen enthalten sind, zeigt sich eine signifikante Verbesserung der Modellpassung ($\Delta \chi^2/df = 7.820/1$, $p = .005$). Die Modifikationsindizes deuteten darauf hin, dass in diesem Modell alle relevanten Pfade berücksichtigt sind.

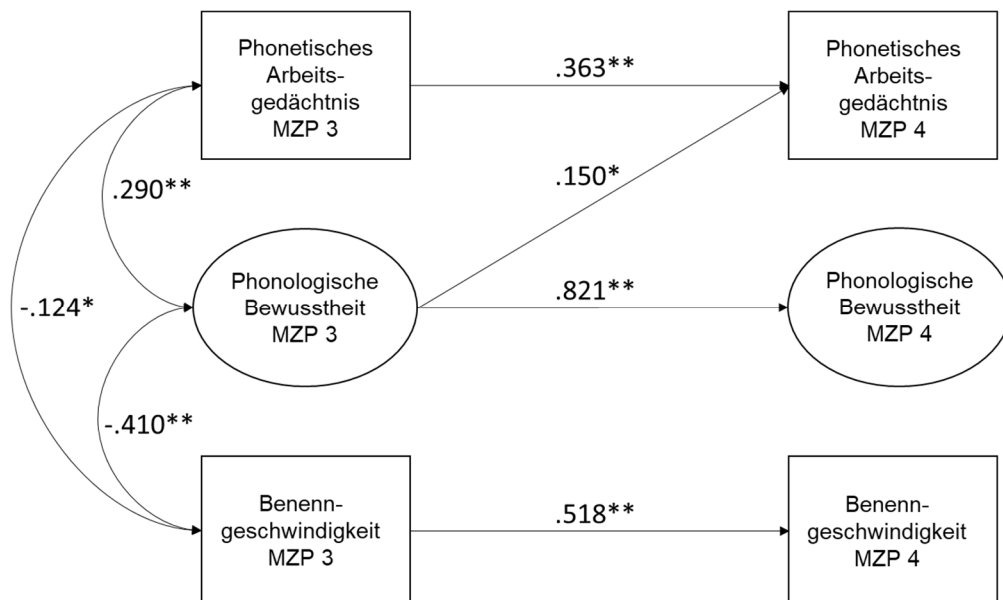


Abbildung 6: Autoregressives Strukturmodell 3b über die Zusammenhänge von phonologischer Bewusstheit, phonetischem Arbeitsgedächtnis und Benennungsgeschwindigkeit zu MZP 3 und MZP 4 ($\chi^2/df = 31.699/27$; RMSEA = .021; CFI = .996; TLI = .993); $^{**} p < .001$; $^* p < .05$

4.3.3 Wechselseitige Einflüsse zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen (Hypothese 4)

Nach Betrachtung der wechselseitigen Beziehungen zwischen den Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung untereinander wurden in einem zweiten Schritt die Zusammenhänge der drei Komponenten mit frühen schriftsprachlichen Kompetenzen untersucht (vgl. Abb. 7, S. 190). Neben den zuvor gefundenen Korrelationen, autoregressiven Pfaden und dem kreuzverzögerten Effekt (Modell 3b) wurden die schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und zu MZP 4 in das Modell aufgenommen. Für die schriftsprachlichen Kompetenzen wurde ebenfalls ein autoregressiver Pfad angenommen, die Zusammenhänge mit den anderen Variablen wurden zunächst auf 0 fixiert (Modell 4a). Die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP3 sagen in bedeutsamem Maße die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 4 vorher ($\beta = .832, p < .001$). Dieses Modell weist allerdings keine gute Passung zur tatsächlichen Datenstruktur auf ($\chi^2/df = 345.143/46$; RMSEA = .129; CFI = .833; TLI = .771).

Entsprechend Hypothese 4a, dass die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 und zu MZP 4 jeweils mit den Leistungen in den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zusammenhängt, wurden die beiden Korrelationen im Modell zugelassen (Modell 4b). Dadurch verbesserte sich die Modellgüte deutlich ($\Delta \chi^2/df = 196.766/2, p < .001$), lag allerdings immer noch in einem nicht akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 148.377/44$; RMSEA = .078; CFI = .942; TLI = .916). Die Korrelationen zwischen phonologischer Bewusstheit und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen waren zu MZP 3 ($r = .671, p < .001$) und zu MZP 4 ($r = .495, p < .001$) signifikant. Hypothese 4a wird somit unterstützt.

Darüber hinaus wurden kreuzverzögerte Effekte zwischen der phonologischen Bewusstheit und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen vermutet. Die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 sollte die frühen schriftsprachlichen Leistungen zu MZP 4 vorhersagen (Hypothese 4b), die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 (Hypothese 4c). Im Folgenden wurden daher die entsprechenden Pfade frei geschätzt. Bei einer Berücksichtigung der phonologischen Bewusstheit als Prädiktor für die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen (Modell 4c) verbesserte sich die Modellpassung ($\Delta \chi^2/df = 10.468/1, p = .001$), lag aber weiterhin nicht in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 137.909/43$; RMSEA = .075; CFI = .947; TLI = .922). Der entsprechende Pfad von der phonologischen Bewusstheit auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen war bedeutsam ($\beta = .151, p = .001$). Hypothese 4b lässt sich demnach durch die Befunde unterstützen. Im Anschluss wurde der entgegengesetzte Pfad von den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 auf die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 in das Modell integriert (Modell 4d). Die Modellpassung

änderte sich dadurch nicht ($\Delta \chi^2/df = 1.330/1$, $p > .05$), das Modell wies nach wie vor eine ungenügende Güte auf ($\chi^2/df = 136.579/42$; RMSEA = .076; CFI = .947; TLI = .921). Auch der Pfad von der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 4 war nicht bedeutsam ($\beta = .084$, $p = .236$). Hypothese 4c wird daher verworfen.

Explorativ wurden in einem weiteren Schritt zusätzlich zu den vorher aufgeführten Modellparametern sämtliche mögliche Korrelationen und kreuzverzögerte Pfade zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen geschätzt (Modell 4e). Es ergaben sich dabei neben den bereits zuvor berichteten Pfaden von der phonologischen Bewusstheit auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen, das phonetische Arbeitsgedächtnis und die Benennungsgeschwindigkeit weitere signifikante Einflüsse (s. Abb. 7). So hatte auch die Benennungsgeschwindigkeit zu MZP 3 einen sehr kleinen, aber signifikanten Effekt auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 4 ($\beta = -.072$, $p = .019$). Die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 erwies sich zudem in diesem Modell als Prädiktor der Benennungsgeschwindigkeit zu MZP 4 ($\beta = -.126$, $p = .019$). Die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen korrelierten zu MZP 3 neben der phonologischen Bewusstheit auch mit dem phonetischen Arbeitsgedächtnis ($r = .253$, $p < .001$) und der Benennungsgeschwindigkeit ($r = -.380$, $p < .001$). Zu MZP 4 korrelierten die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen weiterhin mit der Benennungsgeschwindigkeit ($r = -.126$, $p = .017$), während der Zusammenhang mit der Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses nicht mehr signifikant war ($r = .018$, $p = .730$). In Abbildung 7 sind alle signifikanten Pfade dargestellt. Die Güte des so erweiterten Modells war hoch ($\chi^2/df = 47.071/38$; RMSEA = .025; CFI = .995; TLI = .992) und weist auf eine gute Passung zwischen Modell und Datenlage hin. Bei einem Vergleich des erweiterten Modells 4e mit dem zuvor beschriebenen Modell 4c zeigte sich zudem eine deutliche Verbesserung der Modellgüte ($\Delta \chi^2/df = 90.838/5$, $p < .001$). Die Modifikationsindizes deuten darauf hin, dass alle relevanten Zusammenhänge zwischen den Variablen in Modell 4e berücksichtigt wurden.

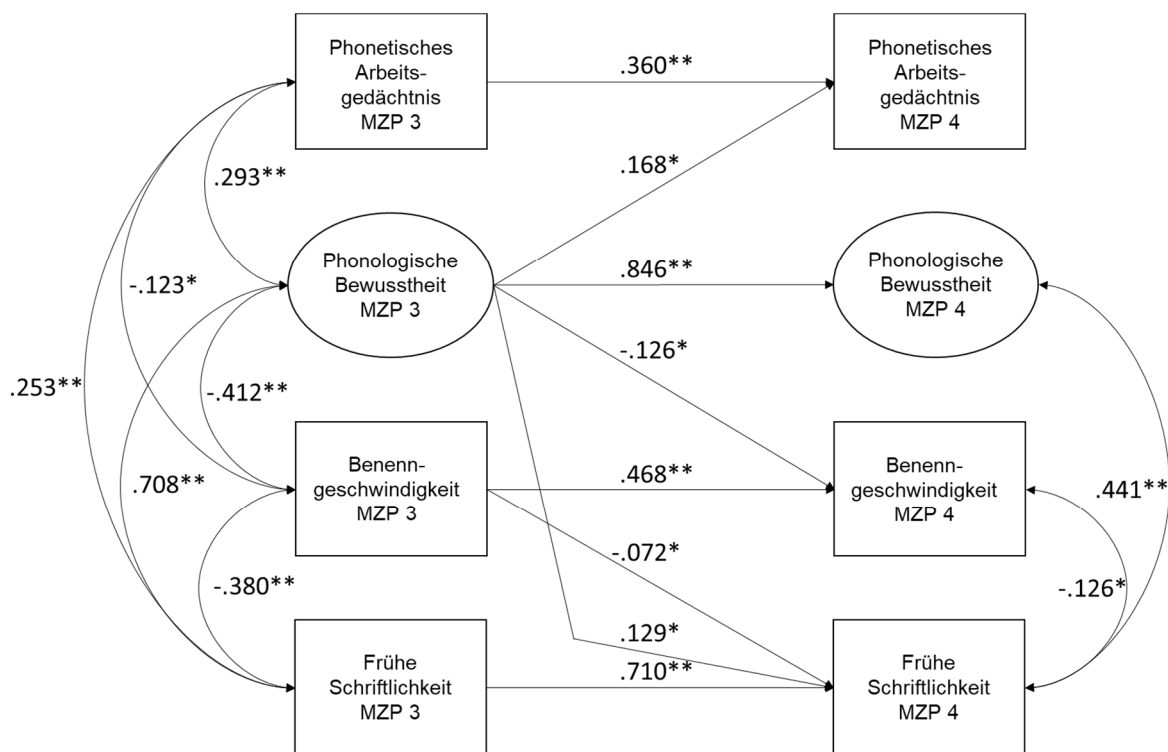


Abbildung 7: Autoregressives Strukturmodell 4e über die Zusammenhänge der Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4 ($\chi^2/df = 47.071/38$; RMSEA = .025; CFI = .995; TLI = .992); ** $p < .001$; * $p < .05$

4.3.4 Wechselseitige Einflüsse zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen (Hypothesen 5-6)

Die im vorherigen Abschnitt berichteten Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen bildeten den Ausgangspunkt für die Analyse kreuzverzögerter Effekte zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen. Bevor diese komplexeren Zusammenhangsstrukturen untersucht wurden, sollten aber zunächst die Zusammenhänge der sprachlichen Variablen (Aussprache, Wortschatz, grammatikalische Kompetenzen) untereinander im Rahmen einer Pfadanalyse betrachtet werden. In Hypothese 5a wurde vermutet, dass die Kompetenzen im Bereich Aussprache zu MZP 3 die weitere Wortschatzentwicklung vorhersagen, in Hypothese 5b, dass der Wortschatzumfang zu MZP 3 die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 beeinflusst.

Dazu wurde als erster Schritt ein Modell mit autoregressiven Pfaden von der Aussprache und dem Wortschatz zu MZP 3 auf dieselben Leistungen zu MZP 4 aufgestellt. Auch Korrelationen zwischen den beiden Konstrukten waren zugelassen (Modell 5a). Die grammatikalischen Leistungen wurden in diesem Modell nicht berücksichtigt. Die Passung eines solchen Modells war in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 4.805/2$; RMSEA = .060; CFI = .995; TLI = .987).

Die autoregressiven Pfade waren sowohl für den Bereich der Aussprache ($\beta = .753, p < .001$) als auch den Bereich des Wortschatzes ($\beta = .786, p < .001$) signifikant. In einem zweiten Schritt wurde ein kreuzverzögerter Effekt von der Aussprache zu MZP 3 auf den Wortschatz zu MZP 4 in das Modell integriert (Modell 5b). Der kreuzverzögerte Effekt der Aussprache zu MZP 3 auf den Wortschatz zu MZP 4 war dabei marginal signifikant ($\beta = .064, p = .071$). Die Modellpassung war weiterhin gut ($\chi^2/df = 1.568/1$; RMSEA = .038; CFI = .999; TLI = .995), die Verbesserung der Modellgüte war jedoch nicht signifikant ($\Delta \chi^2/df = 3.237/1, p > .05$).

Zur Überprüfung von Hypothese 5b, dass der Wortschatz zu MZP 3 die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 vorhersagt, wurden in einem ersten Modell zunächst die autoregressiven Pfade in den Bereichen Aussprache, Wortschatz und Grammatik von MZP 3 zu MZP 4 modelliert. Zudem wurden wie bereits in den vorherigen Modellen Korrelationen zwischen den drei sprachlichen Teilbereichen zu MZP 3 und zu MZP 4 zugelassen (Modell 5c). Sowohl die Korrelation zwischen Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 3 ($r = .619, p < .001$) und zu MZP 4 ($r = .185, p = .003$) als auch die autoregressiven Pfade im Bereich Aussprache ($\beta = .753, p < .001$), Wortschatz ($\beta = .771, p < .001$) und grammatikalische Kompetenzen ($\beta = .687, p < .001$) konnten dabei in jeweils bedeutsamem Maße zur Varianzaufklärung beitragen. Die Aussprache zu MZP 3 korrelierte dagegen nicht in bedeutsamem Maße mit den beiden anderen sprachlichen Kompetenzen (Wortschatz: $r = .066, p = .224$; Grammatik: $r = -.014, p = .802$). Auch zu MZP 4 korrelierten Aussprache und grammatikalische Kompetenzen nicht miteinander ($r = -.028, p = .650$), während sich eine bedeutsame Korrelation zwischen Aussprache und den Leistungen im Wortschatztest zeigte ($r = -.150, p < .017$), die jedoch wie zuvor negativ ausfiel. Das Modell wies insgesamt eine unzureichende Passung zwischen den Modellannahmen und der tatsächlich gefundenen Datenlage auf ($\chi^2/df = 81.798/6$; RMSEA = .180; CFI = .912; TLI = .824). Das heißt, dass wichtige Komponenten des Modells noch fehlten.

Entsprechend den theoretischen Annahmen aus Hypothese 5b wurde im Anschluss ein kreuzverzögerter Pfad von den Leistungen im Wortschatztest zu MZP 3 auf die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 angenommen (Modell 5d). Der Wortschatz zu MZP 3 erwies sich dabei als prädiktiv für die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 ($\beta = .357, p < .001$). Die Höhe des Einflusses lag dabei im mittleren Bereich (s. Abb. 8). Die Passung des erweiterten Modells bildet die tatsächliche Datenstruktur besser ab als das Modell 5c ($\chi^2/df = 24.394/5$; RMSEA = .100; CFI = .997; TLI = .946). Die Güte des Modells war bei Berücksichtigung des zusätzlichen Pfades signifikant höher ($\Delta \chi^2/df = 57.404/1, p < .001$). Hypothese 5b lässt sich somit auf Basis der Analysen der vorliegenden Arbeit unterstützen.

Im Anschluss wurden wie bereits zuvor bei der Analyse der Zusammenhänge der Bereiche der phonologischen Informationsverarbeitung und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen

explorativ weitere mögliche kreuzverzögerte Effekte frei geschätzt (Modell 5e). Dabei zeigte sich zusätzlich zu den bereits im Modell 5d enthaltenen Pfaden ein Effekt der Leistungen im Wortschatztest zu MZP 3 auf die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 ($\beta = .221, p < .001$). Die Aufnahme dieses kreuzverzögerten Effektes in das Modell verbesserte die Modellpassung nochmals ($\Delta \chi^2/df = 13.707/1, p < .001$). Die Modellgüte lag somit in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 10.687/4$; RMSEA = .065; CFI = .992; TLI = .977). Das vollständige Modell findet sich in Abbildung 8.

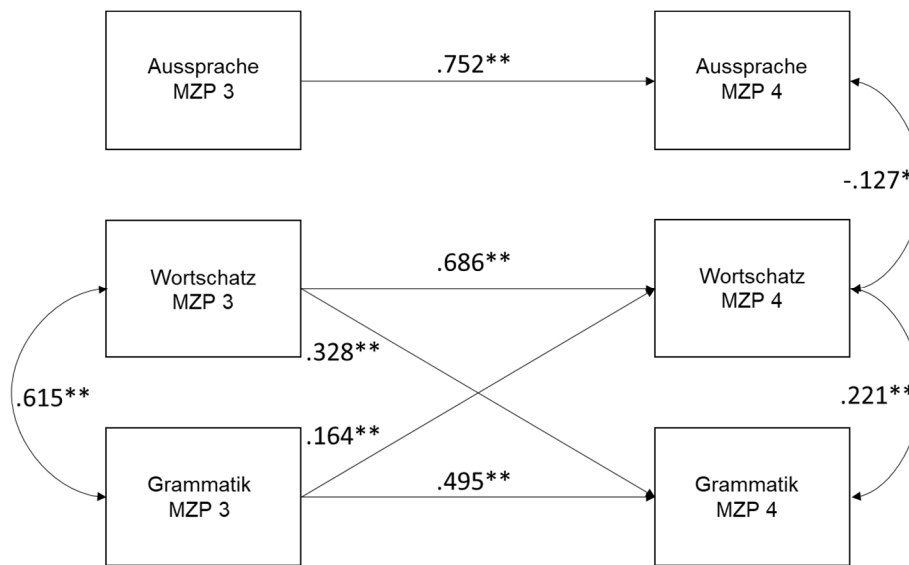


Abbildung 8: Autoregressives Strukturmodell 5e über die Zusammenhänge der sprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4 ($\chi^2/df = 10.687/4$; RMSEA = .065; CFI = .992; TLI = .977); ** $p < .001$, * $p < .05$

In einem nächsten Schritt wurden die beiden zuvor erstellten Modelle 4e zum Zusammenhang phonologischer und früher schriftsprachlicher Kompetenzen und 5e zum Zusammenhang sprachlicher Kompetenzen zu einem kombinierten Modell zusammengefügt, sodass sich auch wechselseitige Zusammenhänge zwischen phonologischen und sprachlichen Kompetenzen darstellen lassen.

Zunächst wurden sämtliche zuvor gefundenen Pfade aus den Modellen 4e und 5e angenommen, Zusammenhänge zwischen phonologischen und sprachlichen Bereichen wurden auf 0 fixiert (Modell 6a). Ein solches Modell wies eine ungenügende Passung zur tatsächlichen Datenstruktur auf ($\chi^2/df = 371.544/114$; RMSEA = .076; CFI = .907; TLI = .887).

Gemäß Hypothese 6a sollten die Kompetenzen im Bereich Aussprache zu MZP 3 die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 vorhersagen. Ein entsprechender kreuzverzögerter Effekt wurde daher in das ursprüngliche Modell 6a integriert (Modell 6b). Die Modellpassung veränderte sich durch den zusätzlichen Pfad nicht ($\Delta \chi^2/df = 0/1, p > .05$) und war weiterhin ungenügend ($\chi^2/df = 371.486/113$; RMSEA = .077; CFI = .907; TLI = .886). Der entsprechende Pfad von den Leistungen im Aussprachetest zu MZP 3 auf die phonologische Bewusstheit zu

MZP 4 war ebenfalls nicht signifikant ($\beta = -.009, p = .809$). Hypothese 6a wird nicht unterstützt, auf den Pfad wird bei den folgenden Berechnungen verzichtet.

Gemäß Hypothese 6b sollte auch der Wortschatzumfang zu MZP 3 die Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 4 vorhersagen (Modell 6c). Durch eine Aufnahme des entsprechenden Pfades in das Modell 6a verbesserte sich die Modellpassung nicht in bedeutsamem Maße ($\Delta \chi^2/df = 1.080/1, p > .05$) und blieb ungenügend ($\chi^2/df = 369.836/113$; RMSEA = .076; CFI = .907; TLI = .887). Der kreuzverzögerte Effekt von den Leistungen im Wortschatztest zu MZP 3 auf die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 war nicht signifikant ($\beta = .054, p = .198$). Hypothese 6b wird aufgrund der Datenlage verworfen, auf den entsprechenden Pfad wird bei den folgenden Berechnungen verzichtet.

Hypothese 6c nimmt an, dass der Einfluss der Leistungen im Aussprachetest auf die Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit durch die Leistungen im Wortschatztest mediiert wird. Da weder die Kompetenzen im Bereich Aussprache noch im Bereich Wortschatz zu MZP 3 die Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 4 beeinflussen (s. Ergebnisse zu den Hypothesen 6a und 6b), wird auch Hypothese 6c verworfen.

Entsprechend Hypothese 6d wurde angenommen, dass die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 3 die Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 4 vorhersagen. Bei Aufnahme des entsprechenden Pfades in das Modell (Modell 6d) verbesserte sich die Passung in bedeutsamem Maße im Vergleich zum ursprünglichen Modell 6a ($\Delta \chi^2/df = 17.574/1, p < .001$), obwohl die Modellgüte weiterhin in einem ungenügenden Bereich lag ($\chi^2/df = 353.970/113$; RMSEA = .074; CFI = .913; TLI = .894). Der entsprechende Pfadkoeffizient war ebenfalls signifikant ($\beta = .182, p < .001$). Hypothese 6d wird daher durch die Datenstruktur in der Stichprobe dieser Arbeit unterstützt.

Hypothese 6e ging davon aus, dass die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses zu MZP 3 die Entwicklung der Leistungen im Wortschatztest beeinflusst. Bei Aufnahme des entsprechenden kreuzverzögerten Effektes in das Modell 6d (Modell 6e) verbesserte sich die Modellgüte nicht signifikant ($\Delta \chi^2/df = 0.166/1, p > .05$) und blieb ungenügend ($\chi^2/df = 353.804/112$; RMSEA = .074; CFI = .913; TLI = .892). Der entsprechende Pfad trug ebenfalls nicht signifikant zur Varianzaufklärung bei ($\beta = -.015, p = .682$). Aufgrund der in Abschnitt 3.5.3.2 beschriebenen Schwierigkeiten bezüglich der Skala zur Erfassung des Wortschatzes könnte der Befund auch in der eingeschränkten Reliabilität und Validität bei der Messung des Wortschatzzuwachses von MZP 3 zu MZP 4 begründet liegen. Deshalb wurde zusätzlich geprüft, ob die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses zu MZP 3 die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 vorhersagt, da das Maß zur Erfassung der grammatikalischen Kompetenzen eine hohe Reliabilität aufwies und der Wortschatzumfang die

grammatikalischen Kompetenzen beeinflusst (s. Ergebnisse zu Hypothese 5b). Durch den entsprechenden Pfad konnte eine weitere Verbesserung der Modellgüte im Vergleich zu Modell 6d erreicht werden ($\Delta \chi^2/df = 20.931/1$, $p < .001$). Die Passung des Modells zur Datenstruktur war dennoch weiterhin nicht akzeptabel ($X^2/df = 333.039/112$; RMSEA = .071; CFI = .920; TLI = .902). Der Pfad von der Kapazität des Arbeitsgedächtnisses zu MZP 3 auf die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 war signifikant ($\beta = .178$, $p < .001$). Hypothese 6e wird daher mit der Einschränkung unterstützt, dass als Kriteriumsvariable statt des weniger reliablen Wortschatztests das Verfahren zur Erfassung der grammatikalischen Kompetenzen als abhängige Variable zu MZP 4 verwendet wurde.

Wie bereits bei den vorherigen Modellen wurde auch hier abschließend explorativ untersucht, ob sich zusätzlich zu den bereits berichteten Zusammenhängen noch weitere Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen in den Daten der Stichprobe der vorliegenden Arbeit finden lassen (Modell 6f). Dazu wurden sämtliche mögliche Korrelationen, und kreuzverzögerte Effekte zwischen den verschiedenen Variablen zugelassen. Im Folgenden werden die signifikanten Pfade berichtet (s. Abb. 9).

In einem solchen frei geschätzten Modell waren weiterhin alle autoregressiven Pfade der im Modell berücksichtigten Kompetenzbereiche signifikant. Die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 diente zudem weiterhin als Prädiktor für die Vorhersage früher schriftsprachlicher Kompetenzen ($\beta = .130$, $p = .007$) und der Benennungsgeschwindigkeit ($\beta = -.140$, $p = .008$) zu MZP 4. Auch die Pfade von den Leistungen im Wortschatztest zu MZP 3 auf die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 ($\beta = .295$, $p < .001$) und von den grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 3 auf die Leistungen im Wortschatztest zu MZP 4 ($\beta = .161$, $p < .001$) waren, wie bereits zuvor berichtet, bedeutsam. Auch erwies sich darüber hinaus die Benennungsgeschwindigkeit hier weiterhin als Prädiktor der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen ($\beta = -.075$, $p = .013$). Neu hinzu kamen im Vergleich zum hypothesengeleiteten Modell 6e in dem frei geschätzten Modell 6f kreuzverzögerte Effekte zwischen der Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses und den grammatikalischen Kompetenzen. So beeinflusste nicht nur die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses zu MZP 3 signifikant die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 ($\beta = .163$, $p < .001$), sondern auch die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 3 sagten auch die Kapazität im phonetischen Arbeitsgedächtnis vorher ($\beta = .173$, $p = .002$). Der Bereich der Aussprache war mit keinem anderen Kompetenzbereich im Modell zu MZP 3 assoziiert und wies auch keine kreuzverzögerten Effekte mit anderen Kompetenzen auf. Die Güte des Modells 6f war sehr gut ($\chi^2/df = 113.522/87$; RMSEA = .028; CFI = .990; TLI = .985). Gegenüber dem Modell 6e wies das angepasste Modell nochmals eine signifikante Verbesserung der Modellgüte auf ($\Delta \chi^2/df =$

219.517/25, $p < .001$). Entsprechend den Modifikationsindizes waren alle relevanten Pfade im Modell enthalten.

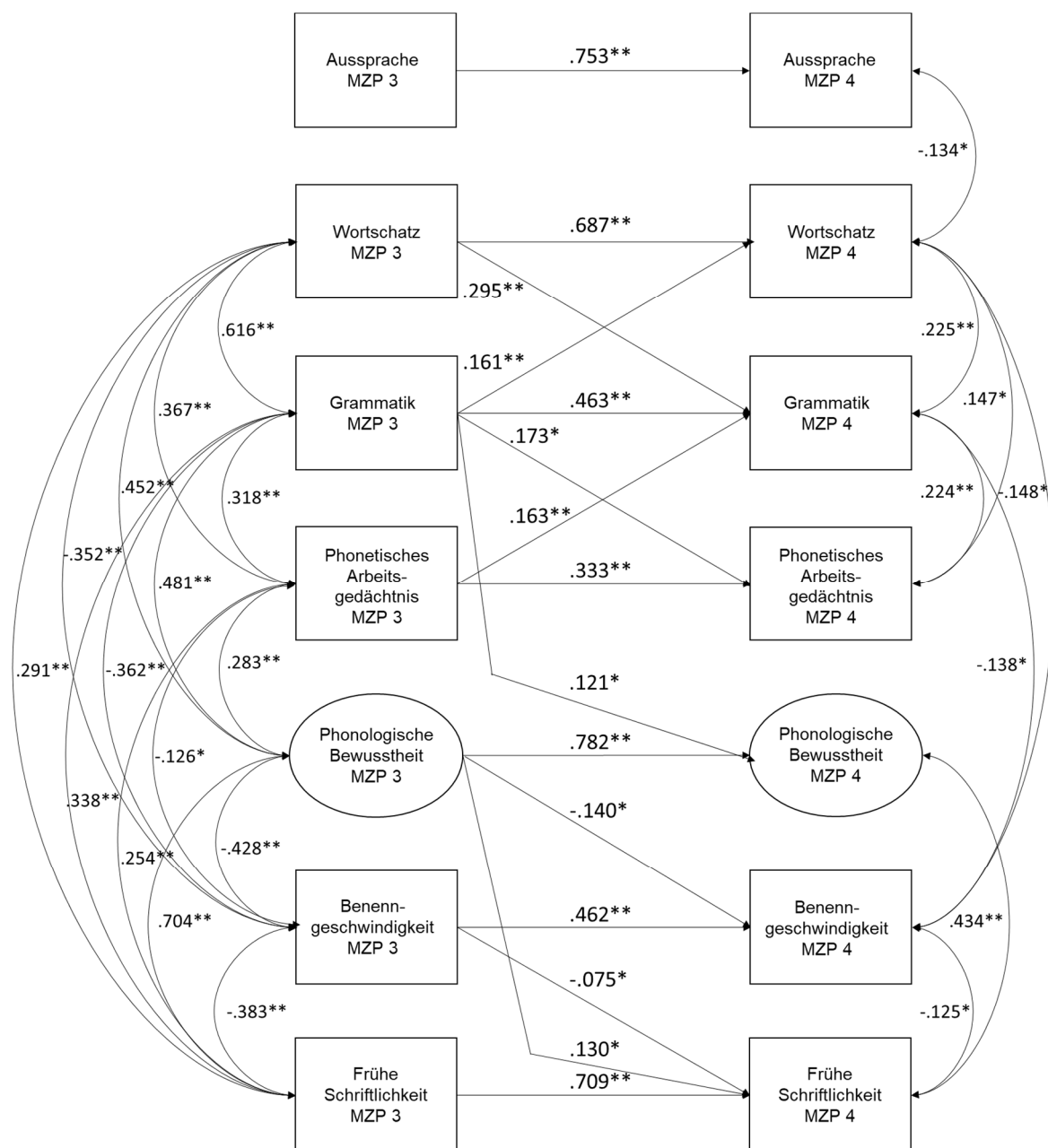


Abbildung 9: Autoregressives Strukturmodell 6f über die Zusammenhänge der Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung, der frühen schriftsprachlichen und der sprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4 ($\chi^2/df = 247.997/112$; RMSEA = .056; CFI = .951; TLI = .932); ** $p < .001$; * $p < .05$

4.3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse zu wechselseitigen Zusammenhängen zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen im Vorschulalter

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie deuten darauf hin, dass noch im Vorschuljahr von den teilnehmenden Kindern in fast allen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Bereichen Lernzuwächse erzielt wurden. Besonders groß fielen diese Fortschritte

vor allem in den schriftsprachnahen Bereichen der phonologischen Bewusstheit und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen aus. Aber auch in den grammatikalischen Kompetenzen und der Benennungsgeschwindigkeit konnten Zugewinne verzeichnet werden. Die eher grundlegenden Bereiche der Aussprache und des phonetischen Arbeitsgedächtnisses blieben während der Zeit des letzten Kindergartenjahres hingegen in ihrem Niveau relativ stabil.

Bei Betrachtung der wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Kompetenzbereichen zeigt sich, dass die Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung miteinander korrelieren, wobei die phonologische Bewusstheit hypothesenkonform stärkere Assoziationen zu den beiden anderen Bereichen aufweist, als die Benennungsgeschwindigkeit und das phonetische Arbeitsgedächtnis untereinander. Bei explorativen Analysen erwies sich die phonologische Bewusstheit zudem als Prädiktor für die beiden anderen Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung. Die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen hingen ebenfalls mit den Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit zusammen und wurden in ihrer Entwicklung im letzten Kindergartenjahr von diesen vorhergesagt. Ein umgekehrter Einfluss von den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen auf die phonologische Bewusstheit konnte hingegen nicht festgestellt werden. Bei der Analyse des Zusammenhangs der sprachlichen Kompetenzen untereinander und mit den phonologischen Kompetenzen ergab sich das Problem der hohen Stabilität in den Leistungen im Wortschatztest, der nur einen kleinen Ausschnitt des tatsächlichen Wortschatzes der Kinder erfasst und daher Entwicklungen nur eingeschränkt abbilden konnte. Die Leistungen im Wortschatztest am Beginn des Vorschuljahres sagten erwartungsgemäß die weitere Entwicklung der grammatikalischen Kompetenzen vorher. Zudem zeigte sich auch ein Effekt der grammatikalischen Kompetenzen zu Beginn des letzten Kindergartenjahres auf die Leistungen im Wortschatztest am Ende des letzten Kindergartenjahres. Entgegen vorheriger Hypothesen war die phonologische Bewusstheit nicht mit den Kompetenzen im Bereich Aussprache und Wortschatz assoziiert, wurde in ihrer Entwicklung aber von den grammatikalischen Kompetenzen der Kinder zu Beginn des letzten Kindergartenjahres vorhergesagt. Der Einfluss der Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses auf den Wortschatzerwerb war nicht signifikant. Zusätzlich, aufgrund der eingeschränkten Reliabilität und Validität des Wortschatztestes bei der Abbildung der längsschnittlichen Entwicklung der Kinder, wurde der Einfluss des phonetischen Arbeitsgedächtnisses auf die grammatikalischen Kompetenzen analysiert, der sich als bedeutsam erwies. Eine Verknüpfung zwischen phonologischen und sprachlichen Kompetenzbereichen zeigte sich demnach stärker über den Bereich des phonetischen Arbeitsgedächtnisses als über die phonologische Bewusstheit.

Bei der Interpretation der Ergebnisse muss im Weiteren berücksichtigt werden, dass die Clusterung der Kinder in Kindergärten in den vorliegenden Berechnungen nicht kontrolliert wurde. Die fehlende starke Messinvarianz des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit beeinträchtigt die Aussagekraft der Zusammenhgangsstrukturen hingegen nicht. Allerdings sind die Mittelwerte der Zuwächse in den jeweiligen Bereichen deswegen nicht sinnvoll interpretierbar und stellen lediglich Anhaltspunkte dar.

4.4 Einfluss institutioneller Faktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter

Nach Analyse der Zusammenhänge zwischen phonologischer Bewusstheit und phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen im Vorschulalter in Abschnitt 4.3 wurde in einem weiteren Schritt untersucht, inwieweit institutionelle Faktoren im Kindergarten die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit beeinflussen und somit auch positiv unterstützen können. Dabei wurden sowohl Effekte einer expliziten und gezielten Förderung durch HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) als auch Effekte durch eine implizite Förderung durch die Erzieher(innen) im Kindergartenalltag berücksichtigt. Zudem wurde die Bedeutung von inzidentellen, unbeabsichtigt auftretenden Erwartungseffekten im Kindergarten auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit untersucht. Nachdem im vorherigen Abschnitt 4.3 die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Kompetenzbereichen im Vorschulalter deutlich wurden, wurden bei der Analyse der institutionellen Einflüsse auch indirekte Effekte auf andere phonologische, frühe schriftsprachliche und sprachliche Bereiche explorativ beleuchtet.

4.4.1 Effekte des Trainingsprogramms *Hören, lauschen, lernen* auf die phonologische Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothesen 7-9)

In diesem Abschnitt 4.4.1 werden die Befunde zu Effekten von HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit berichtet. Nach einer Übersicht über die deskriptiven Daten werden zunächst Ergebnisse zur allgemeinen Wirksamkeit von HLL aufgeführt, bevor der Einfluss unterschiedlicher Implementationsbedingungen analysiert wird.

4.4.1.1 Deskriptive Statistiken zur Teilnahme an HLL

Von den 390 Kindern der Stichprobe dieser Arbeit waren 228 Kinder der HLL-Trainingsgruppe, 162 Kinder der Kontrollgruppe zugeordnet. Die Proband(inn)en eines Kindergartens nahmen jeweils geschlossen am Trainingsprogramm teil oder wurden der

Kontrollgruppe zugeteilt, um eine Beeinflussung der Kontrollgruppe durch die Durchführung von HLL in derselben Einrichtung und damit möglicherweise verbundene unbeabsichtigte Lerneffekte zu vermeiden. Die Stichprobe verteilte sich daher auf 21 Kindergärten (Standort Würzburg: 12; Standort Bamberg: 3; Standort Berlin: 5), die HLL durchführten, und 15 Kindergärten (Standort Würzburg: 6; Standort Bamberg: 5; Standort Berlin: 4), die zur Kontrollgruppe zählten. Es handelte sich also um ein quasi-experimentelles Design.

Die Erzieher(innen) protokollierten – sofern organisatorisch möglich – während der Trainingsdurchführung die tatsächlich besuchten Einheiten der einzelnen Kinder ihrer jeweiligen Gruppe. Für 94 Kinder der Trainingsgruppe lagen entsprechende Informationen zur tatsächlichen Teilnahme an HLL vor. Die Verteilung der Anzahl besuchter Trainingseinheiten ist Abbildung 10 zu entnehmen. Es ist zu erkennen, dass sich die Zahl der besuchten Trainingseinheiten der einzelnen Proband(inn)en stark voneinander unterscheidet. Während drei Kinder an allen Einheiten des 100 Trainingstage umfassenden Programms teilgenommen hatten, gab es am anderen Ende des Spektrums ein Kind, das nur zwei Einheiten besucht hatte. Die mittlere Anzahl besuchter Trainingseinheiten lag bei 64.40 ($SD = 23.95$).

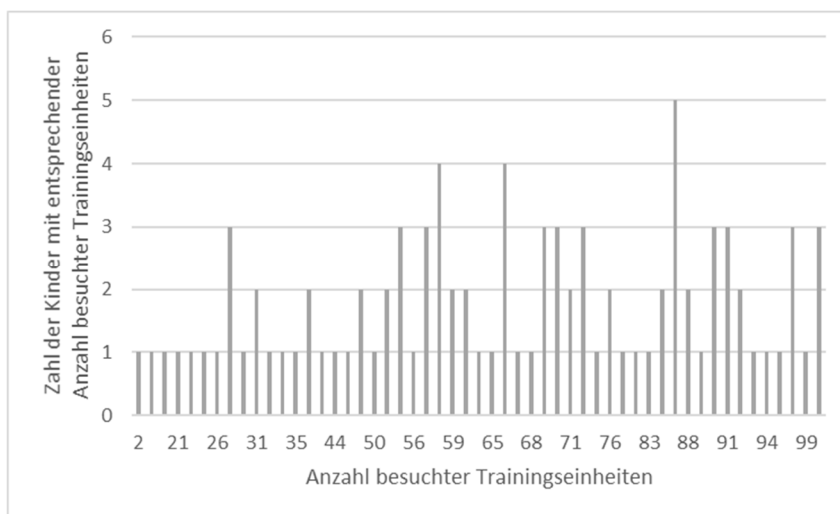


Abbildung 10: Anzahl der von den an HLL teilnehmenden Proband(inn)en besuchten Trainingseinheiten

Da aufgrund der teilweise nur geringen Anwesenheitszeiten einiger Kinder bei der Durchführung von HLL die alleinige Zuordnung zur Trainings- oder Kontrollgruppe kein hinreichendes Unterscheidungskriterium zu sein schien, wurden für die weiteren Berechnungen jeweils zwei unterschiedliche Maße zur Definition von Trainings- und Kontrollgruppe verwendet: Neben der Zuordnung zur Trainings- oder Kontrollgruppe entsprechend der Einteilung der Kindergärten im Vorfeld als dichotomes Merkmal wurde für einige der nachfolgenden Berechnungen darüber hinaus die Zahl der besuchten Trainingseinheiten als kontinuierliche Variable mit in die Analysen einbezogen. Proband(inn)en der Kontrollgruppe wurde hier ein Wert von 0 für die Zahl der besuchten Trainingseinheiten zugewiesen.

Um eventuelle Unterschiede zwischen Trainings- und Kontrollgruppe im weiteren Verlauf beurteilen zu können, wurde zunächst untersucht, inwieweit sich die beiden Gruppen bereits vor der Intervention voneinander unterschieden. Dazu wurden *t*-Tests für unabhängige Stichproben für alle phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen sowie das Alter der Kinder, die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten und den sozioökonomischen Status berechnet. Gruppenvariable war die Zuordnung zur Trainings- oder Kontrollgruppe. Für den Vergleich wurde das α -Niveau auf .25 hochgesetzt, da es sich um eine Gleichheitshypothese handelte und nicht von Unterschieden zu MZP 3 auszugehen war. Die Ergebnisse sind in Tabelle 15 aufgeführt.

Tabelle 15: Deskriptive Statistiken zu den Leistungsdaten der HLL-Trainingsgruppe und der Kontrollgruppe zu MZP 3

Bereich		<i>N</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Phonologische Bewusstheit							
	Trainingsgruppe	225	9.000	5.693	-0.764	381	.445
	Kontrollgruppe	158	8.557	5.286			
Phonetisches Arbeitsgedächtnis					-0.123	377	.902
	Trainingsgruppe	226	7.632	2.202			
	Kontrollgruppe	156	7.610	1.603			
Benennungsgeschwindigkeit					0.833	294	.405
	Trainingsgruppe	222	25.019	5.884			
	Kontrollgruppe	156	25.594	7.064			
Frühe Schriftlichkeit					0.135	381	.893
	Trainingsgruppe	222	8.751	9.625			
	Kontrollgruppe	158	8.886	9.620			
Aussprache					0.179	305	.858
	Trainingsgruppe	190	25.790	3.499			
	Kontrollgruppe	117	25.863	3.506			
Wortschatz					0.772	385	.441
	Trainingsgruppe	227	18.405	4.994			
	Kontrollgruppe	160	18.781	4.294			
Grammatik					-2.027	373	.043
	Trainingsgruppe	219	12.764	5.188			
	Kontrollgruppe	156	11.667	5.145			
Alter in Monaten					2.597	383	.010
	Trainingsgruppe	225	65.74	4.328			
	Kontrollgruppe	160	66.84	3.759			
Allgemeine kognitive Fähigkeiten					-0.78	367	.938
	Trainingsgruppe	215	25.465	6.061			
	Kontrollgruppe	154	25.416	5.891			
Sozioökonomischer Status					-0.04	316	.969
	Trainingsgruppe	184	52.72	18.604			
	Kontrollgruppe	134	52.64	17.281			

In den meisten Bereichen zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Kindern der Trainings- und der Kontrollgruppe im Vorfeld der Durchführung von HLL. Phonologische Bewusstheit (auf manifester Ebene), phonetisches Arbeitsgedächtnis, Benennungsgeschwindigkeit, frühe schriftsprachliche Kompetenzen, Aussprache und Wortschatz unterschieden sich zu MZP 3 nicht signifikant voneinander zwischen den beiden Gruppen ($ps > .25$). In den allgemeinen kognitiven Fähigkeiten und im sozioökonomischen Status lagen ebenfalls keine Gruppenunterschiede vor. Einzig in zwei Bereichen ergaben sich im Vorfeld der Trainingsdurchführung Differenzen zwischen den beiden Gruppen. Zum einen schnitten die Kinder der Trainingsgruppe zu MZP 3 besser in den Aufgaben zur Erfassung der grammatikalischen Kompetenzen ab, zum anderen waren die Kinder der Kontrollgruppe im Durchschnitt einen Monat älter als die Kinder der Trainingsgruppe. Allerdings waren bei beiden Variablen (grammatikalische Kompetenzen und Alter) die Standardabweichungen innerhalb der jeweiligen Gruppen deutlich höher als die Gruppenunterschiede. Zudem scheint ein Altersunterschied von einem Monat im Vorschuljahr im Vergleich zum Lebensalter der Kinder eher klein und sollte daher keinen allzu großen Einfluss auf die Leistungsentwicklung haben, zumal zwischen den Gruppen in den anderen Kompetenzbereichen keine systematischen Unterschiede bestanden. Die höheren grammatikalischen Kompetenzen der Trainingsgruppe könnten angesichts der Zahl der eingesetzten t -Tests ein Zufallsbefund sein, da konservativ getestet und keine Adjustierung der p -Werte vorgenommen wurde. Dennoch sollten bei der Diskussion der Ergebnisse der weiteren Analysen zu unterschiedlichen Entwicklungsverläufen in Trainings- und Kontrollgruppe die unterschiedlichen Ausgangswerte im Alter und in den grammatikalischen Kompetenzen berücksichtigt werden.

Um für den Bereich der phonologischen Bewusstheit nicht nur auf manifester, sondern auch auf latenter Ebene eine Gleichheit der Trainings- und Kontrollgruppe annehmen zu können, wurde das Ergebnis aus dem t -Test im Anschluss noch einmal mit einem Multiple Indicator Multiple Causes-Modell (MIMIC) mit der abhängigen Variable phonologische Bewusstheit und dem Prädiktor Trainingsteilnahme repliziert. Die zusätzliche Analyse unterstützt die Annahme, dass sich die Werte zu MZP 3 in der phonologischen Bewusstheit nicht durch die Zuordnung zu Trainings- oder Kontrollgruppe vorhersagen lässt. Der Prädiktor Trainingsteilnahme war entsprechend nicht signifikant ($\beta = .034, p = .556$).

Wie bereits geschildert, handelte es sich bei der Trainingsgruppe nicht um ein einheitliches Gebilde. Die entsprechenden Kinder verteilten sich auf insgesamt 21 Kindergärten und innerhalb der Kindergärten teilweise auf mehrere Kleingruppen, sodass das Training in insgesamt 34 Kleingruppen durchgeführt wurde. Die Kindergärten unterschieden sich sowohl hinsichtlich organisatorischer Merkmale der Trainingsdurchführung als auch hinsichtlich personeller Hintergrundmerkmale der durchführenden Erzieher(innen). Von 210 Kindern, die

an HLL teilgenommen hatten, lagen Informationen zu diesen Hintergrundmerkmalen vor. Die Informationen wurden durch Telefoninterviews mit der/dem jeweils für HLL zuständigen Erzieher(in) im jeweiligen Kindergarten gewonnen. Die genauen Umstände, unter denen HLL durchgeführt wurde, variierten dabei zwischen den Kindergärten beträchtlich.

Die durchschnittliche Gruppengröße betrug 8.10 ($SD = 2.69$) Kinder, wobei es einen Kindergarten gab, der HLL jeweils einzeln mit jedem Kind durchführte, während in anderen Kindergärten die Gruppengröße bei bis zu zwölf Kindern lag. Die Länge der Trainingsdurchführung sollte laut Trainingsmanual bei 20 Wochen liegen. Hier betrug der Mittelwert 25.04 Wochen ($SD = 7.39$) mit einer Range zwischen 10 Wochen, wenn nicht alle Übungen durchgeführt wurden, und 44 Wochen, wenn viele Unterbrechungen, beispielsweise aufgrund von Krankheit oder Ferienzeiten auftraten. So gaben denn auch lediglich fünf Kindergärten an, das Training nicht unterbrochen zu haben, 15 Kindergärten hingegen wiesen mindestens eine Unterbrechung auf. Andere Kindergärten hatten mit dem Training bereits im Herbst begonnen. Letztere führten das Training dann statt 5-mal z. B. nur 3-mal pro Woche, dafür aber über einen längeren Zeitraum hinweg durch. In acht Kindergärten wurde das Training täglich durchgeführt, in zehn Kindergärten fast täglich, während in zwei Kindergärten das Training regelmäßig 2-3mal pro Woche stattfand. In fast allen Kindergärten wurde HLL zu einer festen Uhrzeit, häufig morgens nach dem Morgenkreis, durchgeführt, zwei Kindergärten gaben hingegen an, das Training zu wechselnden Uhrzeiten durchgeführt zu haben.

Auch hinsichtlich der individuellen Hintergrundmerkmale der HLL-durchführenden Erzieher(innen) bestanden teils größere Unterschiede zwischen den einzelnen Kindergärten. Im Durchschnitt führten die Erzieher(innen) HLL mit der Trainingsgruppe zum fünften Mal durch ($m = 4.88$; $SD = 3.80$). Die Spanne reichte dabei von Erzieher(inne)n, die HLL in der Trainingsgruppe zum ersten Mal anleiteten, bis hin zu Erzieher(inne)n, die bereits zum 13. Mal das Training durchführten. Die für HLL zuständigen Erzieher(innen) aus neun Kindergärten hatten zuvor mindestens eine Schulung zum Trainingsprogramm erhalten, in der sie etwas zu phonologischer Bewusstheit und ihrer Bedeutung für den Schriftspracherwerb sowie eine genaue Anleitung und wichtige Prinzipien bei der Durchführung von HLL erlernt hatten. In zehn Kindergärten hatten die Erzieher(innen) hingegen bisher keine derartige Schulung besucht. Die entsprechenden Kindergärten lagen allesamt in der Region um den Standort Würzburg herum. Hier führten häufig besonders erfahrene Erzieher(innen) HLL durch, die das Training schon seit mehreren Jahren regelmäßig einsetzten. Von einem Kindergarten fehlten die Angaben zu personellen Merkmalen der Trainingsdurchführung. Die Autor(inn)en von HLL gehen in ihrem Manual davon aus, dass die Übungen im Wesentlichen selbsterklärend sind und auch ohne Schulung bei strikter Einhaltung des Manuals durchgeführt werden können (Küspert & Schneider, 2008, 18ff).

Bezüglich der konkreten Trainingsdurchführung gaben alle durchführenden Erzieher(innen) an, sich vorwiegend am Trainingsmanual zu orientieren. Neun Kindergärten tauschten laut eigener Auskunft Übungen während des Trainings aus oder änderten die Reihenfolge der Aufgaben. Als Gründe hierfür gaben die Erzieherinnen vorwiegend an, die Übungen an den Kompetenzstand der Kinder in ihrer Gruppe anzupassen und so teilweise einfache Aufgaben zu überspringen, um die Kinder nicht zu langweilen, teilweise Übungen oder schwierige Wörter häufiger zu wiederholen, bis alle Kinder sie sicher beherrschten. Elf Kindergärten tauschten hingegen keine Übungen aus. Eine knappe Mehrheit von elf der 20 Kindergärten schmückte Übungen selbst weiter aus, zehn Kindergärten wandelten Übungen eigenständig ab. Acht Kindergärten gaben an, selbst Reime, Lieder oder Übungen hinzuzuerfinden, um den Trainingsplan zu ergänzen. Auf die Frage, wie genau das Trainingsmanual nach eigener Einschätzung eingehalten wurde, antworteten zwölf Kindergärten mit „sehr genau“, sechs mit „relativ genau“, und zwei mit „teilweise“. Die letzteren waren identisch mit den beiden Kindergärten, die das Training bereits im Herbst begonnen hatten und über einen längeren Zeitraum ausdehnten, dafür aber nur 2- bis 3-mal pro Woche durchführten. Darüber hinaus sollten die Erzieher(innen) angeben, woran sie sich bei der Trainingsdurchführung am meisten orientiert hatten. Mehrfachantworten waren hierbei möglich. Zwölf Kindergärten hatten sich demnach am Trainingsplan orientiert. Sechs hatten besonders den Durchschnitt der Kinder in den Fokus genommen, drei Kindergärten gaben an, sich auf die schwächsten Kinder zu konzentrieren, keiner der Kindergärten orientierte sich vornehmlich an den stärksten Kindern der Gruppe. Eine breite Mehrheit von 18 Kindergärten versuchte, jedes Kind möglichst individuell zu fördern. Die zwei Kindergärten, die dies nicht taten, gaben in einem Fall an, eine im Leistungsstand homogene Gruppe gehabt zu haben, in der Differenzierung nicht nötig gewesen sei, im anderen Fall den Fokus auf die Jungen zu legen, da diese in sprachlichen Aufgaben schwächer als die Mädchen seien.

Darüber hinaus wurden die Einstellungen der Erzieher(innen) gegenüber HLL erfragt. Die Trainingsdurchführung bereitete den Erzieher(inne)n aus vier Kindergärten teilweise Freude, aus acht Kindergärten ein bisschen Freude und in sieben Kindergärten viel Freude. In 14 Kindergärten fiel den Erzieher(inne)n die Durchführung von HLL nach eigener Auskunft gar nicht schwer, in zwei Kindergärten eher nicht schwer, in zwei weiteren Kindergärten teils schwer, teils nicht schwer und in einem Kindergarten eher schwer. Den Stellenwert von HLL in ihrem Kindergarten beurteilten die Erzieher(innen) unabhängig von ihrer persönlichen Präferenz in fünf Kindergärten als teilweise wichtig, in zehn Kindergärten als eher wichtig und in vier Kindergärten als sehr wichtig. Von einem Kindergarten fehlten zu diesen Bereichen jeweils die Angaben.

Die große Mehrheit von 14 Kindergärten war davon überzeugt, dass die Vorschulkinder insgesamt sehr von HLL im Hinblick auf schulische Kompetenzen profitieren, in drei Kindergärten glaubten die Erzieher(innen), dass die Kinder eher profitierten, in zwei Kindergärten waren die Erzieher(innen) der Meinung, dass die Kinder zumindest teilweise profitierten. Bis auf einen Kindergarten gaben alle Erzieher(innen) an, dass sie annahmen, dass die Kinder ihrer Gruppe durch die Teilnahme an HLL Vorteile zu Beginn der Schulzeit hätten. Als Vorteile wurden vor allem genannt, dass die Kinder so bereits erste Buchstaben erlernt hätten, in genauem und konzentriertem Hinhören geschult worden seien und Silben und Laute als Begriffe bekannt seien und besser diskriminiert werden könnten. Die Erzieher(innen) sollten zudem beschreiben, was für sie phonologische Bewusstheit sei, um zu überprüfen, welche Konzepte die Erzieher(innen) mit dem Konstrukt verbanden bzw. welches Hintergrundwissen und tiefere Verständnis sie unabhängig von der praktischen Trainingsdurchführung erworben hatten. Dabei nannten neun Erzieher(innen) ausschließlich Voraussetzungen für die Entwicklung phonologischer Bewusstheit oder damit verwandte Konzepte wie z. B. „gut hören können“, „Spaß an Sprache“, „deutlich reden können“ oder „Geräusche im Klang unterscheiden können“. In vier Kindergärten wurde mindestens ein Aspekt der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne genannt, wie z. B. „Reimen“ oder „Silbenklatschen“. In weiteren zwei Kindergärten wurden Aspekte aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne angeführt, z. B. „Bewusstsein, dass sich unsere Sprache aus einzelnen Lauten zusammensetzt“ oder „Wörter in einzelne Laute zerlegen können“. In fünf Kindergärten verfügten die Erzieher(innen) über ein breiteres Wissen und nannten vielfältige Aspekte aus den Bereichen der phonologischen Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne, z. B. „Reimen, Anlauterkennung, Silbenklatschen“ oder „Wörter in Silben und Laute einteilen können“.

Zusammenfassend zeigt die Übersicht über die deskriptiven Ergebnisse, dass sich die Bedingungen, unter denen HLL für die jeweiligen Kinder der Trainingsgruppe erfolgte, stark variierten. Einerseits besuchten die Kinder die einzelnen Trainingseinheiten tatsächlich unterschiedlich häufig. Dies war zum einen auf Krankheits- und Urlaubszeiten der Kinder selbst und ihrer Familien zurückzuführen, andererseits aber auch auf die Rahmenbedingungen in den Kindergärten, die dazu führten, dass teilweise bestimmte Einheiten oder Übungen nicht durchgeführt oder übersprungen wurden. Daneben bestanden auch Unterschiede zwischen den Gruppen der Trainingsbedingung in den organisatorischen Rahmenbedingungen, unter denen das HLL-Training stattfand, und in der Einstellung und Qualifikation der zuständigen Erzieher(innen). Die Mehrheit der Erzieher(innen) gab an, sich an das Manual zu halten, allerdings gaben auch alle Kindergärten an, mindestens eine Änderung in der Durchführung vorgenommen zu haben, die nicht im Manual vorgesehen war. In der praktischen Anwendung

von HLL in den Kindergärten ist daher davon auszugehen, dass der Trainingsplan eher als Richtschnur denn als strenge Vorgabe, wie von den Autor(inn)en vorgesehen, genutzt wird.

4.4.1.2 Allgemeine Wirksamkeit von *Hören, lauschen, lernen*

Das Ziel des Trainingsprogramms HLL ist es, die phonologische Bewusstheit und erste Buchstabenkenntnisse bei Kindern im letzten Kindergartenjahr zu fördern (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004). Gemäß den Hypothesen 7a und 7b sollten daher Proband(inn)en der Trainingsgruppe einen größeren Zuwachs in der phonologischen Bewusstheit und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen erzielen als Kinder der Kontrollgruppe. Andere sprachliche und phonologische Bereiche sollten hingegen nicht von der Förderung profitieren (Hypothese 7c).

Für den Bereich der phonologischen Bewusstheit wurde zur Überprüfung der Trainingswirkung ein Latent-Change-Modell berechnet. Die Leistung der Kinder zu MZP 4 setzt sich dabei aus einem Ausgangswert zu MZP 3 und einem Differenzwert zusammen, der den Zuwachs von MZP 3 zu MZP 4 darstellt. Dieser Differenzwert bildete die abhängige Variable in einem Regressionsmodell, die unabhängige Variable stellte die Zuordnung zu Trainings- oder Kontrollgruppe dar. Die Clusterung der Kinder in Kindergärten wurde kontrolliert. Die Güte eines entsprechenden Modells war gut ($\chi^2/df = 27.695/12$; RMSEA = .058; CFI = .978; TLI = .961). Der Ausgangswert zu MZP 3 ($\beta = .837, p < .001$) und der Differenzwert ($\beta = .547, p < .001$) trugen jeweils bedeutsam zur Varianzaufklärung der Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 4 bei. Die Teilnahme an HLL hatte einen signifikanten positiven Effekt auf den Differenzwert bzw. den Zuwachs von MZP 3 zu MZP 4 ($\beta = .258, p = .007$).

Alternativ wurde das Latent-Change-Modell noch einmal mit der Anzahl tatsächlich besuchter Trainingseinheiten als Prädiktor zur Vorhersage des Differenzwertes berechnet (s. Abb. 11). Für die Clusterung der Kinder in Kindergärten wurde kontrolliert. Die Güte des entsprechenden Modells lag ebenfalls in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 25.020/12$; RMSEA = .066; CFI = .973; TLI = .953). Der Beitrag der Leistungen zu MZP 3 für die Leistungen zu MZP 4 in der phonologischen Bewusstheit lag bei $\beta = .894$, der Beitrag des Differenzwertes bei $\beta = .448$ ($p < .001$). Die Werte waren damit in ihrer Höhe mit den Werten im vorherigen Modell vergleichbar. Der Differenzwert wurde dabei von der Anzahl besuchter HLL-Trainingseinheiten in etwas größerem Maße beeinflusst, als lediglich durch die Gruppenzuordnung ($\beta = .395, p = .003$). Als Fazit aus beiden Modellen lässt sich also festhalten, dass sich die Teilnahme an HLL positiv auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr auswirkt. Die Daten der vorliegenden Arbeit unterstützen somit Hypothese 7a.

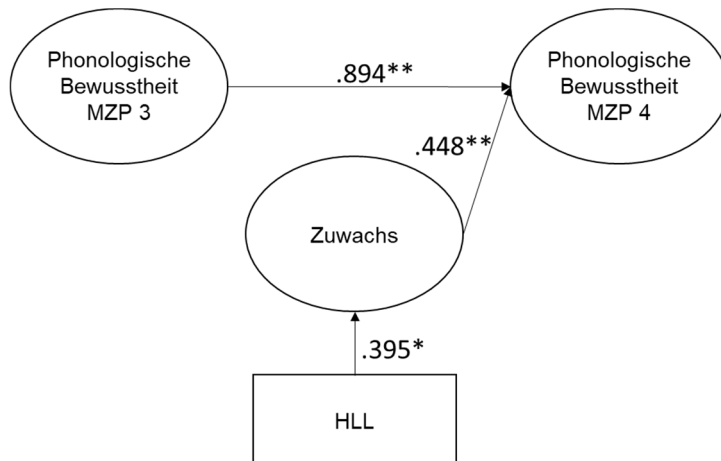


Abbildung 11: Latent-Change-Modell zum Einfluss der Anzahl besuchter HLL-Trainingseinheiten auf den Zuwachs in der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4 ($\chi^2/df = 25.020/12$; RMSEA = .066; CFI = .973; TLI = .953); ** $p < .001$; * $p < .05$

Für die Bereiche des phonetischen Arbeitsgedächtnisses, der Benennungsgeschwindigkeit, der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen, der Aussprache, des Wortschatzes und der grammatikalischen Kompetenzen, die jeweils als manifeste Variablen vorlagen, wurden Pfadanalysen berechnet. Die abhängige Variable war jeweils die Leistung zu MZP 4, die unabhängigen Variablen die Leistung zu MZP 3 und die Zuordnung zur Kontroll- oder Trainingsgruppe. Ergänzend, um die tatsächliche Teilnahme an HLL zu berücksichtigen, wurden zudem Pfadanalysen berechnet, bei denen statt der Zuordnung zu einer der beiden Gruppen die Anzahl besuchter Trainingseinheiten als unabhängige Variable in das Modell aufgenommen wurde. Die Clusterung der Kinder in Kindergärten wurde kontrolliert. Die standardisierten Pfadkoeffizienten sind in Tabelle 16 abgebildet.

Tabelle 16: Pfadkoeffizienten β für den Einfluss der Gruppenzuordnung (0 = Kontrollgruppe, 1 = Trainingsgruppe) bzw. der Anzahl der besuchten Trainingseinheiten neben den Leistungen zu MZP 3 auf die Leistungen zu MZP 4

Bereich	<i>N</i>	β	<i>p</i>
Phonetisches Arbeitsgedächtnis			
Gruppenzuordnung als UV	371	-.037	.440
Anzahl besuchter Trainingseinheiten als UV	246	-.091	.092
Benennungsgeschwindigkeit			
Gruppenzuordnung als UV	360	.022	.623
Anzahl besuchter Trainingseinheiten als UV	238	-.004	.934
Frühe Schriftlichkeit			
Gruppenzuordnung als UV	364	.085	.003
Anzahl besuchter Trainingseinheiten als UV	240	.121	< .001
Aussprache			
Gruppenzuordnung als UV	286	-.018	.651
Anzahl besuchter Trainingseinheiten als UV	173	-.002	.665
Wortschatz			
Gruppenzuordnung als UV	318	.040	.261
Anzahl besuchter Trainingseinheiten als UV	226	.089	.019
Grammatik			
Gruppenzuordnung als UV	357	-.705	.059
Anzahl besuchter Trainingseinheiten als UV	234	-.009	.831

In den Pfadanalysen zeigten sich positive Effekte der Zugehörigkeit zur Trainingsgruppe und der tatsächlichen Anwesenheitszeiten bei HLL auf die Entwicklung früher schriftsprachlicher Kompetenzen im letzten Kindergartenjahr. Der Einfluss fiel bei Berücksichtigung der tatsächlichen Anwesenheitszeiten höher aus ($\beta = .121$, $p < .001$), als wenn die Gruppenzugehörigkeit die unabhängige Variable darstellte ($\beta = .085$, $p = .003$).

Die Teilnahme an HLL hatte keinen Einfluss auf die Entwicklung von phonetischem Arbeitsgedächtnis, Benennungsgeschwindigkeit, Aussprache und grammatikalischen Kompetenzen. Für den Bereich des Wortschatzes ergab sich bei der Pfadanalyse, bei der die tatsächlichen Anwesenheitszeiten bei HLL berücksichtigt wurden, ein leichter Vorteil für die Trainingsgruppe. Da sich dieser aber nicht zeigte, wenn lediglich die Zuordnung zur Trainingsgruppe berücksichtigt wurde, und der Effekt insgesamt eher klein ausfiel, könnte es sich auch hierbei um einen Zufallsbefund handeln. Dies ist auch deshalb wahrscheinlich, da konservativ getestet und nicht alpha-adjustiert wurde, weil im Vorfeld keine Unterschiede zwischen Trainings- und Kontrollgruppe vermutet wurden. Die Befunde der Pfadanalysen unterstützen demnach insgesamt die Hypothesen 7a bis c.

4.4.1.3 Kompensationseffekte von *Hören, lauschen, lernen*

Ein besonderes Anliegen der Autor(inn)en von HLL war es stets, vor allem Kinder mit schwachen Ausgangsleistungen zu fördern und sie dabei zu unterstützen, zu ihren Altersgenossen aufzuschließen, um eventuelle Nachteile für den künftigen Schriftspracherwerb bereits frühzeitig abzumildern. Gemäß Hypothese 7d sollte sich ein Kompensationseffekt durch die Teilnahme an HLL zeigen. Das heißt, Kinder, die zu MZP 3 besonders niedrige Ausgangsleistungen in den Bereichen der phonologischen Bewusstheit und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen aufwiesen, sollten in stärkerem Maße von der Trainingsteilnahme profitieren und ihre Leistungen im Verlaufe des Vorschuljahres in einem größeren Maße steigern können als Kinder mit durchschnittlichen oder überdurchschnittlichen Ausgangswerten.

Um diese Fragestellung zu untersuchen, wurde zunächst die Gruppe der Kinder, die an HLL teilgenommen hatten, näher betrachtet. Dazu wurde ein Latent-Change-Modell über den Zuwachs der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4 analog zu dem Modell in Abschnitt 4.4.1.2 berechnet. Die Leistung zu MZP 4 setzte sich dabei vollständig aus dem Ausgangswert zu Beginn des Vorschuljahres und einem Differenzwert zusammen, der den Zuwachs an Kompetenzen von MZP 3 zu MZP 4 abbildete. Zudem wurde eine Korrelation zwischen den Ausgangswerten zu MZP 3 in der phonologischen Bewusstheit und dem Differenzwert in das Modell aufgenommen. Eine negative Korrelation dieser beiden Werte deutet darauf hin, dass im Sinne eines Kompensationseffektes die Zuwächse im Verlaufe des letzten Kindergartenjahres umso größer ausfallen, je geringer zuvor die Ausgangsleistungen waren. Die Clusterung der Kinder in Kindergärten konnte aufgrund der hohen Zahl an zu schätzenden Parametern nicht kontrolliert werden. Ein entsprechendes Modell wies eine gute sehr Übereinstimmung mit der Datenlage auf ($\chi^2/df = 3.897/6$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.010). Die Leistung zu MZP 4 setzte sich dabei aus der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 ($\beta = 1.113$, $p < .001$) und aus einem Differenzwert ($\beta = .748$, $p < .001$) zusammen. Die Korrelation zwischen der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 und dem Differenzwert bzw. Zuwachs von MZP 3 zu MZP 4 war signifikant negativ ($\beta = -.480$; $p = .001$). Somit erzielten Kinder der HLL-Trainingsgruppe umso größere Zuwächse im Verlaufe der nächsten Monate, je niedriger ihre Ausgangsleistungen zu Beginn des Vorschuljahres waren.

Um zu überprüfen, ob die vergleichsweise größeren Zuwächse der Kinder mit niedrigeren Ausgangsleistungen tatsächlich auf die Trainingsteilnahme zurückzuführen sind, und nicht lediglich auf eine Regression zur Mitte oder allgemeine Aufholeffekte, wurde im Anschluss eine Moderatoranalyse durchgeführt. Wenn die höheren Zuwächse der Kinder mit niedrigen Ausgangsleistungen in der phonologischen Bewusstheit spezifisch auf das HLL-Training zurückzuführen sind, so sollte es eine Interaktion zwischen der Teilnahme an HLL und den

Ausgangsleistungen zu MZP 3 geben. Der Einfluss der Ausgangswerte auf die künftigen Leistungen sollte also durch die Trainingsteilnahme moderiert werden. Bei Kindern, die nicht an HLL teilgenommen hatten, sollten die Abstände zwischen den Kindern mit unterschiedlichen Ausgangswerten stabiler ausfallen als in der Trainingsgruppe. In einem entsprechenden Modell wurde somit die abhängige Variable phonologische Bewusstheit zu MZP 4 durch die unabhängigen Variablen Leistungen in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3, Teilnahme an HLL und die Interaktion aus den beiden Prädiktoren vorhergesagt.

Die Schätzung eines entsprechenden Modells lässt sich durch ein Random-Effects-Modell operationalisieren, das von der Annahme ausgeht, dass Fehlervarianz und unabhängige Variablen unkorreliert miteinander sind. Allerdings kann bei einem solchen Modell keine direkte Aussage über die Modellgüte getroffen werden und die Ergebnisse werden in unstandardisierter Form berichtet. Die Ergebnisse des Modells zeigen, dass die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 und die Teilnahme an HLL signifikant zur Vorhersage der Leistungen der Kinder zu MZP 4 beitragen ($ps < .001$). Die Interaktion aus phonologischer Bewusstheit zu MZP 3 und Trainingsteilnahme wurde dagegen nicht signifikant ($p = .229$), das heißt, in Trainings- und Kontrollgruppe bestand gleichermaßen die Tendenz, dass Kinder mit niedrigen Ausgangsleistungen größere Fortschritte als die übrigen Kinder erzielten. Bei Aufnahme der tatsächlich besuchten HLL-Trainingseinheiten als Prädiktor in das Modell an Stelle der bloßen Zuordnung zu Trainings- oder Kontrollgruppe ergab sich ein ähnliches Bild. Auch in diesem Fall zeigten Kinder mit niedrigen Ausgangsleistungen keine größeren Leistungszuwächse, je mehr Trainingseinheiten sie besucht hatten ($p = .815$).

Zur Untermauerung dieser Befunde wurde ergänzend ein Latent-Change-Modell für die Kontrollgruppe berechnet, in dem zur Vorhersage der Leistungen in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 4 die Vorleistungen von MZP 3 sowie ein Differenzwert dienten. Bei der Kontrollgruppe zeigte sich eine marginal signifikante Korrelation zwischen Ausgangswerten der Kinder zu MZP 3 und den Zuwächsen im letzten Kindergartenjahr ($\beta = -.470$; $p = .060$), die in ihrer Höhe der Korrelation in der Trainingsgruppe gleich. Die Leistungen zu MZP 3 sagten mit einem $\beta = 1.132$ ($p < .001$) und der Differenzwert mit einem $\beta = .506$ ($p < .001$) die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 vorher. Dies deutete darauf hin, dass auch in der Kontrollgruppe Kinder mit niedrigen Ausgangsleistungen in der phonologischen Bewusstheit in der Tendenz stärkere Zuwächse im Verlaufe des letzten Kindergartenjahres erzielten als in ihren Leistungen zu Beginn des Vorschuljahres unauffällige Gleichaltrige.

Der zweite Bereich, auf den sich HLL insgesamt positiv auswirkte (s. Abschnitt 4.4.1.2), waren die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen. Auch hier wäre laut den Autor(inn)en des Trainingsprogramms ein Kompensationseffekt bei Kindern mit niedrigen Ausgangsleistungen wünschenswert (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004). Anders als bei der

latenten Variablen der phonologischen Bewusstheit wurde zur Analyse der manifesten Variablen der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen eine Pfadanalyse mit autoregressiven Pfaden berechnet, bei der zur Vorhersage der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 4 die Leistungen im selben Bereich zu MZP 3, die Zugehörigkeit zur Trainings- oder Kontrollgruppe und die Interaktion aus beidem herangezogen wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl die Leistungen zu MZP 3 ($\beta = .900$; $p < .001$) als auch die Teilnahme an HLL ($\beta = .139$; $p < .001$) signifikant die Leistungen zu MZP 4 beeinflussen. Auch die Interaktion aus beiden Variablen trug signifikant zur Varianzaufklärung der Leistungen zu MZP 4 bei ($\beta = -.105$; $p = .040$). Dies deutet darauf hin, dass Kinder mit niedrigen Ausgangsleistungen in der Trainingsgruppe vergleichsweise stärker zu den anderen Kindern aufschließen konnten als in der Kontrollgruppe. Wenn allerdings in der gleichen Analyse statt der Gruppenzugehörigkeit der Kinder die tatsächlich besuchten Trainingseinheiten berücksichtigt und als unabhängige Variable in das Modell mitaufgenommen wurden, beeinflusste die Interaktion aus Anzahl besuchter Trainingseinheiten und Höhe der Ausgangsleistungen nicht mehr die Leistungen in den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 4 ($\beta = -.014$; $p = .751$).

Zusammenfassend sprechen die Befunde aus den Analysen eher gegen einen Kompensationseffekt durch HLL. Während sich für die phonologische Bewusstheit ein generelles Aufholen von Kindern mit schwachen Ausgangsleistungen zu Beginn des Vorschuljahres abzeichnet, unabhängig von einer Trainingsteilnahme, sind die Ergebnisse für die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen unklar. Die Berücksichtigung der tatsächlichen HLL-Trainingszeiten spricht auch hier eher gegen einen Kompensationseffekt, während sich für die Zuordnung zur Trainingsgruppe ein kleiner Kompensationseffekt andeutet. Insgesamt muss Hypothese 7d aufgrund der Daten der Stichprobe dieser Arbeit eher verworfen werden.

4.4.1.4 Effekte von *Hören, lauschen, lernen* auf die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen

In den vorherigen Abschnitten wurde deutlich, dass die Teilnahme an HLL die Leistungsentwicklung der Vorschulkinder in den Bereichen der phonologischen Bewusstheit und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen positiv beeinflusst. Neben Einflüssen von HLL auf die Leistungszuwächse der Kinder ist es denkbar, dass sich das Trainingsprogramm auch auf die Struktur der wechselseitigen Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzbereichen auswirkt. Da bisher noch keine Befunde zu einem Trainingseinfluss auf die Zusammenhänge zwischen den Kompetenzbereichen existieren, ist das im Folgenden beschriebene analytische Vorgehen explorativ. Da keine Hinweise auf mögliche Unterschiede vorliegen, ist die Grundannahme gemäß Hypothese 8, dass sich die in Abschnitt 4.3

beschriebenen Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Variablen zwischen der Trainings- und der Kontrollgruppe nicht unterscheiden.

Zur Überprüfung dieser Hypothesen wurden multiple Gruppenvergleiche berechnet, das heißt, die zuvor für die Gesamtgruppe erstellten Modelle über die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachliche Variablen wurden in ein Modell mit einer zusätzlichen Gruppenvariablen gefasst. Diese Gruppenvariable teilte die Stichprobe in die HLL-Trainingsgruppe und die Kontrollgruppe. Durch sukzessives Gleichsetzen der Parameter zwischen den Gruppen wurde ermittelt, inwieweit die Modelle aus Abschnitt 4.3 auf beide Gruppen gleichermaßen zutreffen.

4.4.1.4.1 Vergleich des Messmodells zur Modellierung der phonologischen Bewusstheit zwischen Trainings- und Kontrollgruppe

Als erster Schritt wurde das Messmodell für die Variablen der phonologischen Bewusstheit (nicht standardisierte Intercepts und Faktorladungen) zwischen den Gruppen gleichgesetzt. Ein entsprechendes Modell lag bezüglich seiner Passung in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 35.701/20$; RMSEA = .063; CFI = .982; TLI = .973). Das bedeutet, dass sich die Zusammensetzung und Gewichtung der einzelnen Indikatoren der latenten Variablen phonologische Bewusstheit nicht signifikant zwischen der Trainings- und der Kontrollgruppe unterscheidet und somit auch die Beziehungen und wechselseitigen Einflüsse zwischen dieser und weiteren Konstrukten untersucht und zwischen den Gruppen verglichen werden können. In beiden Gruppen setzte sich die phonologische Bewusstheit aus den Subtests *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse* als Indikatoren zusammen. Die jeweiligen standardisierten Faktorladungen für die beiden Gruppen sind in Abbildung 12 dargestellt und unterscheiden sich nicht signifikant voneinander.

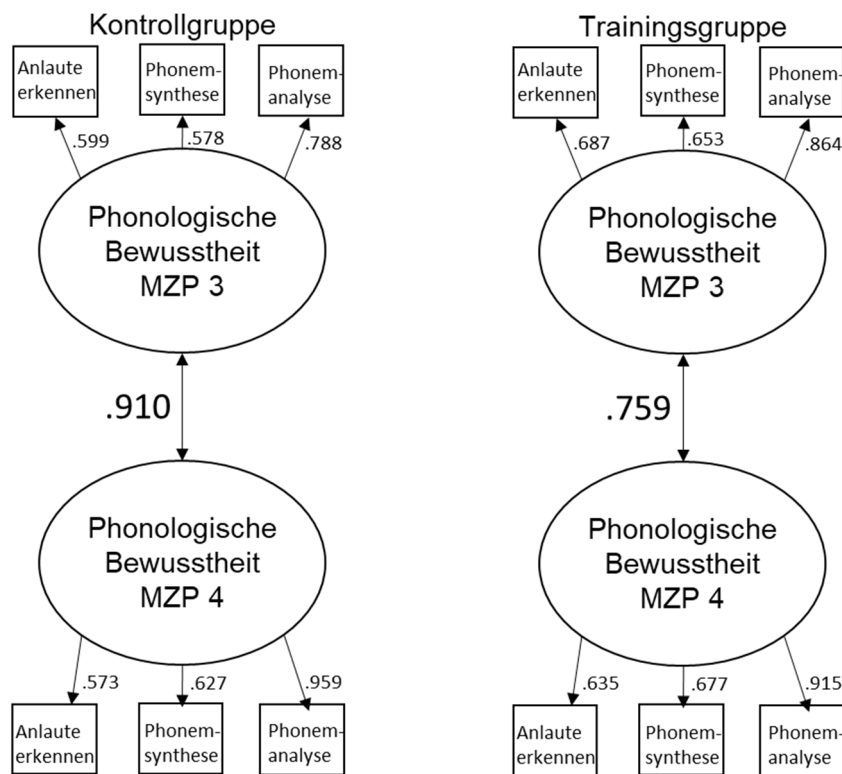


Abbildung 12: Multipler Gruppenvergleich für das Messmodell mit den standardisierten Faktorladungen der Indikatoren auf die latente Variable phonologische Bewusstheit bei Kontroll- und Trainingsgruppe zu MZP 3 und MZP 4 ($\chi^2/df = 35.701/20$; RMSEA = .063; CFI = .982; TLI = .973)

Im Anschluss wurde für die jeweiligen Gruppen separat die Messinvarianz im Bereich der phonologischen Bewusstheit überprüft. Das Vorgehen wurde in Abschnitt 4.2.2 bereits für die Gesamtstichprobe beschrieben. Die konfigurale Messinvarianz der Kontrollgruppe lag in einem sehr guten Bereich ($\chi^2/df = 2.165/6$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.027). Die Überprüfung der schwachen faktoriellen Invarianz wies eine Datenpassung auf, die immer noch in einem guten Bereich lag. ($\chi^2/df = 10.656/8$; RMSEA = .045; CFI = .992; TLI = .986), aber eine schlechtere Güte aufwies als das Modell der konfiguralen Invarianz ($\Delta \chi^2/df = 8.491/2$, $p < .05$). Die Güte des entsprechenden Modells mit der Annahme starker faktorieller Invarianz lag hingegen nicht mehr im akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 33.246/10$; RMSEA = .120; CFI = .934; TLI = .900). In der Trainingsgruppe wurden in analoger Weise aufeinanderfolgend die verschiedenen Formen der Messinvarianz untersucht, bei der am wenigsten restriktiven beginnend. Das Modell für die konfigurale Invarianz wies dabei eine gute Passung zur tatsächlichen Datenstruktur auf ($\chi^2/df = 3.897/6$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.010). Bei Annahme einer schwachen faktoriellen Invarianz verschlechterte sich die Modellgüte nicht signifikant ($\Delta \chi^2/df = 4.358/2$, $p > .05$) und lag immer noch in einem sehr guten Bereich ($\chi^2/df = 8.255/8$; RMSEA = .012; CFI = 1.000; TLI = .999). Daher ist innerhalb der HLL-Trainingsgruppe von schwacher Messinvarianz auszugehen. Wenn das Modell im Sinne starker faktorieller Invarianz weiter restringiert wurde, so wies dieses keine akzeptable Passung mit

der Datenlage mehr auf ($\chi^2/df = 70.454/10$; RMSEA = .163; CFI = .884; TLI = .826) und die Güte verschlechterte sich deutlich im Vergleich zum Modell schwacher faktorieller Invarianz ($\Delta \chi^2/df = 62.199/2$, $p < .001$).

Für die Kontrollgruppe konnte also mindestens von einer konfiguralen Invarianz der phonologischen Bewusstheit ausgegangen werden, mit Einschränkungen auch von einer schwachen faktoriellen Invarianz. Bei der HLL-Trainingsgruppe fielen die Befunde etwas günstiger aus. Hier lag schwache Messinvarianz zwischen den beiden MZPs im Bereich der phonologischen Bewusstheit vor, starke Messinvarianz konnte hingegen nicht nachgewiesen werden. Also konnten bei allen Berechnungen in den folgenden Abschnitten die Faktorladungen interpretiert werden, während die Mittelwerte – analog zu den Analysen zur Gesamtgruppe – nur sehr eingeschränkt und mit Vorsicht zu deuten sind.

4.4.1.4.2 Vergleich der wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den phonologischen Kompetenzen von Trainings- und Kontrollgruppe

Im Folgenden wurden für den Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung multiple Gruppenvergleiche zur Analyse von Unterschieden in den wechselseitigen Zusammenhängen zwischen der phonologischen Bewusstheit, dem phonetischen Arbeitsgedächtnis und der Benennungsgeschwindigkeit zwischen Trainings- und Kontrollgruppe berechnet. Dazu wurden die Regressionskoeffizienten bei beiden Gruppen auf den gleichen Wert fixiert. Gemäß Hypothese 8 sollten sich die Modellparameter ohne Beeinträchtigung der Modellgüte für beide Gruppen gleichsetzen lassen. Bei Gleichsetzung der Regressionskoeffizienten zwischen den Gruppen wies das Modell eine akzeptable Passung auf ($\chi^2/df = 108.523/69$; RMSEA = .054; CFI = .966; TLI = .956). Bei einem direkten Vergleich mit dem Modell ohne Gleichsetzung der Regressions- und Korrelationskoeffizienten zwischen Training- und Kontrollgruppe war das restringierte Modell jedoch signifikant unterlegen ($\Delta \chi^2/df = 76.824/42$, $p < .001$). Daher wurden im Folgenden zwei separate Modelle für die beiden Gruppen berechnet (Abb. 13).

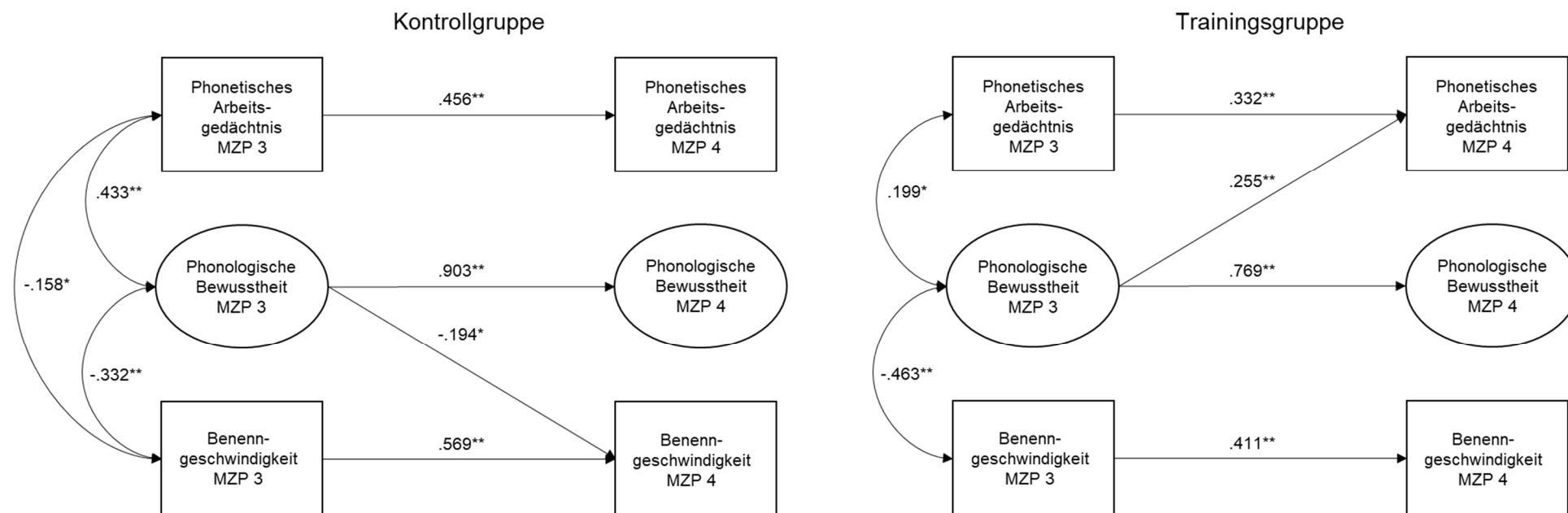


Abbildung 13: Autoregressive Strukturmodelle für die Kontrollgruppe und für die HLL-Trainingsgruppe über die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4 (KG: $\chi^2/df = 24.572/27$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.008; TG: $\chi^2/df = 27.697/27$; RMSEA = .011; CFI = .999; TLI = .998); ** $p < .001$; * $p < .05$

Bei der Berechnung des autoregressiven Modells für die Kontrollgruppe zeigte sich im Gegensatz zu den Zusammenhängen im Modell für die Gesamtstichprobe kein signifikanter Einfluss der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 auf die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis zu MZP 4 ($\beta = -.055, p = .562$). Die Benennungsgeschwindigkeit zu MZP 4 wurde hingegen signifikant von den Werten in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 vorhergesagt ($\beta = -.194, p = .009$). Die anderen Pfade blieben relativ unverändert bestehen. Die Güte eines entsprechend angepassten Modells war sehr gut ($\chi^2/df = 24.572/27$; RMSEA $< .001$; CFI = 1.000; TLI = 1.008).

Für die Trainingsgruppe musste das Modell ebenfalls angepasst werden. Hier zeigte sich im Vergleich zur Kontrollgruppe kein Einfluss der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 auf die weitere Entwicklung der Benennungsgeschwindigkeit ($\beta = -.042, p = .588$). Der Einfluss der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 auf die Leistungen im Bereich des phonetischen Arbeitsgedächtnisses war hingegen dem im Modell für die Gesamtstichprobe vergleichbar ($\beta = .255, p < .001$). Zudem fällt auf, dass die autoregressiven Pfade bei der Kontrollgruppe höher ausfallen als bei den Kindern, die mit HLL trainiert wurden. Dies deutet darauf hin, dass die Rangstabilität der Kompetenzbereiche im letzten Kindergartenjahr in der Kontrollgruppe höher war als in der Trainingsgruppe. Die Modellgüte für die Trainingsgruppe war ebenfalls sehr gut ($\chi^2/df = 27.697/27$; RMSEA = .011; CFI = .999; TLI = .998).

4.4.1.4.3 Vergleich der wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen von Trainings- und Kontrollgruppe

Obwohl sich bereits die Struktur der Modelle zu wechselseitigen Zusammenhängen zwischen den Kompetenzen der phonologischen Informationsverarbeitung zwischen Trainings- und Kontrollgruppe unterschied, wurde im Folgenden zunächst ein multipler Gruppenvergleich zur Zusammenhangsstruktur der phonologischen Informationsverarbeitung und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen berechnet, bei dem die Pfadkoeffizienten des Modells für die Gesamtstichprobe die Grundlage bildeten. Dabei wurden wieder alle Korrelations- und Regressionskoeffizienten zwischen den Gruppen gleichgesetzt. Die Indizes zur Beurteilung der Modellgüte lagen dabei in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 160.927/99$; RMSEA = .057; CFI = .966; TLI = .957), ein direkter Vergleich mit dem nicht restringierten Modell zeigte jedoch, dass die Modellgüte signifikant schlechter ausfiel ($\Delta \chi^2/df = 113.856/61, p < .001$). Um die zuvor gewonnenen Erkenntnisse aus den separaten Modellen für Trainings- und Kontrollgruppe über die Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung zu berücksichtigen, wurden daher im weiteren Verlauf die Gleichsetzungen für die Einflüsse der phonologischen Bewusstheit auf das phonetische Arbeitsgedächtnis und die Benennungsgeschwindigkeit aufgegeben. Die Güte des Modells ($\chi^2/df = 131.868/96$; RMSEA = .044; CFI = .980; TLI = .974) ließ sich dadurch in signifikantem Maße

verbessern ($\Delta \chi^2/df = 29.059/3$; $p < .001$). Wurde zusätzlich die Gleichsetzung des Regressionskoeffizienten von der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 4 zwischen den beiden Gruppen aufgehoben, verbessert sich die Modellgüte ($\chi^2/df = 127.130/95$; RMSEA = .042; CFI = .982; TLI = .977) noch einmal signifikant ($\Delta \chi^2/df = 4.738/1$; $p < .05$), das heißt, auch der Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen unterscheidet sich signifikant zwischen Trainings- und Kontrollgruppe.

Im Folgenden wurden aufgrund der zuvor gefundenen Unterschiede zwischen den Gruppen jeweils separate autoregressive Modelle für die Trainings- und die Kontrollgruppe geschätzt (s. Abb. 14). Der bereits bei Betrachtung der phonologischen Informationsverarbeitung aufgetretene Unterschied im Einfluss der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 auf das phonetische Arbeitsgedächtnis und die Benennungsgeschwindigkeit zu MZP 4 zwischen Trainings- und Kontrollgruppe blieb weiterhin bestehen. In der Kontrollgruppe war die phonologische Bewusstheit prädiktiv für die weitere Entwicklung der Benennungsgeschwindigkeit ($\beta = -.210$, $p = .003$), in der Trainingsgruppe beeinflusste sie hingegen die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis zu MZP 4 ($\beta = .256$, $p < .001$). Gemeinsam war beiden Gruppen, dass die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 jeweils zur Vorhersage der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 4 beitrug (KG: $\beta = .227$, $p = .003$; TG: $\beta = .119$, $p = .050$). Im Modell für die Kontrollgruppe war der Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen allerdings höher ausgeprägt als in der Trainingsgruppe. Die Modelle beider Gruppen wiesen eine gute Passung zur Datenlage auf (KG: $\chi^2/df = 40.270/40$; RMSEA = .006; CFI = 1.000; TLI = .999; TG: $\chi^2/df = 46.156/40$; RMSEA = .026; CFI = .994; TLI = .990).

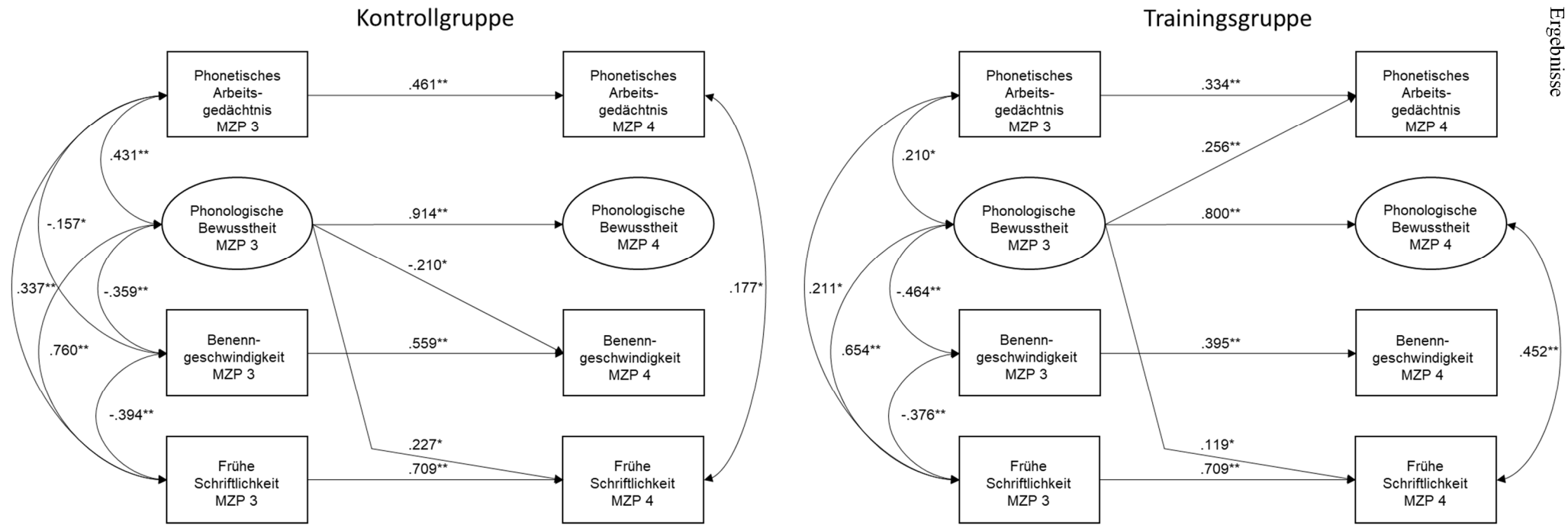


Abbildung 14: Autoregressive Strukturmodelle für die Kontrollgruppe und für die HLL-Trainingsgruppe über die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4 (KG: $\chi^2/df = 40.270/40$; RMSEA = .006; CFI = 1.000; TLI = .999; TG: $\chi^2/df = 46.156/40$; RMSEA = .026; CFI = .994; TLI = .990); ** $p < .001$; * $p < .05$

4.4.1.4.4 Vergleich der wechselseitigen Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen von Trainings- und Kontrollgruppe

Im Weiteren wurde ein multipler Gruppenvergleich zur Überprüfung von Unterschieden zwischen Trainings- und Kontrollgruppe in der Struktur der sprachlichen Kompetenzen Aussprache, Wortschatz und Grammatik berechnet. Die Teilnahme an HLL sollte dabei keinen Einfluss auf die Zusammenhänge der sprachlichen Kompetenzen untereinander haben. Bei den Analysen zeigte sich bei Gleichsetzung der Regressionsgewichte zwischen den beiden Gruppen eine sehr gute Modellpassung ($\chi^2/df = 21.662/16$; RMSEA = .043; CFI = .994; TLI = .990). Ein direkter Modellvergleich zeigte keine Verschlechterung der Modellgüte im Vergleich zum ursprünglichen, nicht restringierten Modell ($\Delta \chi^2/df = 10.975/12$; $p > .05$). Somit lagen keine Unterschiede zwischen der Struktur der sprachlichen Variablen zwischen Trainings- und Kontrollgruppe vor.

4.4.1.4.5 Vergleich der wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen von Trainings- und Kontrollgruppe

Als letzter Schritt wurden die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen innerhalb eines Gesamtmodells hinsichtlich struktureller Unterschiede zwischen Trainings- und Kontrollgruppe miteinander verglichen. Gemäß Hypothese 8 sollte sich die Zusammenhangsstruktur zwischen den beiden Gruppen nicht unterscheiden. Dazu wurden zunächst alle Koeffizienten entsprechend den Modellen aus Abschnitt 4.3 für beide Gruppen gleichgesetzt. Entsprechend den Ergebnissen aus den vorherigen Absätzen lag die Modellgüte bei den genannten Restriktionen noch in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 284.606/215$; RMSEA = .041; CFI = .975; TLI = .968), verschlechterte sich jedoch signifikant gegenüber dem nicht restringierten Modell ($\Delta \chi^2/df = 36.609/3$; $p < .001$). Deshalb wurden im weiteren Verlauf separate Modelle für die Kontroll- und die Trainingsgruppe berechnet (s. Abb. 15 und 16).

In der Kontrollgruppe fehlten im Vergleich zum Modell über die Zusammenhangsstrukturen in der gesamten Stichprobe einige Pfadkoeffizienten, deren Einfluss nicht signifikant war. Im Gegensatz zum Modell der Gesamtstichprobe trugen die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 3 nicht zur Vorhersage der Kapazität im phonetischen Arbeitsgedächtnis bei ($\beta = -.045$, $p = .613$). Auch ein Einfluss der grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 3 auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit war nicht signifikant ($\beta = .050$, $p = .489$). Ein Zusammenhang zwischen phonologischen und sprachlichen Kompetenzen zeigte sich lediglich durch einen Einfluss der Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses zu MZP 3 auf die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4 ($\beta = .145$, $p = .011$), das heißt, die phonologischen Kompetenzen beeinflussten die weitere sprachliche Entwicklung. Diese erwies sich aber nicht als prädiktiv für die phonologische Entwicklung. Darüber hinaus war der Effekt der

grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 3 auf die weitere Wortschatzentwicklung nicht mehr nachweisbar ($\beta = .065, p = .325$). Das separate Modell für die Kontrollgruppe wies insgesamt eine gute Passung zur Datenlage auf ($\chi^2/df = 110.548/92$; RMSEA = .035; CFI = .985; TLI = .978).

Anschließend wurde die Zusammenhgangsstruktur zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen bei der HLL-Trainingsgruppe überprüft. Im Vergleich zum Modell der Gesamtstichprobe zeigte sich hier ein Effekt der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 auf die weitere Entwicklung des phonetischen Arbeitsgedächtnisses ($\beta = .177, p = .013$). Die Vorhersage der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen durch die phonologische Bewusstheit war hingegen nicht mehr signifikant ($\beta = .065, p = .303$). Auch ein Effekt der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 auf die Benennungsgeschwindigkeit zu MZP 4 blieb aus ($\beta = -.073, p = .334$). Der Zusammenhang zwischen phonologischen und sprachlichen Kompetenzen war in der Trainingsgruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe bidirektional. Die Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis zu Beginn des Vorschuljahres beeinflussten die weitere Entwicklung der grammatikalischen Kompetenzen ($\beta = .180, p < .001$), während die grammatikalischen Leistungen zu MZP 3 die späteren Leistungen im phonetischen Arbeitsgedächtnis signifikant vorhersagen konnten ($\beta = .208, p = .002$). Darüber hinaus zeigte sich ein kleiner Effekt der grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 3 auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit ($\beta = .153, p = .010$). Auch für die Trainingsgruppe war die Modellgüte gut ($\chi^2/df = 105.498/89$; RMSEA = .029; CFI = .989; TLI = .983).

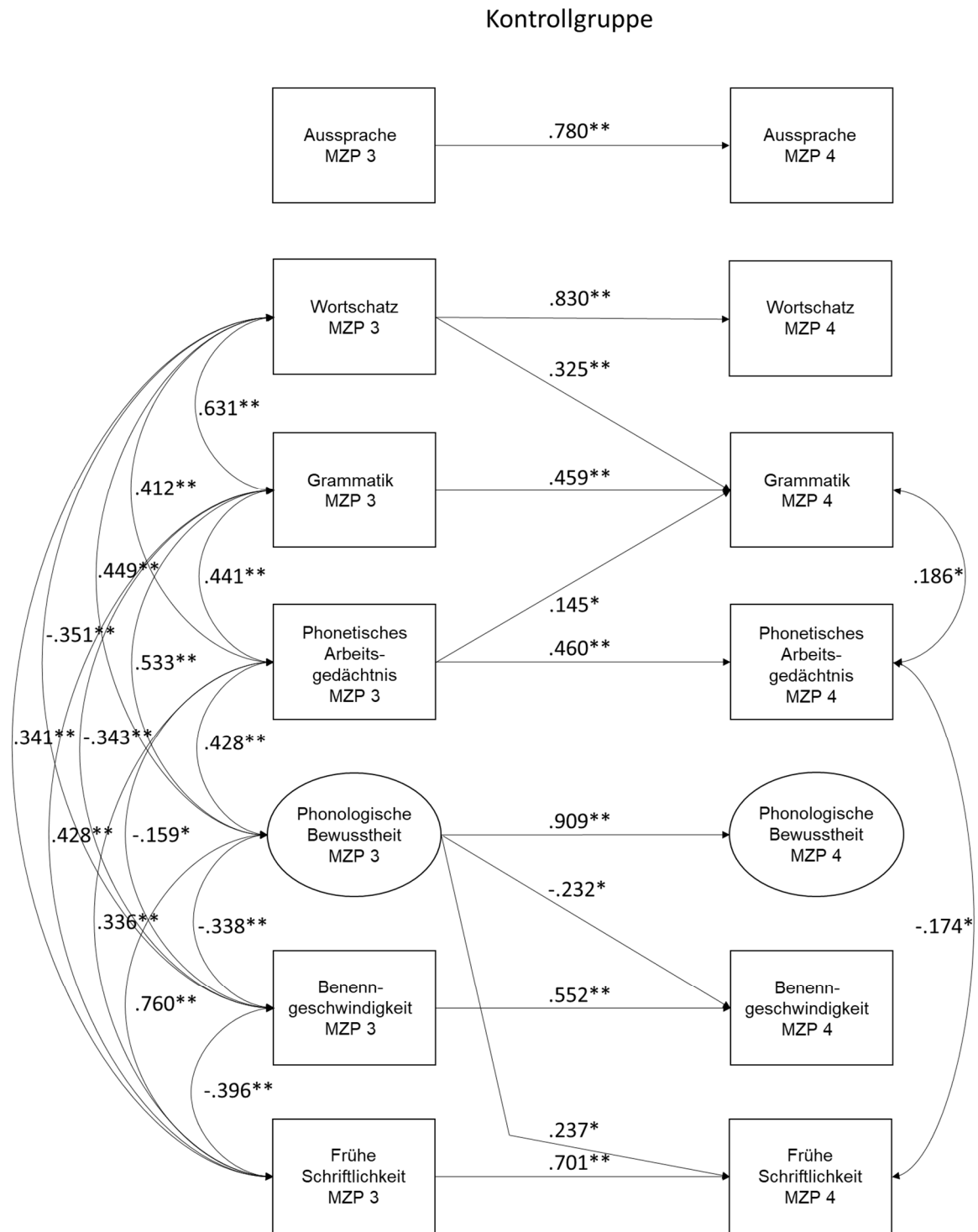


Abbildung 15: Autoregressives Strukturmodell über die Zusammenhangsstrukturen zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4 in der Kontrollgruppe ($\chi^2/df = 191.577/114$; RMSEA = .065; CFI = .940; TLI = .918); ** $p < .001$; * $p < .05$

Trainingsgruppe

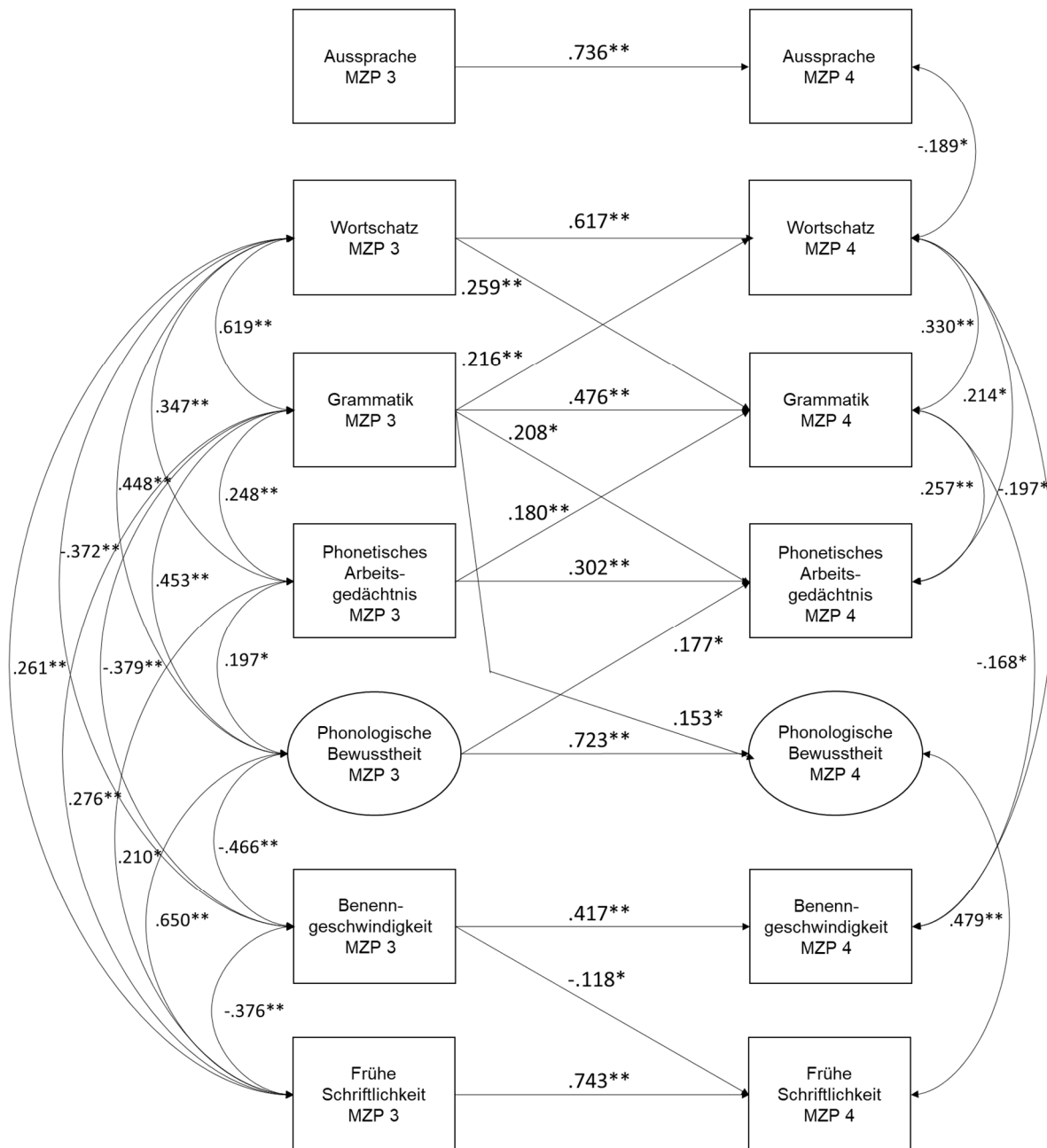


Abbildung 16: Autoregressives Strukturmodell über die Zusammenhangsstrukturen zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 und MZP 4 in der HLL-Trainingsgruppe ($\chi^2/df = 206.966/113$; RMSEA = .060; CFI = .939; TLI = .916); ** $p < .001$; * $p < .05$

Zusammenfassend lässt sich aus den explorativen Analysen konstatieren, dass sich die Teilnahme am Trainingsprogramm HLL nicht nur auf die Zuwächse der Kinder in der phonologischen Bewusstheit und den frühen schriftsprachlichen Kompetenzen auswirkt. Zusätzlich scheint das Training auch die strukturellen wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen im

Vorschulalter zu beeinflussen. Die Struktur des Konstruktes der phonologischen Bewusstheit unterschied sich dabei nicht zwischen Trainings- und Kontrollgruppe. Die Subtests *Anlauterkennung*, *Phonemsynthese* und *Phonemanalyse* bildeten in vergleichbarem Maße das latente Konstrukt ab. Auch die Zusammenhänge zwischen den sprachlichen Kompetenzen Aussprache, Wortschatz und Grammatik waren in beiden Gruppen vergleichbar. Bei den wechselseitigen Zusammenhängen zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung traten hingegen Unterschiede zwischen der Trainings- und der Kontrollgruppe auf. Während sich bei der Kontrollgruppe die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 auf die Benennungsgeschwindigkeit zu MZP 4 auswirkte, existierte dieser Zusammenhang bei der HLL-Trainingsgruppe nicht. Im Gegenzug erwies sich bei den Kindern, die an HLL teilgenommen hatten, im Gegensatz zur Kontrollgruppe die phonologische Bewusstheit als prädiktiv für die weitere Entwicklung des phonetischen Arbeitsgedächtnisses. Diese Einflüsse blieben auch bestehen, wenn die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen in die jeweiligen Modelle aufgenommen wurden. Die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 beeinflusste in beiden Fällen die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 4. In der Kontrollgruppe war dieser Einfluss jedoch stärker ausgeprägt als in der Trainingsgruppe. Auch die Stabilitäten der einzelnen Bereiche waren in der Kontrollgruppe im Vergleich zur HLL-Trainingsgruppe stärker ausgeprägt. Bei Betrachtung der wechselseitigen Zusammenhänge zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen zeigten sich ebenfalls strukturelle Unterschiede zwischen Kontroll- und HLL-Trainingsgruppe. Die Wechselwirkungen zwischen phonologischen und sprachlichen Kompetenzen wurden in beiden Gruppen über die Zusammenhänge zwischen phonetischem Arbeitsgedächtnis und grammatikalischen Kompetenzen vermittelt. In der Kontrollgruppe beschränkte sich dieser Zusammenhang allerdings auf einen Einfluss des phonetischen Arbeitsgedächtnisses zu MZP 3 auf die grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 4, während sich bei der Trainingsgruppe die Zusammenhänge als bidirektional darstellten. Außerdem sagten in der Trainingsgruppe die grammatikalischen Kompetenzen die weitere Entwicklung der phonologischen Bewusstheit vorher. Im Gesamtmodell aus phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen verlor zudem der Effekt der phonologischen Bewusstheit auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen an Bedeutung. Stattdessen erwies sich die Benennungsgeschwindigkeit als prädiktiv für die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 4. Insgesamt waren die strukturellen Zusammenhänge im phonologischen und sprachlichen Bereich während des Vorschuljahres somit in Kontroll- und Trainingsgruppe recht ähnlich. Differenzen bestanden vor allem im zusätzlichen Einfluss der grammatikalischen Kompetenzen und der phonologischen Bewusstheit auf die weitere Entwicklung des phonetischen Arbeitsgedächtnisses und der grammatikalischen Kompetenzen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit in der Trainingsgruppe, während bei der Kontrollgruppe die

phonologische Bewusstheit die Benennungsgeschwindigkeit und die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen beeinflusste. Hypothese 8 wird daher nur teilweise unterstützt.

4.4.1.5 Einfluss der Implementationsbedingungen auf die Trainingswirksamkeit von *Hören, lauschen, lernen*

In den vorherigen Abschnitten 4.4.1.2 bis 4.4.1.4 wurden die generelle Wirksamkeit des Trainingsprogramms HLL und seine Auswirkungen auf die Zusammenhangsstrukturen zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen analysiert. Bei den bisherigen Überlegungen wurde jedoch nicht berücksichtigt, inwieweit sich die genauen Umstände der Trainingsdurchführung von HLL auf die Effekte des Programms auswirken. Die 228 Kinder der HLL-Trainingsgruppe besuchten 20 unterschiedliche Kindergärten und waren in diesen teilweise in mehrere Kleingruppen für die Trainingsdurchführung aufgeteilt. Diese Gruppen unterschieden sich sowohl in organisatorischen Rahmenbedingungen wie der Gruppengröße und der Regelmäßigkeit der Trainingsdurchführung als auch in Hintergrundmerkmalen der durchführenden Erzieher(innen), wie z. B. in der Erfahrung mit dem Trainingsprogramm oder, ob eine entsprechende Fortbildung besucht worden war (s. Abschnitt 4.4.1.1). Da metaanalytische Befunde auf einen Einfluss der Implementationsbedingungen auf die Trainingswirksamkeit hindeuten (s. Abschnitt 1.3.1.3) wurden im Folgenden die Hintergrundmerkmale der jeweiligen Trainingsgruppen als Einflussfaktoren auf den Trainingserfolg untersucht. Dadurch kann bemessen werden, welche Rolle organisatorische und personelle Rahmenbedingungen bei der Trainingseffektivität spielen.

Begonnen wurde mit einer Analyse der Effekte organisatorischer Rahmenbedingungen auf die Trainingswirksamkeit von HLL. Als relevante Merkmale wurden hier die Anzahl der Kinder pro Trainingsgruppe, die Regelmäßigkeit der Trainingsdurchführung und, ob es eine feste Zeit für die Trainingsdurchführung gab oder diese wechselte, analysiert (Hypothesen 9a bis 9c). Nach Betrachtung der organisatorischen Rahmenbedingungen wurden in den folgenden Abschnitten personelle Hintergrundmerkmale der durchführenden Erzieher(innen) in ihrer Bedeutung für die Trainingswirksamkeit von HLL näher betrachtet. Hierzu zählen sowohl kognitive als auch affektive Merkmale. Kognitive Einflussfaktoren stellen dabei die Erfahrung der Erzieher(innen) mit HLL, die Teilnahme an einer Fortbildung zum Training, die Einhaltung des Trainingsplans und das Wissen über phonologische Bewusstheit dar (Hypothesen 9d bis 9g). Affektive Merkmale sind hingegen die eigene Freude an der Trainingsdurchführung und der wahrgenommene Stellenwert von HLL im Kindergartenalltag (Hypothesen 9h bis 9j).

Zur Analyse des Einflusses organisatorischer Rahmenbedingungen auf die Wirksamkeit von HLL wurden Latent-Change-Modelle ausschließlich mit den Daten der Kinder der Trainingsgruppen in der vorliegenden Arbeit berechnet. Dazu wurde ein Differenzwert zur

Abbildung der Zuwächse von MZP 3 zu MZP 4 im Bereich der phonologischen Bewusstheit gebildet, sodass die Leistungen in den Testverfahren zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 und der Zuwachs vollständig die Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit zu MZP 4 vorhersagen. Im Folgenden wurden jeweils die unterschiedlichen Implementationsbedingungen als Prädiktoren für den Zuwachs in der phonologischen Bewusstheit während des letzten Kindergartenjahres zusätzlich zur Anzahl besuchter Trainingseinheiten in das Modell integriert. Die Clusterung der Kinder in Kindergärten konnte bei den folgenden Berechnungen aufgrund der großen Zahl an zu schätzenden Parametern nicht berücksichtigt werden. Das Grundmodell, in dem lediglich die Anzahl besuchter Trainingseinheiten als Prädiktor des Zuwachses in der phonologischen Bewusstheit diente, wies eine gute Passung zur tatsächlichen Datenstruktur auf ($\chi^2/df = 13.888/12$; RMSEA = .041; CFI = .991; TLI = .985). Dabei fielen die Zuwächse umso höher aus, je mehr Trainingseinheiten von den Kindern besucht worden waren ($\beta = .484, p < .001$).

Als erster Einflussfaktor auf den Zuwachs zusätzlich zur Anzahl besuchter Trainingseinheiten wurde die Gruppengröße der Trainingsgruppen herangezogen. Gemäß Hypothese 9a sollte der Zuwachs umso höher ausfallen, je kleiner die Größe der Trainingsgruppe war. Die Gruppengrößen in der vorliegenden Studie bewegte sich zwischen einem und zwölf Kindern. Ein entsprechendes Modell mit der Gruppengröße als Prädiktor des Zuwachses wies eine mäßige Datenpassung auf ($\chi^2/df = 29.796/17$; RMSEA = .089; CFI = .945; TLI = .912). Der Einfluss der Gruppengröße auf den Trainingserfolg war nicht bedeutsam ($\beta = .141, p = .306$). Im Folgenden wurde explorativ der Einfluss der Gruppengröße im Rahmen eines Mediationsmodells noch einmal näher analysiert. Dazu wurde der Gesamteinfluss der Gruppengröße in einen direkten Einfluss auf den Trainingserfolg und einen indirekten Effekt über die Anwesenheitszeiten auf den Zuwachs der Kinder in der phonologischen Bewusstheit aufgeteilt. Die Güte des Modells lag hier in einem akzeptablen Bereich ($\chi^2/df = 30.429/17$; RMSEA = .073; CFI = .960; TLI = .933). Es zeigte sich, dass die Gruppengröße einen positiven direkten Effekt auf die Wirksamkeit des Trainings zu haben schien ($\beta = .085, p = .036$). Der Einfluss der Gruppengröße auf die Anwesenheit der Kinder bei den HLL-Einheiten war knapp nicht signifikant ($\beta = -.158, p = .088$) und entsprechend war auch der indirekte Effekt der Gruppengröße auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit über die Anwesenheitszeiten der Kinder nicht signifikant ($\beta = -.034, p = .111$). Der Einfluss der Gruppengröße auf die Anwesenheitszeiten der Kinder war dabei in der Tendenz negativ. Zusammengefasst heißt das, dass größere Trainingsgruppen für sich genommen die Wirksamkeit der HLL-Trainingseinheiten verbesserten, durch die höhere Anzahl der Kinder in der Gruppe aber mutmaßlich auch weniger Rücksicht auf individuelle Urlaubs- und Krankheitszeiten genommen werden konnte, so dass einzelne Kinder in größeren Gruppen

häufiger fehlten und die Kinder in der Tendenz daher weniger Trainingseinheiten besuchten. Insgesamt betrachtet war der leicht positive Effekt größere Gruppen dadurch nicht von praktischer Relevanz. Hypothese 9a muss somit verworfen werden, da eine kleinere Gruppengröße keinen positiven Effekt auf die Wirksamkeit von HLL hatte.

Ein weiteres organisatorisches Merkmal stellte die Durchführungsdauer dar. Die Kindergärten unterschieden sich darin, wie viele Wochen sie für das Absolvieren des kompletten Trainings brauchten. Längere Trainingszeiten als die vorgesehenen 20 Wochen waren dabei nach Angaben der Kindergärten auf Ferien- und Krankheitszeiten sowie eine Durchführung von HLL an lediglich zwei bis drei Tagen pro Woche zurückzuführen. Gemäß Hypothese 9b sollte die Trainingswirksamkeit umso höher ausfallen, je kürzer die Durchführungsdauer war, da eine kurze Durchführungsdauer ohne Unterbrechungen und Streckungen des Trainings eher dem Manual entspricht. Bei Integration der Durchführungsdauer als Prädiktor zur Vorhersage der Trainingszuwächse in das Latent-Change-Modell zeigte sich ein signifikanter negativer Einfluss der Durchführungsdauer auf die Trainingswirksamkeit von HLL ($\beta = -.464, p = .022$). Das Modell wies eine gute Passung zur Datenlage auf ($\chi^2/df = 21.722/17$; RMSEA = .054; CFI = .979; TLI = .967). In Kindergärten, die das Training über einen längeren Zeitraum als vorgesehen ausdehnten, waren die Leistungszuwächse der Kinder im letzten Kindergartenjahr geringer ausgeprägt. Insofern scheint eine kürzere, dafür aber regelmäßige Trainingsdurchführung größere Effekte zu erzielen als eine längere, aber unregelmäßige Durchführung. Hypothese 9b wird demnach durch die Daten der Stichprobe der vorliegenden Studie unterstützt.

Als letzte organisatorische Einflussgröße wurde überprüft, ob es einen positiven Effekt einer höheren Frequenz von Trainingszeiten auf die Wirksamkeit von HLL gab. Entsprechend Hypothese 9c sollte es sich positiv auswirken, wenn HLL wie im Manual vorgesehen täglich durchgeführt wird, statt etwa nur 2- bis 3-mal pro Woche über einen längeren Zeitraum. Die Frequenz der Durchführung erwies sich im Latent-Change-Modell als relevanter Prädiktor zur Vorhersage des Trainingserfolgs ($\beta = .307, p = .020$). Der Effekt fiel aber in entgegengesetzter Richtung aus, als im Rahmen der Hypothese 9c erwartet. Eine nicht tägliche Durchführung, sondern das Angebot von längeren Einheiten in Abständen von einigen Tagen, wirkte sich demnach positiv auf den Trainingserfolg aus. Die Passung des Modells zur Datenstruktur war gut ($\chi^2/df = 18.797/17$; RMSEA = .034; CFI = .992; TLI = .987). Hypothese 9c wird somit verworfen.

Nach Analyse der Einflüsse der organisatorischen Rahmenbedingungen auf die Wirksamkeit des Trainingsprogramms HLL und somit auf die Zuwächse der trainierten Kinder im Laufe des letzten Kindergartenjahres werden im Folgenden die Befunde zum Einfluss der persönlichen Kompetenz der Erzieher(innen) im Umgang mit HLL und deren Einstellungen zum Training

auf die Leistungsgewinne der Kinder berichtet. Die Erzieher(innen) unterschieden sich sowohl hinsichtlich ihrer Erfahrung mit der Durchführung von HLL, das heißt, seit wie vielen Jahren sie das Programm durchführen, als auch darin, ob sie zuvor eine Schulung zum Hintergrund und zu den Durchführungsmodalitäten von HLL besucht hatten. Gemäß den Hypothesen 9d und 9e sollte sich sowohl eine hohe Erfahrung der Erzieher(innen) als auch eine Fortbildung zur Durchführung von HLL positiv auf die Leistungsentwicklung der trainierten Kinder auswirken.

Bei Integration der persönlichen Erfahrung der Erzieher(innen) mit HLL als Prädiktor für die Vorhersage der Kompetenzentwicklung der trainierten Kinder zusätzlich zur Anzahl der besuchten Trainingseinheiten in das Latent-Change-Modell ergaben die Analysen keinen signifikanten Effekt ($\beta = -.108, p = .438; \chi^2/df = 36.252/17; RMSEA = .110; CFI = .919; TLI = .871$). Es hatte keinen Einfluss auf die Leistungszuwächse der Kinder, wie häufig die Erzieher(innen) bereits zuvor HLL durchgeführt hatten. Hatten die Erzieher(innen) im Vorfeld eine Schulung zur Anwendung von HLL besucht, so hatte dies hingegen einen signifikant positiven Einfluss auf die Leistungsfortschritte der Kinder ($\beta = .296, p = .023; \chi^2/df = 16.533/17; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.003$).

Unter den Erzieher(inne)n, die eine Schulung besucht hatten, gab es solche, die HLL bereits häufiger durchgeführt hatten und somit seit mehreren Jahren Erfahrungen sammeln konnten, und solche, die nach der Schulung HLL zum ersten Mal mit der Stichprobe dieser Arbeit durchführten. Um das Zusammenwirken von der Erfahrung der Erzieher(innen) im Umgang mit HLL und dem Besuch einer entsprechenden Schulung zu analysieren, wurde je ein Modell für die Gruppe der Erzieher(innen), die eine Schulung besucht hatten, und diejenigen, die an keiner Schulung teilgenommen hatten, berechnet. Den Prädiktor für die Vorhersage des Zuwachses der trainierten Kinder in der phonologischen Bewusstheit stellte dabei die Erfahrung der Erzieher(innen) in der Durchführung von HLL dar. In der Gruppe der Kinder, deren Erzieher(innen) zuvor keine Schulung besucht hatten ($N = 100$), hatte die Erfahrung, die die Erzieher(innen) bereits mit HLL hatten, keinen Einfluss auf die Wirksamkeit des Trainingsprogramms ($\beta = .148, p = .219; \chi^2/df = 18.314/12; RMSEA = .073; CFI = .962; TLI = .934$). Auch in der Gruppe derjenigen Kinder, deren Erzieher(innen) an einer Schulung teilgenommen hatten ($N = 106$), hatte die Erfahrung der Erzieher(innen) keinen Einfluss auf die Leistungszuwächse der Kinder in der phonologischen Bewusstheit ($\beta = .090, p = .514; \chi^2/df = 23.458/12; RMSEA = .095; CFI = .956; TLI = .923$). Die Erfahrung der Erzieher(innen) mit HLL schien demnach keinen direkten Einfluss auf die Durchführungsqualität zu haben, während eine vorherige Schulung deutlich positive Effekte zeigte.

In den berichteten Analysen fanden sich Hinweise, dass die Erfahrung der Erzieher(innen) mit den Anwesenheitszeiten der Kinder assoziiert ist, das heißt, die Erzieher(innen) mit höherer

Erfahrung achteten stärker auf eine regelmäßige Teilnahme der Kinder an HLL in ihrer Gruppe. Deshalb wurde explorativ im Rahmen eines Mediationsmodells untersucht, ob die Erfahrung der Erzieher(innen) mit HLL einen indirekten Effekt über höhere Anwesenheitszeiten der Kinder auf die Leistungsgewinne der Stichprobe hatte. In einem solchen Modell wurde neben den direkten Einflüssen der Anwesenheit der Kinder und der Erfahrung der Erzieher(innen) mit HLL auch ein indirekter Pfad von der Erfahrung der Erzieher(innen) über die Anwesenheitszeiten der Kinder auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit modelliert. Die Ergebnisse zeigen eine akzeptable Modellpassung ($\chi^2/df = 37.172/17$; RMSEA = .076; CFI = .960; TLI = .935). Die Anwesenheit der trainierten Kinder bei den HLL-Einheiten hatte einen bedeutsamen Einfluss auf die Trainingszuwächse ($\beta = .578, p < .001$), während der direkte Einfluss von der Erfahrung der Erzieher(innen) nicht signifikant war ($\beta = .013, p = .669$). Allerdings beeinflusste die Erfahrung der Erzieher(innen) mit HLL in bedeutsamem Maße die Anwesenheitszeiten der Kinder ($\beta = .319, p = .004$), sodass der indirekte Einfluss von der Erfahrung der Erzieher(innen) auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4 signifikant war ($\beta = .052, p = .029$). Zur Absicherung des indirekten Effekts wurde entsprechend der Empfehlung von Cheung und Lau (2008) im Folgenden eine Bias-korrigierte Bootstrapping-Methode verwendet, die asymmetrische Konfidenzintervalle bildet und somit robust gegenüber einer Verletzung der Normalverteilungsannahme ist, die bei indirekten Effekten häufig vorliegt. Das 95 %-Konfidenzintervall reicht bei entsprechender Berechnung von [.015, .119] und schließt damit nicht die 0 ein. Daher ist auch bei einer möglichen Verletzung der Normalverteilungsannahme ein indirekter Effekt der Erfahrung der Erzieher(innen) mit HLL über die Anwesenheit der Kinder auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit nachweisbar. Zusammenfassend unterstützen die Befunde der vorliegenden Arbeit Hypothese 9e. Eine Schulung der Erzieher(innen) wirkte sich positiv auf die Trainingswirksamkeit aus. Zu Hypothese 9d, dass eine hohe Erfahrung der Erzieher(innen) mit HLL die Wirksamkeit des Programms verbessert, sind die Ergebnisse unklarer. Erfahrene Erzieher(innen) erzielten keine höheren Effekte, schienen aber stärker auf die Anwesenheitszeiten der trainierten Kinder zu achten.

Entsprechend Hypothese 9f wurde analysiert, ob sich eine möglichst genaue Einhaltung des Trainingsplans von HLL auf die Trainingserfolge der Kinder auswirkte. Dabei war eine genauere Einhaltung des Trainingsplans durch niedrigere Werte (*sehr genaue Einhaltung*) gekennzeichnet, größere Abweichungen durch höhere Werte (*eher weniger genau*). Die Befunde deuten darauf hin, dass die von den Erzieher(inne)n eingeschätzte Genauigkeit der Einhaltung des Trainingsplans keinen signifikanten Einfluss auf die Wirksamkeit von HLL hatte ($\beta = -.099, p = .459$; $\chi^2/df = 19.369/17$; RMSEA = .039; CFI = .989; TLI = .983). Hypothese 9f wird daher verworfen.

Gemäß Hypothese 9g sollte das Wissen der Erzieher(innen) über das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit die Trainingswirksamkeit von HLL positiv beeinflussen. Höhere Werte waren dabei mit einem elaborierteren Verständnis von phonologischer Bewusstheit assoziiert, während die Erzieher(innen) niedrige Werte in diesem Bereich bedeuteten, dass sie mit dem Konstrukt der phonologischen Bewusstheit nur wenig vertraut waren. Das Gesamtmodell wies eine akzeptable Passung zur Datenstruktur auf ($\chi^2/df = 23.853/17$; RMSEA = .065; CFI = .970; TLI = .952). Der Effekt des fachlichen Hintergrundwissens der Erzieher(innen) auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit erwies sich als marginal signifikant ($\beta = .215, p = .087$).

Nach Betrachtung des Einflusses kognitiver Faktoren der HLL durchführenden Erzieher(innen) auf die Leistungszuwächse der von ihnen trainierten Kinder in der phonologischen Bewusstheit wurden die Effekte affektiver Komponenten aufseiten der Erzieher(innen) untersucht. Entsprechend Hypothese 9h wurde zunächst analysiert, ob Erzieher(innen), denen die Durchführung von HLL nach eigenen Angaben mehr Freude bereitete, auch höhere Zuwächse bei den Kindern ihrer Gruppe erzielen konnten. Die Freude der Erzieher(innen) an der Durchführung von HLL hatte keinen Einfluss auf die Wirksamkeit des Trainings in der vorliegenden Stichprobe ($\beta = .123, p = .351$; $\chi^2/df = 28.517/17$; RMSEA = .085; CFI = .950; TLI = .921). Zudem zeigte sich im Rahmen eines Mediationsmodells auch kein indirekter Effekt von der Freude bei der Durchführung von HLL über die Anwesenheitszeiten der Kinder auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit ($\beta = .059, p = .395$). Hypothese 9h wird durch die Daten der vorliegenden Arbeit entsprechend nicht unterstützt.

Des Weiteren wurde gemäß Hypothese 9i überprüft, ob Erzieher(innen) umso bessere Trainingseffekte erzielen konnten, je leichter ihnen nach eigenen Angaben die Durchführung gefallen war. Auch hier zeigte sich kein Einfluss auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit der trainierten Kinder ($\beta = .138, p = .443$; $\chi^2/df = 15.790/17$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.009). Bei näherer Betrachtung der Effekte der wahrgenommenen Schwierigkeit der Durchführung von HLL auf die Effektivität des Trainingsprogramms zeigte sich sowohl ein signifikanter direkter wie auch ein signifikanter indirekter Effekt, die in entgegengesetzte Richtungen wirkten. Der indirekte Effekt über die Anwesenheitszeiten der Kinder bei HLL war dabei negativ ($\beta = -.366, p < .001$). Je leichter den Erzieher(inne)n die Durchführung des Programms fiel, umso höher war die Anwesenheit der Kinder bei den Einheiten. Auch bei Verwendung eines Bootstrapping-Verfahrens waren die Werte im 95 %-Konfidenzintervall von 0 verschieden [-.670, -.203], sodass die Ergebnisse robust gegenüber einer Verletzung der Normalverteilungsannahme sind. Der direkte Effekt fiel positiv aus ($\beta = .298, p = .019$), das heißt, je schwerer den Erzieher(innen) die Trainingsdurchführung fiel, umso stärker profitierten

die Kinder von den Inhalten. Hypothese 9i wurde durch die Daten der vorliegenden Studie somit insgesamt nicht unterstützt.

Als weiterer möglicher affektiver Einflussfaktor wurde der von den Erzieher(inne)n wahrgenommene Stellenwert von HLL im Kindergartenalltag untersucht. Gemäß Hypothese 9j sollten die Trainingseffekte umso höher ausfallen, je höher der Stellenwert von HLL im jeweiligen Kindergarten ist. Auf den ersten Blick erwies sich der von den Erzieher(inne)n wahrgenommene Stellenwert im Kindergarten ebenfalls nicht als bedeutsamer Prädiktor zur Vorhersage der Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit durch HLL ($\beta = -.310, p = .082$; $\chi^2/df = 29.072/17$; RMSEA = .087; CFI = .948; TLI = .918). Explorativ wurde im Folgenden wieder ein Mediationsmodell berechnet, in dem neben den direkten Einflüssen von Anwesenheitszeiten der Kinder und von dem von den Erzieher(inne)n wahrgenommenen Stellenwert von HLL auch der indirekte Einfluss des Stellenwertes von HLL im Kindergartenalltag über die Anwesenheitszeiten der Kinder auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit modelliert wurden. In einem Kindergarten sollten die Kinder somit regelmäßiger an HLL teilnehmen, wenn im Kindergarten HLL als vergleichsweise wichtig und wertvoll angesehen wurde.

Die Passung eines entsprechenden Modells war akzeptabel ($\chi^2/df = 29.158/17$; RMSEA = .059; CFI = .978; TLI = .964). Der Effekt der Anwesenheitszeiten der Kinder auf die Wirksamkeit von HLL war bedeutsam ($\beta = .820, p < .001$). Der Einfluss des von den Erzieher(inne)n angegebenen Stellenwertes von HLL im Kindergarten auf die Anwesenheit der Kinder war ebenfalls deutlich positiv ($\beta = .728, p < .001$). Der indirekte Einfluss von dem von den Erzieher(inne)n wahrgenommenen Stellenwert von HLL über die Anwesenheitszeiten der Kinder auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr fiel somit ebenfalls positiv aus ($\beta = .597, p < .001$). Der direkte Effekt des wahrgenommenen Stellenwertes von HLL im Kindergarten war dagegen signifikant negativ ($\beta = -.391, p = .011$). Auch wenn angenommen wird, dass die Werte nicht normalverteilt sind, zeigten die Ergebnisse für ein asymmetrisches Konfidenzintervall des indirekten Effekts auf dem 95 %-Niveau, [.497, 1.599], dass die 0 nicht enthalten ist und somit von einem signifikanten Effekt ausgegangen werden kann. Hypothese 9j wird somit verworfen. Allerdings zeigen sich bei näherer Betrachtung ein positiver indirekter Effekt des Stellenwertes von HLL im Kindergarten über die Anwesenheitszeiten der Kinder beim Trainingsprogramm und ein direkter negativer Effekt auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit.

Abschließend wurde ein Gesamtmodell der Implementationsbedingungen erstellt, bei dem die Prädiktoren, die sich in den vorangegangenen Analysen als relevant für die Wirksamkeit von HLL erwiesen haben, gemeinsam als unabhängige Variablen in das Modell aufgenommen wurden. Dies waren bei den organisatorischen Merkmalen die Dauer und die Frequenz der

Durchführung und bei den personellen Faktoren eine Schulung der Erzieher(innen). Ein entsprechendes Modell wies eine ungenügende Passung auf ($\chi^2/df = 36.811/27$; RMSEA = .087; CFI = .890; TLI = .842). Als Prädiktoren des Zuwachses waren dabei lediglich die Frequenz der Durchführung ($\beta = .800, p = .029$) und die Schulung der Erzieher(innen) ($\beta = .587, p = .037$) signifikant.

Die Ergebnisse zum Einfluss der Implementationsbedingungen von HLL in den jeweiligen Kindergärten auf die Wirksamkeit des Trainingsprogramms bei der Förderung der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr zeigen, dass sich vor allem die Anwesenheit der einzelnen Kinder bei den Einheiten des Trainingsprogramms positiv auf deren weitere Leistungsentwicklung in der phonologischen Bewusstheit auswirkte. Maßnahmen bei der Implementation des Trainings, die die Anwesenheit der Kinder erhöhten, trugen somit indirekt zu einer Verbesserung der Trainingswirksamkeit bei. Bezüglich der organisatorischen Rahmenbedingungen zeigte sich kein Einfluss der Gruppengröße auf den Trainingserfolg. Eine kurze Durchführungsdauer von HLL und somit eine geringe Zahl an Unterbrechungen wirkte sich hingegen positiv auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit der Kinder aus. Dabei war es besser für die Effektivität des Programms, wenn das Training nicht täglich durchgeführt wurde, sondern 2- bis 3-mal pro Woche längere Einheiten stattfanden.

Bei den personellen Faktoren zeigte sich, dass eine Schulung zu theoretischem Hintergrund und Durchführungsmodalitäten des Trainingsprogramms einen positiven Einfluss auf die Zuwächse der Kinder in der phonologischen Bewusstheit ausübte. Die bisherigen Jahre an Erfahrung der Erzieher(innen) mit der Programmdurchführung wirkten sich hingegen nicht direkt auf die Wirksamkeit von HLL aus, führten aber zu einer höheren Anwesenheit der Kinder bei den Trainingseinheiten und somit indirekt zu größeren Leistungszuwächsen in der phonologischen Bewusstheit. Dieser Effekt zeigte sich unabhängig von der vorherigen Teilnahme an einer entsprechenden Schulung. Das Hintergrundwissen der Erzieher(innen) darüber, was phonologische Bewusstheit ist, hatte einen marginal signifikanten positiven Effekt auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit der Kinder. Diejenigen, die von im Bereich der phonologischen Bewusstheit besonders kompetenten Erzieher(innen) trainiert worden waren, wiesen in der Tendenz höhere Leistungszuwächse auf als Kinder aus anderen Gruppen.

Die affektiven Merkmale aufseiten der Erzieher(innen) wirkten sich allesamt nicht direkt auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit bei den mit HLL trainierten Kindern aus. Während die Freude der Erzieher(innen) an der Durchführung von HLL keinen Einfluss auf die Kompetenzentwicklung der Kinder hatte, zeigten sich indirekte Effekte der wahrgenommenen Schwierigkeiten bei der Umsetzung und des wahrgenommenen Stellenwertes des Programms im Kindergartenalltag über eine höhere Anwesenheit der Kinder in den jeweiligen Gruppen. Erzieher(innen), denen die Durchführung schwerfiel, schienen demnach weniger auf die

Anwesenheit der Kinder zu achten, erzielten aber höhere direkte Effekte auf die Kompetenzentwicklung in der phonologischen Bewusstheit. Außerdem achteten Erzieher(innen), die das Gefühl hatten, dass HLL in ihren Einrichtungen geschätzt werde, stärker auf eine regelmäßige Anwesenheit der Kinder bei den Trainingseinheiten, während der entsprechende direkte Effekt negativ war. Insgesamt zeigte unter den verschiedenen Implementationsbedingungen lediglich eine Schulung der Erzieher(innen) einen direkten positiven Effekt auf die Leistungszuwächse der Kinder.

4.4.2 Einflüsse des Wissens der Erzieher(innen) über implizite phonologische und sprachliche Förderung auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothese 10)

Im vorherigen Abschnitt 4.4.1 wurden die Ergebnisse einer expliziten Förderung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter durch das Trainingsprogramms HLL berichtet. Neben expliziten Trainingsprogrammen mit klar formulierten Zielen, strukturiertem Manual mit Zeitplan und festgelegter Reihenfolge von Übungen finden in Kindergärten auch eine Reihe alltagsintegrierter Fördermaßnahmen statt. Diese sind teilweise in Rituale wie den Morgenkreis eingebettet, ergeben sich teilweise aus spontanen Situationen wie Redebeiträgen der Kinder, z. B. beim gemeinsamen Essen, oder sind Teil vorbereiteter Einheiten zu bestimmten Sachthemen. In Abschnitt 1.3.2 wurden verschiedene Fördermaßnahmen aufgeführt, die sich für eine entsprechende alltagsintegrierte Förderung der phonologischen Bewusstheit eignen. Sowohl die direkten Reaktionen der Erzieher(innen) auf lautliche Äußerungen von Kindern wie auch die Konzeption von wiederkehrenden Ritualen und Projekten im Kindergartenalltag sollten dabei vom Wissen der Erzieher(innen) über sprachliche Fördermaßnahmen maßgeblich bestimmt werden.

In der vorliegenden Arbeit wird daher aus dem Fachwissen der Erzieher(innen) über Fördermaßnahmen auf die Qualität der Unterstützungsmaßnahmen im Kindergartenalltag geschlossen. Dazu wurde untersucht, inwieweit sich das Fachwissen der Erzieher(innen) über die Förderung phonologischer, früher schriftsprachlicher und sprachlicher Kompetenzen auf die Zuwächse bei den von den Erzieher(inne)n unmittelbar betreuten Kindern in der phonologischen Bewusstheit auswirkte. Die Erzieher(innen) beschrieben dazu in einem Interview (s. Abschnitt 3.4.6), welche Fördermaßnahmen sie ergreifen, wenn sie in ihrer Gruppe ein Kind mit Auffälligkeiten in Aussprache, Wortschatz, Grammatik oder dem frühen Umgang mit Schrift und Symbolen bemerken. Von den Erzieher(inne)n genannte, aus der Literatur bekannte und als nützlich eingestufte Fördermaßnahmen in den einzelnen Bereichen wurden in Kategorien geordnet und mit Punkten bewertet (s. Anhang 4).

Da das Interview mit den Erzieher(inne)n gegen Ende des vorletzten Kindergartenjahres stattfand, wurden nur solche Kinder in die folgenden Analysen zur Leistungsentwicklung während des letzten Kindergartenjahres einbezogen, deren Erzieher(in) im Studienverlauf nicht wechselte. Somit flossen die Daten von 217 Kindern in die Berechnungen ein. Die deskriptiven Statistiken zu den Interview-Daten sind in Abschnitt 4.1.2 aufgeführt. In der folgenden Tabelle 17 sind die punktbiserialen Korrelationen zwischen den Punktwerten aufgeführt, die die Erzieher(innen) in den verschiedenen Wissensbereichen (Aussprache, Wortschatz, Grammatik und früher Umgang mit Schrift und Symbolen) jeweils erreicht hatten. Diese wurden berechnet, um zu prüfen, ob sich das Wissen der Erzieher(innen) über Fördermaßnahmen in den unterschiedlichen Bereichen für die weiteren Analysen als ein gemeinsames latentes Konstrukt abbilden lässt.

Tabelle 17: Punktbiserial Korrelationen zwischen den Wissensbereichen der Erzieher(innen) über sprachliche und frühe schriftsprachliche Fördermaßnahmen

	(1)	(2)	(3)	(4)
(1) Aussprache	-			
(2) Wortschatz	.064	-		
(3) Grammatik	.049	.213**	-	
(4) Früher Umgang mit Schrift und Symbolen	-.008	.209**	.186**	-

Anmerkung: ** $p < .001$; * $p < .05$

Anhand der Korrelationen lässt sich erkennen, dass das Wissen der Erzieher(innen) über Förderung bei Ausspracheschwierigkeiten nicht mit dem Wissen über die Förderung in anderen Bereichen zusammenhing. Die Zusammenhänge zwischen den drei anderen Wissensgebieten waren bedeutsam, aber eher gering. Im Folgenden wurde mit einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft, ob die vier Wissensbereiche der Erzieher(innen) ein gemeinsames latentes Konstrukt bildeten. Obwohl die Passung für ein Modell mit einem gemeinsamen Faktor eine hohe Güte aufwies ($\chi^2/df = 0.693/2$; RMSEA = .000; CFI = 1.000; TLI = 1.197), lud das Wissen der Erzieher(innen) über Aussprache nicht auf dem gemeinsamen Faktor des Gesamtwissens über alle Sprachbereiche ($\lambda = .084$, $p = .417$). Das Zusammenfassen der unterschiedlichen Bereiche zu einer gemeinsamen Variablen erschien daher wenig sinnvoll, sodass die folgenden Analysen jeweils auf Ebene der einzelnen Bereiche durchgeführt wurden.

Für die folgenden Analysen wurde ein Latent-Change-Modell zur Modellierung des latenten Zuwachses im Bereich der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4 verwendet. Die Kompetenzen zu MZP 4 in der phonologischen Bewusstheit werden dabei durch die

entsprechenden Leistungen zu MZP 3 und den Zuwachs vollständig abgebildet. Die Passung eines solchen Modells zur Datenstruktur war trotz der verringerten Stichprobengröße sehr gut ($\chi^2/df = 2.708/5$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.014). Im Anschluss wurde untersucht, wie sich das Wissen der Erzieher(innen) über Förderung in den verschiedenen Bereichen auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit auswirkte. Dazu wurden die jeweiligen Wissensbereiche als Prädiktoren zur Vorhersage des Zuwachses in das Modell integriert.

Besonders ein breites Wissen über die Förderung im frühen Umgang mit Schrift und Symbolen sollte sich entsprechend Hypothese 10a auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit während des letzten Kindergartenjahres positiv auswirken. Zur Analyse dieses Einflusses wurde zunächst der Gesamtwert für das Wissen der Erzieher(innen) im Bereich Förderung des frühen Umgangs mit Schrift und Symbolen als Prädiktor für die Vorhersage des Zuwachses in der phonologischen Bewusstheit in das Modell integriert. Ein entsprechendes Modell wies eine hohe Güte auf ($\chi^2/df = 17.188/11$; RMSEA = .051; CFI = .988; TLI = .977), das Hintergrundwissen der Erzieher(innen) beeinflusste die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit allerdings nicht in signifikantem Maße ($\beta = -.058$, $p = .485$).

Im Anschluss wurde überprüft, inwieweit die Nennung von Aktivitäten in den einzelnen Teilbereichen des Wissens über die Förderung im frühen schriftsprachlichen Bereich die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit unterstützte. Dabei zeigte sich, dass die beiden eher allgemeinen Bereiche *Gestaltung einer positiven Lernumgebung* (z. B. Loben der Kinder) und *Motorische Förderung* (z. B. Schwungübungen) nicht zur Vorhersage der Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit beitrugen ($ps > .05$). Hohe Werte im Bereich *Vorlesen* (z. B. dialogisches Vorlesen) beeinflussten hingegen positiv die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr ($\beta = .193$, $p = .022$; $\chi^2/df = 14.703/11$; RMSEA = .039; CFI = .993; TLI = .986). Der Teilbereich *Förderung der phonologischen Bewusstheit* (z. B. Reimspiele im Morgenkreis) wirkte sich entgegen vorheriger Annahmen negativ auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit aus ($\beta = -.193$, $p = .022$; $\chi^2/df = 15.565/11$; RMSEA = .044; CFI = .991; TLI = .983). Ebenso waren die im Interview genannten Aspekte zur *Förderung der Buchstabenkenntnis* (z. B. Spiele mit Magnetbuchstaben) negativ mit Zuwächsen in der phonologischen Bewusstheit assoziiert ($\beta = -.198$, $p = .018$; $\chi^2/df = 11.125/11$; RMSEA = .007; CFI = 1.000; TLI = 1.000).

Zur Aufdeckung möglicher Gründe für die nicht nachweisbaren Effekte der von den Erzieher(inne)n im Interview genannten Fördermaßnahmen aus dem Bereich des frühen Umgangs mit Schrift und Symbolen wurden explorative Untersuchungen angeschlossen. Eine Vermutung war, dass Erzieher(innen), die der HLL-Trainingsgruppe zugeordnet waren, weniger Aktivitäten nannten, die sie im Kindergartenalltag zur Förderung von phonologischer Bewusstheit und Buchstabenkenntnis unternahmen, da sie diese Aspekte durch die

Durchführung von HLL als genügend beachtet sahen. Um diese Vermutung zu überprüfen, wurde ein *t*-Test für unabhängige Stichproben mit der Gruppenzugehörigkeit als unabhängiger und Anzahl der genannten Förderaspekte im Bereich früher Umgang mit Schrift und Symbolen als abhängiger Variablen berechnet. Ein entsprechender Gruppenunterschied war signifikant ($t(130) = 3.940, p < .001$), mit niedrigeren Werten der Erzieher(innen) der Trainingsgruppe ($m = 1.126$) im Vergleich zur Kontrollgruppe ($m = 1.665$).

Um den Einfluss der Gruppenzugehörigkeit weiter zu untersuchen, wurde explorativ eine Moderatoranalyse berechnet, um zu überprüfen, ob in der Trainings- und der Kontrollgruppe das Wissen der Erzieher(innen) in unterschiedlichem Maße als Prädiktor für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit fungierte. Dazu wurden neben dem Wissen der Erzieher(innen) als weitere Prädiktoren zur Vorhersage der Zuwächse im Vorschuljahr in das Modell die Gruppenzugehörigkeit und die Interaktion aus Gruppenzugehörigkeit und Erzieher(innen)wissen aufgenommen. Es zeigte sich ein signifikanter Effekt der Gruppenzugehörigkeit ($\beta = .526, p < .001$), mit höheren Zuwächsen in der HLL-Trainingsgruppe. Das Wissen über die Förderung im Kindergartenalltag stellte keinen Prädiktor dar ($\beta = .100, p = .436$). Der Interaktionsterm war hingegen signifikant negativ ($\beta = -.384, p = .006$). Die Modellpassung war akzeptabel ($\chi^2/df = 48.222/21$; RMSEA = .077; CFI = .951; TLI = .923). Somit zeigte sich der negative Effekt des Wissens der Erzieher(innen) über die Förderung von phonologischer Bewusstheit auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit nicht generell. Der Einfluss wurde vielmehr durch die Teilnahme an HLL moderiert und fiel ungünstiger für die Trainings- als für die Kontrollgruppe aus.

Im Falle des Wissens über die Förderung der Buchstabenkenntnis wurde ebenfalls eine Moderatoranalyse berechnet mit dem Wissen der Erzieher(innen), der Gruppenzugehörigkeit und der Interaktion aus beiden Variablen als Prädiktoren für die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4. Die Befunde fielen analog zum Wissen über die Förderung der phonologischen Bewusstheit aus. Das Wissen der Erzieher(innen) erwies sich nicht als bedeutsamer Prädiktor ($\beta = .034, p = .776$), während Gruppenzugehörigkeit ($\beta = .641, p < .001$) und Interaktionsterm ($\beta = -.362, p = .030$) signifikant die weitere Entwicklung in der phonologischen Bewusstheit vorhersagten. Auch hier wirkte sich in der Trainingsgruppe ein hohes Wissen über die Förderung der Buchstabenkenntnis im Vergleich zur Kontrollgruppe ungünstiger auf die Kompetenzentwicklung der Kinder aus. Die Passung des Modells zur Datenstruktur war akzeptabel ($\chi^2/df = 46.859/21$; RMSEA = .075; CFI = .953; TLI = .926).

Im Anschluss wurden explorativ separate Analysen für Trainings- und Kontrollgruppe durchgeführt, um zu analysieren, wie sich das Wissen über Förderaktivitäten im Bereich der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis als Prädiktoren auf die Zuwächse in

der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr auswirkten. Die Ergebnisse zum Einfluss des Wissens über Förderung der phonologischen Bewusstheit ($\beta = .142, p = .357; \chi^2/df = 3.791/11; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.077$) und der Förderung der Buchstabenkenntnis ($\beta = .000, p = .998; \chi^2/df = 10.820/11; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.002$) innerhalb der Kontrollgruppe legten nahe, dass, wenn parallel nicht HLL durchgeführt wurde, keine Effekte der Förderung der phonologischen Bewusstheit oder der Buchstabenkenntnis auf die Kompetenzentwicklung der Kinder im Vorschuljahr existierten. Bei alleiniger Betrachtung der HLL-Trainingsgruppe zeigten die Befunde hingegen sowohl für das Wissen der Erzieher(innen) über Maßnahmen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalltag ($\beta = -.349, p = .001; \chi^2/df = 24.208/11; RMSEA = .096; CFI = .958; TLI = .919$) als auch zur Förderung der Buchstabenkenntnis ($\beta = -.302, p = .002; \chi^2/df = 17.476/11; RMSEA = .068; CFI = .979; TLI = .959$) einen negativen Einfluss auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit im Vorschuljahr. Somit deuten die Ergebnisse darauf hin, dass in Kindergärten, die nicht HLL durchführten, das Wissen der Erzieher(innen) über die Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis keine Effekte auf die Zuwächse der von ihnen betreuten Kinder in der phonologischen Bewusstheit ausübten. Wurde im Kindergarten hingegen die Förderung der phonologischen Bewusstheit in Form von HLL in ein strukturiertes, aus dem Kindergartenalltag herausgelöstes Trainingsprogramm ausgelagert, wirkte sich das Wissen der Erzieher(innen) über die Förderung von phonologischer Bewusstheit und Buchstabenkenntnis im Kindergartenalltag negativ auf die Kompetenzentwicklung der Kinder aus. Hypothese 10a wird entsprechend durch die Analysen der vorliegenden Arbeit nicht unterstützt.

Entsprechend Hypothese 10b wurde des Weiteren der Einfluss des Wissens über die Förderung von Aussprache, Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit während des letzten Kindergartenjahres untersucht. Die Förderung dieser Bereiche sollte sich positiv auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit auswirken. Die Erzieher(innen) beabsichtigten damit zwar nicht direkt die Förderung der phonologischen Bewusstheit, aber durch ein reiches Sprachangebot und die Modellierung der kindlichen Äußerungen durch das Fachpersonal sollten sich Transfereffekte auf die phonologische Bewusstheit ergeben.

In das Latent-Change-Modell über die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4 wurde daher zunächst als Prädiktor der Zuwächse der Gesamtwert der Aussprache aufgenommen. Das Wissen der Erzieher(innen) über Aktivitäten zur Förderung der Kinder bei Aussprachestörungen hatte einen positiven Einfluss auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit ($\beta = .197, p = .018; \chi^2/df = 13.839/11; RMSEA = .034; CFI = .994; TLI = .989$). Bei näherer Analyse der einzelnen Teilbereiche des Wissens über die Förderung bei

Aussprachestörungen erwiesen sich vor allem Aspekte zur Unterstützung der Mundmotorik ($\beta = .197$), Übungen zum Bewusstmachen von Lautunterschieden (z. B. über den Vergleich von Minimalpaaren, die sich lediglich in einem Phonem voneinander unterscheiden; $\beta = .222, p = .008$) und das isolierte Üben einzelner Laute ($\beta = .170, p = .042$) als prädiktiv für die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit. Das Üben von in Wörtern integrierten Lauten, das richtige Wiederholen falsch ausgesprochener Wörter, die Überweisung an eine(n) Logopäden/Logopädin und die Gestaltung einer positiven Lernumwelt hatten hingegen keinen signifikanten Effekt auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit ($ps > .05$).

Das als Gesamtwert einbezogene Wissen der Erzieher(innen) über die Förderung und Erweiterung des Wortschatzes der Kinder hatte keinen bedeutsamen Einfluss auf die Zuwächse der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr ($\beta = -.014, p = .875; \chi^2/df = 23.320/11; RMSEA = .072; CFI = .976; TLI = .954$). Auch das Wissen über die Förderung bei grammatikalischen Schwierigkeiten der Kinder ($\beta = .029, p = .735; \chi^2/df = 18.734/11; RMSEA = .057; CFI = .985; TLI = .971$) trug nicht zur Vorhersage der weiteren Entwicklung in der phonologischen Bewusstheit bei. Bei differenzierter Betrachtung des Einflusses der einzelnen Wissenskategorien zur Förderung von Wortschatz und Grammatik zeigte sich bei sämtlichen Berechnungen kein bedeutsamer Einfluss auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit ($ps > .05$).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Wissen der Erzieher(innen) über in den Alltag integrierte Sprachförderung kein einheitliches Konstrukt darstellt. Das Wissen über die Unterstützung bei Aussprachestörungen korrelierte nicht signifikant mit dem Wissen in den anderen Teilbereichen, während das Wissen über die Förderung von Wortschatz, grammatikalischen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen positiv miteinander zusammenhing. Die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr wurden nur teilweise durch das Wissen der Erzieher(innen) über sprachliche Förderung im Kindergartenalltag beeinflusst. Während das Wissen der Erzieher(innen) über die Förderung von Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen keinen Prädiktor für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit darstellte, beeinflusste das Wissen über Fördermaßnahmen bei Aussprachestörungen die weitere Entwicklung positiv. Hier hatten vor allem Förderansätze, die auf das Unterscheiden, Bewusstmachen und Einüben einzelner Laute abzielten, positive Effekte, während allgemeinere Aspekte wie die Gestaltung einer angenehmen Lernumgebung die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit nicht beeinflussten.

Hinsichtlich des Wissens der Erzieher(innen) über die direkte Förderung von phonologischer Bewusstheit und Buchstabenkenntnissen zeigten sich uneinheitliche Effekte in Abhängigkeit von der Teilnahme der Kinder an HLL und des konkreten Förderaspekts. Ein genereller positiver Einfluss auf die Leistungsentwicklung der Kinder fand sich nicht. Das Wissen der

Erzieher(innen) über die Förderung von phonologischer Bewusstheit und Buchstabenkenntnis hatte in der Kontrollgruppe keinen Effekt auf die Zuwächse im letzten Kindergartenjahr. In der Trainingsgruppe aber zeigte sich ein negativer Effekt der von den Erzieher(inne)n genannten Aspekte zur Alltagsförderung der phonologischen Bewusstheit auf die Kompetenzentwicklung der Kinder. Wenn in Kindergärten HLL durchgeführt wurde, führte das Wissen der Erzieher(innen) über alltagsintegrierte Förderung im gleichen Bereich, zu einer verringerten Kompetenzentwicklung mit kleineren Zuwächsen in der phonologischen Bewusstheit, als wenn lediglich HLL stattfand. Von der Sprache entferntere Aspekte wie Schwungübungen hatten in keiner der beiden Gruppen einen Einfluss auf die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit im Vorschuljahr. Ein Fokus auf das Vorlesen von Büchern beeinflusste die phonologische Bewusstheit hingegen generell positiv.

4.4.3 Einflüsse von Urteilen der Erzieher(innen) über phonologische, frühe schriftsprachliche und sprachliche Leistungen der Kinder auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit (Hypothesen 11-12)

In den beiden vorherigen Abschnitten 4.4.1 und 4.4.2 wurden die Befunde zum Einfluss expliziter und impliziter, von den Kindergärten intendierter Fördermaßnahmen auf die Kompetenzentwicklung der Kinder in der phonologischen Bewusstheit während des letzten Kindergartenjahres berichtet. Im Folgenden wird dagegen ein Aspekt betrachtet, der ebenfalls die weitere Leistungsentwicklung der Kinder in der phonologischen Bewusstheit beeinflussen kann, den Erzieher(inne)n aber selten bewusst ist: die Urteile der Erzieher(innen) über das Kompetenzniveau der Kinder und dadurch bedingte Erwartungseffekte. Im Rahmen der Interviews mit den Erzieher(inne)n gaben diese anhand einer 3-stufigen Rating-Skala (*unterdurchschnittlich, durchschnittlich, überdurchschnittlich*) an, wie sie die Kompetenzen der von ihnen betreuten Kinder in den Bereichen Aussprache, Wortschatz, Grammatik, phonologische Bewusstheit und früher Umgang mit Schrift und Symbolen einschätzen.

Zunächst wurde untersucht, inwieweit die Einschätzungen der Erzieher(innen) in den jeweiligen Bereichen untereinander und mit den tatsächlichen Leistungen der Kinder zusammenhängen. Da es sich bei den Erzieher(inne)nurteilen um ordinal skalierte Variablen handelte wurden γ -Korrelationen verwendet. Diese werden berechnet, wenn bei ordinal skalierten Daten Rangbindungen aufgrund von Antwortkategorien auftreten, die durch die Art der Rating-Skala erzwungen werden (Eid & Gollwitzer & Schmitt, 2013, S. 511ff). Bei den Urteilen der Erzieher(innen) lagen Rangbindungen vor, das heißt, in die Kategorien *unterdurchschnittlich, durchschnittlich* und *überdurchschnittlich* wurden von den Erzieher(inne)n jeweils mehrere Kinder eingeordnet. Die Rangbindungen stellten in diesem Fall keine singulären Daten dar, das heißt, die Kinder in derselben Kategorie zeigten nicht

tatsächlich exakt gleich gute Leistungen in den Augen der Erzieher(innen), sondern eine entsprechende Häufung wurde durch die vorgegebenen Antwortkategorien erzwungen. In den Berechnungen wurden nur die Daten der 217 Kinder berücksichtigt, die während der gesamten Studie von der/dem gleichen Erzieher(in) betreut wurden, um langfristige Effekte durch Erwartung abbilden zu können. Die Interviews mit den Einschätzungen der Erzieher(innen) fanden am Ende des vorletzten Kindergartenjahres statt (t1), während die Leistungsdaten der Kinder vom Beginn und Ende des letzten Kindergartenjahres stammten. Eine erneute Befragung der Erzieher(innen) erfolgte in der Mitte des letzten Kindergartenjahres (t2).

4.4.3.1 Deskriptive Statistiken

Die Urteile der Erzieher(innen) über die Kompetenzen der Kinder korrelierten sowohl zwischen den unterschiedlichen Bereichen als auch zwischen den beiden Befragungszeitpunkten miteinander. Die Zusammenhänge lagen alle in einem mittleren bis hohen Bereich ($.479 < \gamma < .907$). Die Korrelationen zwischen den Urteilen über die Aussprache, den Wortschatz und die grammatikalischen Kompetenzen waren dabei deskriptiv betrachtet enger als die mit den Urteilen über die phonologische Bewusstheit und den frühen Umgang mit Schrift und Symbolen. Letztere hingen untereinander stärker zusammen. Die Korrelationen zwischen den unterschiedlichen Bereichen fielen innerhalb eines Befragungszeitpunktes meist höher aus als über die Befragungszeitpunkte hinweg (s. Tab. 18). Im Anschluss wurde untersucht, ob sich die Urteile der Erzieher(innen) in den unterschiedlichen Kompetenzbereichen zu einem Befragungszeitpunkt als ein latentes Konstrukt der Diagnosekompetenz abbilden lässt. Die Passung eines solchen Modells war akzeptabel ($\chi^2/df = 72.070/29$; RMSEA = .083; CFI = .969; TLI = .951). Zum Vergleich wurde die Passung eines Modells mit zwei latenten Faktoren überprüft, von denen einer als Indikatoren die drei sprachlichen Beurteilungen zu Aussprache, Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen, der andere als Indikatoren die Beurteilungen zu phonologischer Bewusstheit und frühem Umgang mit Schrift und Symbolen enthielt. Die Güte eines solchen zweifaktoriellen Modells war sehr gut ($\chi^2/df = 31.765/24$; RMSEA = .039; CFI = .994; TLI = .989) und deutlich höher als die des Modells mit nur einer latenten Variablen ($\Delta \chi^2/df = 40.305/5$; $p < .05$). Die Korrelationen zwischen den beiden latenten Variablen lagen dabei im vorletzten Kindergartenjahr bei $r = .967$ ($p < .001$), im letzten Kindergartenjahr bei $r = .814$ ($p < .001$). Die Beurteilung der sprachlichen, der phonologischen und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen der Kinder durch die Erzieher(innen) schien sich somit im Laufe der Kindergartenzeit stärker voneinander zu differenzieren, auch wenn die Korrelationen immer noch hoch waren.

Tabelle 18: γ -Korrelationen zwischen den Urteilen der Erzieher(innen) über die phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen der von ihnen betreuten Kinder zu t1 und t2

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) Urteil der Erzieher(innen) zur Aussprache t1	-									
(2) Urteil der Erzieher(innen) zum Wortschatz t1	.810**	-								
(3) Urteil der Erzieher(innen) zur Grammatik t1	.844**	.933**	-							
(4) Urteil der Erzieher(innen) zur phonologischen Bewusstheit t1	.835**	.868**	.830**	-						
(5) Urteil der Erzieher(innen) zum früher Umgang mit Schrift und Symbolen t1	.620**	.749**	.733**	.723**	-					
(6) Urteil der Erzieher(innen) zur Aussprache im letzten Kindergartenjahr t2	.785**	.706**	.695**	.661**	.661**	-				
(7) Urteil der Erzieher(innen) zum Wortschatz t2	.771**	.862**	.778**	.710**	.666**	.874**	-			
(8) Urteil der Erzieher(innen) zur Grammatik t2	.754**	.783**	.801**	.714**	.659**	.860**	.907**	-		
(9) Urteil der Erzieher(innen) zur phonologischen Bewusstheit t2	.576**	.619**	.579**	.622**	.633**	.797**	.811**	.830**	-	
(10) Urteil der Erzieher(innen) zum früher Umgang mit Schrift und Symbolen t2	.553**	.583**	.479**	.556*	.667**	.723**	.725**	.735**	.901**	-

Anmerkung: ** $p < .001$; * $p < .05$

4.4.3.2 Genauigkeit der Erzieher(innen)urteile

Des Weiteren wurde untersucht, wie gut die Erzieher(innen) die Kompetenzen der Kinder einschätzen konnten, das heißt, wie hoch die γ -Korrelationen zwischen den Urteilen der Erzieher(innen) und den tatsächlichen Leistungen der Kinder ausfielen. Entsprechend Hypothese 11a sollten die Urteile der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit der Kinder mit deren tatsächlichen Leistungen zusammenhängen. Die Erzieher(innen) sollten die Leistungen der Kinder also richtig einschätzen können. Dafür wurden die Zusammenhänge zwischen den Urteilen der Erzieher(innen) zu t1 und den Leistungen der Kinder zu MZP 3 analysiert, ebenso die Urteile der Erzieher(innen) zu t2 und die Leistungen der Kinder zu MZP 4. Die Ergebnisse sind den Tabellen 19 und 20 zu entnehmen.

Die Beurteilungen der Erzieher(innen) und die Kompetenzen der Kinder zu MZP 3 korrelieren insgesamt in einem geringen bis mittleren Maße. Die Kompetenzen der Kinder im Bereich der phonologischen Bewusstheit konnten von den Erzieher(inne)n zu Beginn des letzten Kindergartenjahres zwar signifikant aber nur in geringem Maße eingeschätzt werden ($\gamma = .160$; $p = .021$). Die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen der Kinder, der Wortschatz und die grammatikalischen Kompetenzen hingen deskriptiv stärker mit den Urteilen der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit der Kinder zusammen als die Kompetenzen im Bereich der phonologischen Bewusstheit.

Die Aussprache der Kinder konnten die Erzieher(innen) nur schwer einschätzen. Sie ließen sich bei der Beurteilung dieses Bereichs von Wortschatz, grammatikalischen Kompetenzen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen leiten. Die Beurteilung von Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen wie auch der frühen schriftsprachlichen Leistungen der Kinder gelang bereits am Ende des vorletzten Kindergartenjahres vergleichsweise gut. Insgesamt korrelierte der Wortschatz der Kinder am höchsten mit den Urteilen der Erzieher(innen) in allen Bereichen.

Tabelle 19: γ -Korrelationen zwischen dem Urteil der Erzieher(innen) zu t1 und den Leistungen der Kinder zu MZP 3

	Leistung Aussprache	Leistung Wortschatz	Leistung Grammatik	Leistung phonologische Bewusstheit	Leistung frühe schriftsprachliche Kompetenzen
(1) Erzieher(innen)urteil Aussprache	.011	.346**	.368**	.126*	.308**
(2) Erzieher(innen)urteil Wortschatz	-.035	.480**	.488**	.212*	.310**
(3) Erzieher(innen)urteil Grammatik	-.060	.434**	.420**	.176*	.268**
(4) Erzieher(innen)urteil phonologische Bewusstheit	.081	.360**	.271**	.160*	.300**
(5) Erzieher(innen)urteil früher Umgang mit Schrift und Symbolen	.052	.375**	.351**	.187*	.371**

Anmerkung: ** $p < .001$; * $p < .05$

Zu MZP 4 war die Korrelation zwischen den Leistungsdaten der Kinder und den Urteilen der Erzieher(innen) im Bereich der phonologischen Bewusstheit deutlich höher als zu MZP 3 ($\gamma = .413$; $p < .001$). Zudem fielen die Zusammenhänge der Urteile der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit der Kinder mit deren sprachlichen Kompetenzen niedriger aus. Bei der Genauigkeit der Einschätzung sprachlicher Kompetenzen durch die Erzieher(innen) zeigten sich kaum Veränderungen im Verlauf des letzten Kindergartenjahres. Die Höhe der Korrelationen blieb hier relativ stabil. Die Aussprache der Kinder konnten die Erzieher(innen) auch im letzten Kindergartenjahr nur schwer einschätzen und verließen sich dabei auf ihren Eindruck von Wortschatz, grammatikalischen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen der Kinder. Die Beurteilung von Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen gelang wie ein Jahr zuvor vergleichsweise gut, wenn auch wenig voneinander differenziert. Hypothese 11a kann aufgrund der Daten der vorliegenden Studie demnach angenommen werden. Die Urteile der Erzieher(innen) hingen zu beiden MZPs signifikant mit den tatsächlichen Leistungen der

Kinder in der phonologischen Bewusstheit zusammen. Der Zusammenhang wurde im Verlauf des letzten Kindergartenjahres deskriptiv enger.

Tabelle 20: γ -Korrelationen zwischen dem Urteil der Erzieher(innen) zu t2 und den Leistungen der Kinder zu MZP 4

	Leistung Aussprache	Leistung Wortschatz	Leistung Grammatik	Leistung phonologische Bewusstheit	Leistung frühe schriftsprach- liche Kompetenzen
(1) Erzieher(innen)urteil Aussprache	-.010	.414**	.428**	.363**	.363**
(2) Erzieher(innen)urteil Wortschatz	-.005	.466**	.502**	.373**	.363**
(3) Erzieher(innen)urteil Grammatik	.033	.419**	.439**	.381**	.322*
(4) Erzieher(innen)urteil phonologische Bewusstheit	-.054	.395**	.380**	.413**	.471**
(5) Erzieher(innen)urteil früher Umgang mit Schrift und Symbolen	-.124	.336**	.381**	.329**	.528**

Anmerkung: ** $p < .001$; * $p < .05$

4.4.3.3 Erwartungseffekte der Erzieher(innen)urteile auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

Die Ergebnisse zur Urteilsgenauigkeit der Erzieher(innen) zeigen, dass die Erzieher(innen) insgesamt Schwierigkeiten hatten, die Kompetenzen der von ihnen betreuten Kinder richtig einzuschätzen. Die Einschätzung der phonologischen Bewusstheit der Kinder am Ende des vorletzten Kindergartenjahres beruhte auch auf den frühen schriftsprachlichen Leistungen und sprachlichen Kompetenzen der Kinder. Gemäß Hypothese 11b sollten die Erwartungen der Erzieher(innen) über die Kompetenzen der Kinder in der phonologischen Bewusstheit, ohne dass es den Erzieher(inne)n bewusst war, deren Verhalten im Umgang mit den Kindern verändert und somit die weitere Kompetenzentwicklung beeinflusst haben. Daher wurde im Folgenden untersucht, ob es Einflüsse von den Urteilen der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit auf die Leistungsentwicklung der Kinder von MZP 3 zu MZP 4 gab. Eine Überschätzung der Kinder durch die Erzieher(innen) im vorletzten Kindergartenjahr sollte demnach zu größeren Zuwächsen in der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4 führen, eine Unterschätzung durch die Erzieher(innen) zu geringeren Zuwächsen. Um die Einflüsse eines solchen Erwartungseffekts zu überprüfen, wurde ein autoregressives Modell berechnet, bei dem die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 von den entsprechenden Leistungen zu MZP 3 vorhergesagt wurde. Darüber hinaus sollte das Urteil der Erzieher(innen)

über die Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit im vorletzten Kindergartenjahr einen zusätzlichen Prädiktor neben den tatsächlichen vorhergehenden Leistungen für die weitere Leistungsentwicklung darstellen. Die Ergebnisse zeigen, dass die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 wesentlich zur Vorhersage der weiteren Kompetenzentwicklung beiträgt ($\beta = .704$, $p < .001$), während das Urteil der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit keinen zusätzlichen signifikanten Prädiktor darstellt ($\beta = .097$, $p = .106$; $\chi^2/df = 16.672/11$; RMSEA = .050; CFI = .989; TLI = .979). Das Urteil der Erzieher(innen) über die Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit der von ihnen betreuten Kinder wirkte sich demnach nicht im Sinne eines Erwartungseffekts auf die weitere Leistungsentwicklung aus. Hypothese 11b wird daher verworfen.

Die Analysen zur Urteilsgenauigkeit der Erzieher(innen) deuteten allerdings darauf hin, dass es den Erzieher(inne)n insgesamt schwer fiel, die phonologische Bewusstheit der Kinder korrekt einzuschätzen. Die Urteile über die Kompetenzen im Bereich der phonologischen Bewusstheit korrelierten auch mit den sprachlichen und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen der Kinder. Daher könnte es sein, dass das Urteil in anderen sprachlichen Bereichen eher den Umgang der Erzieher(innen) mit den Kindern auch in Aufgaben und Anforderungen zur phonologischen Bewusstheit bestimmte. Gemäß Hypothese 11c sollten die Urteile der Erzieher(innen) über sprachliche und frühe schriftsprachliche Kompetenzen die Entwicklung der Kinder im Bereich der phonologischen Bewusstheit beeinflussen.

Dazu wurden autoregressive Modelle mit der phonologischen Bewusstheit zu MZP 4 als Kriterium und der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 als Prädiktor berechnet. Weitere Prädiktoren waren die Urteile der Erzieher(innen) über die Leistungen der Kinder in der Aussprache, dem Wortschatz, den grammatikalischen Kompetenzen und dem frühen Umgang mit Schrift und Symbolen. Außerdem wurden die tatsächlichen Leistungen im jeweiligen beurteilten Kompetenzbereich durch eine Korrelation des entsprechenden Wertes mit der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 kontrolliert. Anderenfalls bestünde die Möglichkeit, dass zwar beispielsweise das Urteil der Erzieher(innen) über den Wortschatz der Kinder die weitere Leistungsentwicklung vorhersagt, aber nicht aufgrund eines Erwartungseffektes, sondern weil z. B. der von den Erzieher(inne)n korrekt eingeschätzte Wortschatz evtl. einen Prädiktor für die Entwicklung in der phonologischen Bewusstheit darstellte. Eine Korrelation zwischen dem jeweiligen Leistungsbereich und dem Urteil der Erzieher(innen) wurde ebenfalls zugelassen.

Die Befunde deuteten darauf hin, dass das Urteil der Erzieher(innen) über die Aussprache der Kinder bei Kontrolle des Zusammenhangs zwischen Aussprache und phonologischer Bewusstheit zu MZP 3 einen signifikanten Einfluss auf die weitere Leistungsentwicklung der Kinder ausübte ($\beta = .124$, $p = .031$). Das Modell wies insgesamt eine hohe Güte auf ($\chi^2/df =$

8.742/15; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.023). Das Urteil der Erzieher(innen) über den Wortschatz der Kinder stellte ebenfalls einen Prädiktor für die Entwicklung in der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr dar ($\beta = .162, p = .0206$), auch dann, wenn der in den Testungen gemessene Wortschatz kontrolliert wurde ($\chi^2/df = 13.195/15$; RMSEA < .001; CFI = 1.000; TLI = 1.006).

Die weiteren Berechnungen zeigten, dass auch das Urteil der Erzieher(innen) über die grammatikalischen Kompetenzen der Kinder deren Entwicklung in der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4 positiv beeinflusste ($\beta = .179, p = .002$), unabhängig von den tatsächlichen grammatikalischen Fähigkeiten ($\chi^2/df = 16.031/15$; RMSEA = .018; CFI = .998; TLI = .997). Das Urteil der Erzieher(innen) über den frühen Umgang mit Schrift und Symbolen beeinflusste hingegen bei Kontrolle der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu MZP 3 nicht die Höhe der phonologischen Bewusstheit zu MZP 4 ($\beta = .090, p = .133$; $\chi^2/df = 21.403/15$; RMSEA = .044; CFI = .990; TLI = .981). Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass die Urteile der Erzieher(innen) über die Aussprache, den Wortschatz und die grammatikalischen Kompetenzen der von ihnen betreuten Kinder im vorletzten Kindergartenjahr auch bei Kontrolle der Leistungen in den entsprechenden Bereichen die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr beeinflussten, während die Urteile der Erzieher(innen) im Bereich des frühen Umgangs mit Schrift und Symbolen keinen Prädiktor für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit darstellte. Hypothese 11c wird durch die Daten der vorliegenden Arbeit somit teilweise unterstützt.

4.4.3.4 Einflüsse von HLL auf die Urteilsgenauigkeit der Erzieher(innen) und Erwartungseffekte auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

Es ist denkbar, dass die Durchführung von HLL die Einflüsse der Urteile der Erzieher(innen) auf die Leistungsentwicklung der Kinder in der phonologischen Bewusstheit verändert. Erzieher(innen), in deren Kindergärten HLL durchgeführt wurde, sollten die phonologische Bewusstheit der Kinder genauer einschätzen können, da sie ihre Aufmerksamkeit stärker auf diese Kompetenz richten und ihnen die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit präsent ist (Hypothese 12a). Durch den größeren Fokus auf die phonologische Bewusstheit sollte sich das Urteil der Erzieher(innen) der Trainingsgruppe über die phonologische Bewusstheit der Kinder zudem stärker auf die tatsächliche Leistungsentwicklung der Kinder auswirken als bei Erzieher(innen) der Kontrollgruppe (Hypothese 12b).

In den Tabellen 21 und 22 sind die γ -Korrelationen zwischen den Urteilen der Erzieher(innen) und den tatsächlichen Leistungen der Kinder zu MZP 3 getrennt für die Erzieher(innen) der Trainings- und der Kontrollgruppe aufgeführt. Die Befunde deuteten darauf hin, dass es keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Erzieher(inne)n der Trainings- und der Kontrollgruppe hinsichtlich der Genauigkeit der Einschätzung der Kompetenzen der

phonologischen Bewusstheit der von ihnen betreuten Kinder gab. Die Erzieher(innen) der Kontrollgruppe waren in ihren Einschätzungen entgegen vorheriger Vermutungen deskriptiv sogar etwas genauer als die Erzieher(innen) der Trainingsgruppe. Bei den Erzieher(inne)n der Trainingsgruppe hingen die Einschätzungen der Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit auch mit den Kompetenzen der Kinder in Wortschatz, Grammatik und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zusammen. Hypothese 12a lässt sich durch die Daten der vorliegenden Studie somit nicht unterstützen.

Tabelle 21: γ -Korrelationen zwischen dem Urteil der Erzieher(innen) zu t1 und den Leistungen der Kinder zu MZP 3 für die Kontrollgruppe ($N = 88$)

	Leistung Aussprache	Leistung Wortschatz	Leistung Grammatik	Leistung phonologische Bewusstheit	Leistung frühe schriftsprach- liche Kompetenzen
(1) Erzieher(innen)urteil Aussprache	.141	.229*	.352**	.089	.284**
(2) Erzieher(innen)urteil Wortschatz	.058	.400**	.455**	.200	.288*
(3) Erzieher(innen)urteil Grammatik	-.067	.253*	.357**	.083	.266*
(4) Erzieher(innen)urteil phonologische Bewusstheit	.242	.275*	.331**	.202	.273*
(5) Erzieher(innen)urteil früher Umgang mit Schrift und Symbolen	.059	.278*	.278*	.140	.349**

Anmerkung: ** $p < .001$; * $p < .05$

Tabelle 22: γ -Korrelationen zwischen dem Urteil der Erzieher(innen) zu t1 und den Leistungen der Kinder zu MZP 3 für die HLL-Trainingsgruppe ($N = 129$)

	Leistung Aussprache	Leistung Wortschatz	Leistung Grammatik	Leistung phonologische Bewusstheit	Leistung frühe schriftsprach- liche Kompetenzen
(1) Erzieher(innen)urteil Aussprache	-.052	.417**	.332**	.132	.321**
(2) Erzieher(innen)urteil Wortschatz	-.064	.527**	.484**	.202*	.328*
(3) Erzieher(innen)urteil Grammatik	-.045	.547**	.415**	.232*	.270*
(4) Erzieher(innen)urteil phonologische Bewusstheit	-.030	.414**	.210*	.130	.326**
(5) Erzieher(innen)urteil früher Umgang mit Schrift und Symbolen	.049	.426**	.343**	.202*	.408**

Anmerkung: ** $p < .001$; * $p < .05$

Daran anschließend wurde analysiert, ob es Unterschiede zwischen der Trainings- und der Kontrollgruppe in Bezug darauf gab, wie die Urteile der Erzieher(innen) über die Kompetenzen der Kinder die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit zwischen MZP 3 und MZP 4 beeinflussten. Dazu wurden multiple Gruppenvergleiche berechnet, bei denen die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 das Kriterium darstellte, die phonologische Bewusstheit zu MZP 3 und das Urteil der Erzieher(innen) im jeweiligen Bereich waren die Prädiktoren. Darüber hinaus wurde eine Korrelation zwischen der phonologischen Bewusstheit zu MZP 3 und den tatsächlichen Leistungen der Kinder in den jeweiligen Bereichen in das Modell integriert. Für den Einfluss der Urteile der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit der Kinder ergab sich dabei eine ungenügende Passung eines einheitlichen Modells für Trainings- und Kontrollgruppe zur empirisch gefundenen Datenstruktur ($\chi^2/df = 63.821/32$; RMSEA = .097; CFI = .936; TLI = .916). Bei näherer Betrachtung der Zusammenhänge in den jeweiligen Gruppen zeigte sich, dass es in der Kontrollgruppe keinen Einfluss des Erzieher(innen)urteils über die phonologische Bewusstheit auf die weitere Leistungsentwicklung der Kinder gab ($\beta = -.033$, $p = .701$), während sich für die Trainingsgruppe ein entsprechender Effekt zeigte ($\beta = .171$, $p = .032$).

Die Urteile der Erzieher(innen) über die Aussprache der Kinder beeinflussten weder in der Kontrollgruppe ($\beta = .129$, $p = .126$) noch in der Trainingsgruppe ($\beta = .092$, $p = .244$) die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr. Die Güte des

Gesamtmodells für beide Gruppen war akzeptabel ($\chi^2/df = 60.536/40$; RMSEA = .069; CFI = .958; TLI = .942). Im Bereich Wortschatz wies das gemeinsame Modell für Trainings- und Kontrollgruppe ebenfalls eine akzeptable Passung auf ($X^2/df = 62.813/40$; RMSEA = .073; CFI = .961; TLI = .946). Bei Freisetzung der entsprechenden Parameter zeigte sich allerdings, dass das Urteil der Erzieher(innen) über den Wortschatz der Kinder in der Kontrollgruppe keinen Einfluss auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit hatte ($\beta = .073, p = .413$), in der Trainingsgruppe aber in bedeutsamem Maße die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 beeinflusste ($\beta = .168, p = .034$).

Bei den Urteilen der Erzieher(innen) über die grammatikalischen Kompetenzen der Kinder verhielt es sich ähnlich. In der Kontrollgruppe hatten die Urteile der Erzieher(innen) keinen Einfluss auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr ($\beta = .086, p = .310$), während die phonologische Bewusstheit der Kinder der Trainingsgruppe von den Urteilen der Erzieher(innen) über die grammatikalischen Kompetenzen unabhängig von den tatsächlich gemessenen Fähigkeiten in diesem Bereich beeinflusst wurde ($\beta = .200, p = .011$), obwohl das gemeinsame Modell eine akzeptable Passung aufwies ($\chi^2/df = 55.888/40$; RMSEA = .061; CFI = .973; TLI = .962). Die Einschätzungen der Erzieher(innen) zum frühen Umgang mit Schrift und Symbolen durch die von ihnen betreuten Kinder hatten dagegen in beiden Gruppen keine Auswirkungen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit bei Kontrolle der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu Beginn des letzten Kindergartenjahres (KG: $\beta = .010, p = .908$; TG: $\beta = .083, p = .314$; $\chi^2/df = 69.424/40$; RMSEA = .082; CFI = .953; TLI = .934). Zusammengefasst unterstützen die Befunde der vorliegenden Studie somit Hypothese 12b. In der Trainingsgruppe beeinflussten sowohl die Urteile der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit als auch über Wortschatz und grammatikalische Kompetenzen die weitere Entwicklung der phonologischen Bewusstheit über die ursprünglichen Leistungen der Kinder in den genannten Bereichen hinaus. In der Kontrollgruppe hatten die Erzieher(innen)urteile hingegen keinen Einfluss auf die weitere Kompetenzentwicklung der Kinder.

Bei zusammenfassender Betrachtung der Einflüsse der Urteile der Erzieher(innen) über die Leistungen der Kinder in verschiedenen Kompetenzbereichen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit während des letzten Kindergartenjahres lässt sich zunächst konstatieren, dass die Erzieher(innen) am Ende des vorletzten Kindergartenjahres Schwierigkeiten hatten, die in den Testungen gemessenen tatsächlichen Leistungen der Kinder in der phonologischen Bewusstheit korrekt einzuschätzen. Das Urteil in der Mitte des letzten Kindergartenjahres fiel dagegen präziser aus. Hierbei bestimmten am ehesten die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit das Urteil der Erzieher(innen) in diesem Bereich. Des Weiteren wurde untersucht, inwieweit eine Über- oder Unterschätzung der Leistungen der

Kinder durch die Erzieher(innen) den Entwicklungsstand der phonologischen Bewusstheit am Ende des letzten Kindergartenjahres beeinflusste. Dabei zeigte sich, dass die Urteile der Erzieher(innen) über den Wortschatz und die grammatikalischen Kompetenzen, unabhängig von den tatsächlichen Leistungen der Kinder in diesen Bereichen, die weitere Entwicklung der phonologischen Bewusstheit vorhersagten. Bei Differenzierung der Erzieher(innen) in solche der Kontroll- und der Trainingsgruppe deuteten die Befunde darauf hin, dass vor allem die Urteile der Erzieher(innen), in deren Kindergärten HLL durchgeführt worden war, die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im weiteren Verlauf beeinflussten. Während in den Kindergärten der Kontrollgruppe die Urteile der Erzieher(innen) keinen Einfluss auf die weitere Leistungsentwicklung der Kinder ausübten, beeinflussten in der Trainingsgruppe sowohl die Urteile der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit der Kinder als auch über Wortschatz und grammatikalische Kompetenzen die Leistungszuwächse in der phonologischen Bewusstheit von MZP 3 zu MZP 4.

5. Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurden verschiedene Forschungsfragen zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter untersucht. Im abschließenden Kapitel werden die Ergebnisse mit den im theoretischen Teil erläuterten Befunden aus vorherigen Studien verglichen und kritisch diskutiert. Analog zu den Kapiteln 1, 2 und 4 gliedert sich auch die Diskussion in drei größere Abschnitte. Zunächst werden die Ergebnisse zur Struktur des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit zusammengefasst und interpretiert (5.1). Daran schließt sich ein Abschnitt zur Interpretation der Befunde zu wechselseitigen Zusammenhängen zwischen der phonologischen Bewusstheit und phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen an (5.2). Im dritten Abschnitt werden die Befunde zu institutionellen Einflüssen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter diskutiert (5.3). In allen drei Abschnitten werden dabei auch methodische Limitationen dieser Studie und deren Auswirkungen auf die Interpretation der Ergebnisse reflektiert. Im Folgenden werden einige allgemeine methodische Limitationen diskutiert, die sich nicht nur auf einzelne Fragestellungen, sondern auf die Interpretation mehrerer inhaltlicher Aspekte beziehen (5.4). Die Arbeit schließt mit einem Abschnitt zu Implikationen für die weitere Forschung und praktischen Anwendungsgebieten der Ergebnisse ab, die als Ausblick skizziert werden (5.5).

5.1 Zur Struktur des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollte die Struktur der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter untersucht werden. Dazu wurde zunächst die faktorielle Struktur der phonologischen Bewusstheit näher betrachtet, das heißt, es wurde untersucht, ob im Verlauf des letzten Kindergartenjahres dieselben Testverfahren das Konstrukt der phonologischen Bewusstheit repräsentieren und sich die phonologische Bewusstheit für den gesamten Zeitraum auf einer Skala abbilden lässt (Hypothese 1). Die Befunde aus bisherigen Studien zeigen zu dieser Fragestellung kein einheitliches Bild. Verschiedene Forschergruppen fanden für das Vorschulalter eine einfaktorielle (z. B. Papadopoulos et al., 2012), eine zweifaktorielle (z. B. Treinies et al., 1999) oder eine dreifaktorielle Struktur (z. B. Høien et al., 1995). Neuere Studien, die konfirmatorische Faktorenanalysen auf latenter Ebene einsetzen, unterstützen mehrheitlich ein einfaktorielles Modell phonologischer Bewusstheit (z. B. Anthony & Lonigan, 2004; Papadopoulos et al., 2012).

Eine Schwierigkeit dieser Studie bestand zunächst darin, für die entsprechende Altersgruppe geeignete Messverfahren zu finden. Als Testverfahren wurden Aufgaben zum Reimen, zum

Silbensegmentieren, zur Identifizierung eines Lautes bzw. einer Silbe in einem Wort, zur Anlauterkennung, zur Phonemsynthese und zur Phonemanalyse eingesetzt. Bei Analyse der deskriptiven Statistiken und der Reliabilität und Validität der einzelnen Subtests erwies sich jedoch ein großer Teil der Aufgaben zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne bereits als zu leicht für die untersuchte Altersgruppe. Sowohl beim Silbensegmentieren als auch beim Identifizieren eines Lautes in einem Wort zeigten sich Deckeneffekte. Am besten geeignet aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne erschien die Reimaufgabe, auch wenn bei dieser ebenfalls leichte Deckeneffekte am Ende des letzten Kindergartenjahres auftraten. Dieses Phänomen der Deckeneffekte im Bereich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne zeigte sich bereits in früheren Studien, die die phonologische Bewusstheit von Kindern im Vorschulalter untersucht hatten (z. B. Roth & Schneider, 2001; Schöppe et al., 2013). Allerdings wurde dabei als Messinstrument meist der BISC (Jansen et al., 1999) eingesetzt, der explizit auf die Identifikation von Risikokindern ausgerichtet ist. Aber auch mit dem hier verwendeten WWT (Endlich et al., 2017) zeigten sich ähnliche Schwierigkeiten. Eventuell verfügt die Mehrheit Kinder, wenn nicht spezielle Risikogruppen betrachtet werden, im Vorschulalter bereits über gut ausgeprägte Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne. Demgegenüber erwiesen sich die Gütekriterien der einzelnen Testverfahren zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne (Anlauterkennung, Phonemsynthese, Phonemanalyse) als sehr gut und es traten zu keinem Messzeitpunkt im Untersuchungszeitraum Decken- oder Bodeneffekte auf.

Zunächst wurde ein latenter Faktor für die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne aus den vier entsprechenden Subtests (*Silben segmentieren*, *Silben zusammensetzen*, *Reimaufgabe*, *Silbe zu Wort*) gebildet. Das Modell konnte nicht so geschätzt werden, dass eine sinnvolle Interpretation möglich ist, da die Korrelation zwischen dem latenten Faktor zu MZP 3 und MZP 4 als größer 1 ausgegeben wurde. Das deutet darauf hin, dass sich bei der Mehrheit der Kinder der Stichprobe dieser Arbeit kaum noch Veränderungen in der phonologischen Bewusstheit im letzten Kindergartenjahr gezeigt haben. Ein entsprechendes Modell mit einem latenten Faktor der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne aus drei Subtests (*Anlauterkennung*, *Phonemsynthese*, *Phonemanalyse*) wies hingegen eine sehr gute Passung zur tatsächlichen Datenlage auf. Alle Subtests luden hier zu beiden MZPs hoch auf dem gemeinsamen Faktor.

Diese Befunde korrespondieren mit den Ergebnissen anderer Studien, dass die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne in ihrer Bedeutung für das Gesamtkonstrukt gegen Ende der Kindergartenzeit abnimmt, während sich die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne zunehmend entwickeln (z. B. Schatschneider et al., 1999). Der Umstand, dass die Verfahren aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne im

Vorschulalter bereits mehrheitlich Deckeneffekte aufwiesen und deshalb die Bildung eines latenten Faktors der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne nicht sinnvoll möglich war, erschwerte im Folgenden die Untersuchung der faktoriellen Struktur der phonologischen Bewusstheit. Die Schätzung der entsprechenden Modelle beruht mathematisch auf der Schätzung von Varianzen und Kovarianzen zwischen den verschiedenen Indikatorvariablen (Geiser, 2011, S. 65ff). Eine eingeschränkte Varianz bei einzelnen Variablen aufgrund von Deckeneffekten beeinträchtigt daher die Schätzungen.

Dazu wurde zum einen ein Modell, bei dem alle sieben Subtests der phonologischen Bewusstheit auf einem gemeinsamen Faktor laden, mit einem zweifaktoriellen Modell verglichen, bei dem die vier Aufgaben aus dem Bereiche der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne den einen Faktor darstellten, die drei Subtests aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne den anderen Faktor. Im zweifaktoriellen Modell war es aufgrund von nur zwei Indikatoren (*phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne*, *phonologische Bewusstheit im engeren Sinne*) nicht möglich, einen übergeordneten Faktor phonologische Bewusstheit zu bilden. Stattdessen wurden Korrelationen zwischen den latenten Konstrukten zugelassen.

Das einfaktorielle Modell zeigte eine sehr gute Passung zur tatsächlich in der untersuchten Stichprobe gefundenen Datenstruktur. Die Fit Indizes des zweifaktoriellen Modells wiesen ebenfalls auf eine sehr hohe Güte des Modells hin. Allerdings traten bei der Schätzung der Parameter die gleichen Schwierigkeiten wie bereits im Modell der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne auf. Die Schätzung der Korrelation der latenten Variablen der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne war auch hier so hoch, dass eine sinnvolle Interpretation der Parameterwerte nicht möglich war. Ein direkter Modellvergleich des ein- und des zweifaktoriellen Modells war nicht möglich, da die beiden Modelle nicht ineinander geschachtelt sind. Bei einem relativen Vergleich des einfaktoriellen Modells mit dem zweifaktoriellen mithilfe von AIC und BIC erwies sich die zweifaktorielle Lösung als der einfaktoriellen auf deskriptiver Ebene überlegen.

Die Ergebnisse unterstützen insgesamt eher die weitverbreitete theoretische Aufteilung der phonologischen Bewusstheit in eine weite und eine enge Komponente (z. B. Schneider, 2017). Zudem entspricht sie in Teilen den Befunden von Anthony und Lonigan (2004) aus konfirmatorischen Faktorenanalysen in verschiedenen Altersgruppen. Demnach scheint die phonologische Bewusstheit bei jüngeren Kindern eine einfaktorielle Struktur aufzuweisen, während sich bei älteren Kindern ein Reimfaktor von einem gemeinsamen Faktor für die übrigen Aufgaben, hier Aufgaben auf Silben- und auf Phonemebene, abgrenzen lässt. Eventuell beeinflusst auch die jeweils untersuchte Sprache die latente Struktur der phonologischen Bewusstheit. Eine Studie aus dem deutschsprachigen Raum (Schatschneider et al., 1999),

konnten im Gegensatz zum Englischen (Anthony & Lonigan, 2004) oder Griechischen (Papadopoulos et al., 2012) eine einfaktorielle Struktur nachweisen. In der Untersuchung von Schatschneider et al. (1999) wurden ein einfaktorielles und ein zweifaktorielles Modell miteinander verglichen. Beide Modelle wiesen, ähnlich wie in dieser Arbeit, eine sehr gute Passung zur Datenstruktur auf. Die Autor(innen) konnten allerdings ebenfalls keinen direkten Modellvergleich durchführen, da die Modelle nicht ineinander geschachtelt waren. Daher wäre es möglich, dass auch hier das einfaktorielle Modell dem zweifaktoriellen nicht überlegen war, obwohl die Autor(inn)en im Sinne eines einfaktoriellen Modells argumentieren.

Zusammenfassend deuten die Befunde darauf hin, dass sich für Vorschulkinder, eventuell im Gegensatz zu jüngeren Kindergartenkindern, ein einfaktorielles Modell nicht als das die Struktur der phonologischen Bewusstheit am besten widerspiegelnde Modell identifizieren lässt. Da die Befunde verschiedener Studien in diesem Bereich relativ uneinheitlich ausfallen und sich jeweils eine hohe Modellgüte für beide Lösungen finden lässt (z. B. Schatschneider et al., 1999), scheinen die Unterschiede in der Passung eines ein- und eines zweifaktoriellen Modells für Vorschulkinder eher gering zu sein. Der individuelle Leistungsstand der Kinder könnte hier als Hintergrundmerkmal eine Rolle spielen. Gerade im Hinblick darauf, dass im Vorschulalter die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne an Bedeutung verliert, könnte sich hier eventuell ein qualitativer Wandel von einer phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne hin zu einer phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne zeigen. Wenn sich Befunde für verschiedene faktorielle Strukturen in unterschiedlichen Altersgruppen mehren, sollte eventuell erwogen werden, die phonologische Bewusstheit theoretisch – je nach interessierender Altersgruppe – unterschiedlich zu strukturieren.

Für die weiteren Berechnungen wurde in dieser Studie aufgrund der beschriebenen Deckeneffekte im Bereich der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne lediglich das Modell der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne verwendet, da sich die Modellpassung für diese Variante als sehr gut erwiesen hatte und entsprechende Aufgaben im Vorschulalter insgesamt am besten die Kompetenzentwicklung der Kinder abzubilden schienen. Die Differenzierung der kindlichen Kompetenzen im unteren Leistungsbereich könnte aufgrund dieser Entscheidung teilweise eingeschränkt sein. Da bei dieser Studie jedoch eine unausgelesene Stichprobe gewählt wurde und nicht gezielt Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen oder einem Risiko für die Entwicklung einer Leserechtschreibstörung untersucht werden sollten, wirkte sich diese Einschränkung vermutlich nur in geringem Umfang auf die Ergebnisse aus. Für künftige Forschung sollte – je nach Fragestellung und Stichprobe – hier individuell zwischen einer hohen internen Konsistenz der Aufgaben und einer guten Differenzierung auf verschiedenen Leistungsniveaus abgewogen werden.

Die zweite Fragstellung beschäftigte sich mit der Messinvarianz der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter (Hypothese 2a). Eine Herausforderung bei der Untersuchung längsschnittlicher Daten im frühen Kindesalter besteht darin, dass teilweise bereits innerhalb kurzer Zeiträume dynamische Zuwächse und Veränderungen in einzelnen Konstrukten auftreten. Um Zusammenhangsstrukturen und Mittelwerte mehrerer Messzeitpunkte miteinander vergleichen zu können, ist es daher notwendig, die Messinvarianz der Konstrukte zu überprüfen (Geiser, 2011, S. 93f). Wenn schwache Messinvarianz vorliegt, lässt sich die faktorielle Struktur zwischen zwei Messzeitpunkten gleichsetzen. Bei starker Messinvarianz lassen sich auch die Intercepts gleichsetzen, das heißt, die Konstrukte haben eine gemeinsame Skala, sodass auch ein Vergleich der Mittelwerte und eine Interpretation von Mittelwertunterschieden möglich ist.

Zur Messinvarianz der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter liegen bislang kaum Befunde vor. Papadopoulos et al. (2012) konnten bei griechischsprachigen Kindern vom Vorschul- bis ins frühe Grundschulalter hinein für benachbarte Messzeitpunkte eine schwache Messinvarianz etablieren, während es nicht gelang, eine starke Messinvarianz nachzuweisen. Studien aus dem deutschsprachigen Raum zur Messinvarianz phonologischer Bewusstheit im Vorschulalter fehlen bisher. Auch Untersuchungen, die nicht explizit die Messinvarianz phonologischer Bewusstheit betrachtet haben, legen nahe, dass sich das Konstrukt wandelt, etwa von einer einfaktoriellen Struktur bei jüngeren Kindergartenkindern hin zu einer zweifaktoriellen Struktur bei älteren Kindergarten- und jungen Grundschulkindern (Anthony & Lonigan, 2004).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie unterstützen die Befunde von Papadopoulos et al. (2012) aus dem Griechischen. Für die Stichprobe der vorliegenden Studie ließ sich in Grundzügen schwache Messinvarianz nachweisen, das heißt, ein Modell schwacher Messinvarianz wies eine akzeptable Passung zur tatsächlichen Datenstruktur auf, die Passung verschlechterte sich aber signifikant bei Gleichsetzung der faktoriellen Struktur zwischen den beiden MZPs zu Beginn und am Ende des letzten Kindergartenjahres. Starke Messinvarianz war nicht nachweisbar. Da bei Papadopoulos et al. (2012) die MZPs ein ganzes Jahr (statt einem halben, wie in der vorliegenden Arbeit) auseinanderlagen, wurde in Hypothese 2 vermutet, dass sich für die Daten dieser Studie Messinvarianz etablieren lassen sollte. Eine mögliche Erklärung für die im Rahmen der Analysen gefundene geringere Messinvarianz könnte in der Durchführung von HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) zwischen den beiden Messzeitpunkten liegen. Während in der Studie von Papadopoulos et al. (2012) zwischenzeitlich kein Trainingsprogramm stattgefunden hatte, hatten etwa Zweidrittel der Kinder der Stichprobe der vorliegenden Arbeit an HLL teilgenommen. Das Programm könnte die Zusammenhangsstrukturen innerhalb der phonologischen Bewusstheit beeinflusst haben.

Bei einem Vergleich der konfirmatorischen Faktorenanalysen zwischen Trainings- und Kontrollgruppe im Rahmen von Hypothese 8 war die Passung eines gemeinsamen Modells für beide Gruppen akzeptabel. Unterschiede zwischen den Gruppen fanden sich insbesondere in der Stabilität der phonologischen Bewusstheit über die zwei Messzeitpunkte hinweg, mit einer höheren Rangstabilität für die Kontrollgruppe im Vergleich zur Trainingsgruppe. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein Training der phonologischen Bewusstheit zwischen MZPs die Stabilität des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit verringern und die längsschnittliche Interpretation der Befunde erschweren könnte. Die Befunde zur Messinvarianz schränken die Interpretierbarkeit der weiteren Ergebnisse ein. Während Zusammenhangsstrukturen interpretiert werden können, sollten Vergleiche von Mittelwerten umfassend diskutiert und nur eingeschränkt interpretiert werden.

Um Veränderungen in der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter abzubilden, wurde des Weiteren untersucht, wie sehr die Kompetenzen der Kinder im letzten Kindergartenjahr zunehmen (Hypothese 2b). Hierfür wurde lediglich die Kontrollgruppe einbezogen, um die Entwicklung ohne systematische äußere Einflussfaktoren aufzuzeigen. Eine Vielzahl von Studien deutet darauf hin, dass sich die phonologische Bewusstheit insbesondere im Verlauf des letzten Kindergartenjahres und zu Beginn der Grundschulzeit entwickelt (z. B. Anthony & Francis, 2005; Carroll et al., 2003), obwohl einzelne Untersuchungen auch bereits einen früheren Erwerb von Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit bei Kleinkindern nahelegen (Kenner et al., 2017). Entsprechend wurde auch für die Kontrollgruppe dieser Studie ein Zuwachs im Verlauf des letzten Kindergartenjahres angenommen.

Die Veränderungen in der phonologischen Bewusstheit zwischen den zwei Messzeitpunkten wurde durch ein Latent Change-Modell abgebildet, bei dem der latente Mittelwert zu Beginn des letzten Kindergartenjahres und der Zuwachs in der phonologischen Bewusstheit bis zum Ende des letzten Kindergartenjahres geschätzt wurden. Der latente Mittelwert verbesserte sich dabei von 1.53 auf 3.22 Punkte, der Zuwachs war signifikant. Demnach konnte auch die Kontrollgruppe im Verlauf des letzten Kindergartenjahres in bedeutsamem Maße ihre Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit steigern. Andere Studien kamen zu vergleichbaren Ergebnissen. So fanden etwa Schöppe et al. (2013) neben einem Trainingseffekt von HLL in ihren Analysen für die Training- und für die Kontrollgruppe auch einen Haupteffekt der Zeit auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit.

5.2 Zu wechselseitigen Zusammenhängen der phonologischen Bewusstheit mit phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen

Ein zweiter Hypothesenblock thematisierte die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen. Dabei wurde schrittweise vorgegangen. Zunächst erfolgte eine isolierte Betrachtung der Zusammenhänge der Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung untereinander. Als nächster Schritt wurden die schriftsprachlichen Kompetenzen der Kinder in das Modell integriert. Im Anschluss wurden auch sprachliche Kompetenzen in das Modell aufgenommen und die verschiedenen Kompetenzen zu einem Gesamtmodell zusammengefasst. Da schwache Messinvarianz vorliegt, können die Zusammenhangsstrukturen zwischen den verschiedenen Kompetenzen über die beiden Messzeitpunkte hinweg inhaltlich sinnvoll interpretiert werden.

In Kapitel 1 zum theoretischen Hintergrund der Arbeit wurde deutlich, dass eine Vielzahl von Studien existiert, die die Zusammenhänge zwischen zwei oder drei phonologischen, frühen schriftsprachlichen und/oder sprachlichen Bereichen untersucht haben (z. B. Carroll et al., 2003; Lerner & Lonigan, 2016; Preßler et al., 2013). Dagegen gibt es bislang kaum Befunde zum Zusammenwirken mehrerer Kompetenzen aus allen drei Bereichen. Zwei Studien aus dem deutschen Sprachraum, die recht umfassend mehrere Kompetenzbereiche berücksichtigt haben, stellen die Arbeiten von Ennemoser et al. (2012) und Duzy, Ehm et al. (2013) dar. In beiden Untersuchungen wurden sowohl die Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung als auch eine sprachliche Komponente bei der Vorhersage späterer Leseleistungen berücksichtigt. Duzy, Ehm et al. (2013) integrierten zudem frühe schriftsprachliche Kompetenzen in ihr Modell. Allerdings stellt bei beiden Autor(inn)engruppen die Variable des sprachlichen Bereichs einen eher allgemeinen Indikator aus Sprachverständnis, grammatikalischen Kompetenzen und, im Falle von Ennemoser et al. (2012), Wortschatz dar. Die einzelnen sprachlichen Bereiche wurden entsprechend nicht weiter differenziert. In der vorliegenden Arbeit wurden hingegen Aussprache, Wortschatz und grammatikalische Kompetenzen der Kinder gesondert betrachtet.

Bisherige Befunde zum Zusammenhang der Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung untereinander legen nahe, dass die phonologische Bewusstheit, das phonetische Arbeitsgedächtnis und die Benennungsgeschwindigkeit voneinander abgrenzbare Konstrukte darstellen, die bei Kontrolle der allgemeinen kognitiven Fähigkeiten nur schwach miteinander korrelieren (z. B. Anthony et al., 2007). Zudem existieren aus vorherigen Untersuchungen Befunde, dass die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses als basale

Kompetenz die weitere Entwicklung im Bereich der phonologischen Bewusstheit vorhersagt (Dufva et al., 2001; Preßler et al., 2013).

In dieser Studie wurde das Zusammenwirken der drei Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung mithilfe von autoregressiven Modellen untersucht (vgl. Geiser, 2011, S. 131ff). Die Kontrolle des Einflusses von SÖS und allgemeinen kognitiven Kompetenzen veränderte die Zusammenhangsstruktur nicht substantiell und wurde daher in der Ergebnisdarstellung nicht weiter thematisiert. Eine methodische Schwierigkeit stellte die geringe Reliabilität des Tests zur Erfassung der Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses dar. Zudem fand sich kein bedeutsamer Zuwachs im Bereich des phonetischen Arbeitsgedächtnisses, während sich die Benennungsgeschwindigkeit im Verlauf des letzten Kindergartenjahres signifikant verbesserte.

Die Befunde zeigen, dass alle drei phonologischen Komponenten zu Beginn des letzten Kindergartenjahres korrelieren. Die Zusammenhänge zwischen dem phonetischen Arbeitsgedächtnis und der Benennungsgeschwindigkeit fielen, analog zu anderen Studien (z. B. Anthony et al., 2007; Branderburg et al., 2017), aber deutlich geringer aus als zwischen der phonologischen Bewusstheit und den beiden anderen Bereichen. Die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses beeinflusste nicht die späteren Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit. Im Gegenteil beeinflusste bei explorativen Analysen die phonologische Bewusstheit die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses.

Eine Erklärung für die fehlende Nachweisbarkeit des Einflusses der Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit könnte in der geringen Reliabilität und Validität des Verfahrens zur Erfassung des phonetischen Arbeitsgedächtnisses liegen. Das Nachsprechen von Pseudowörtern wie *Mali* oder *Abrakadabra* könnte entgegen der Intention der Testautoren (Schöler & Brunner, 2008) eventuell auch Wortschatzanteile enthalten. Zudem existieren Hinweise, dass für die Analyse der Zusammenhangsstrukturen zwischen den beiden Konstrukten eine Differenzierung zwischen verschiedenen Komponenten der phonologischen Bewusstheit und des phonetischen Arbeitsgedächtnisses notwendig ist. So fanden Oakhill und Kyle (2000) lediglich einen Zusammenhang zwischen der Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses und der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne. Die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne wurde in die Analysen der vorliegenden Studie jedoch nicht einbezogen. Die drei verwendeten Testverfahren zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit sind zu der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne hinzuzuzählen. Des Weiteren unterschieden Oakhill und Kyle (2000), wie auch Krajewski et al. (2008), in ihren Untersuchungen zwischen einer statischen und einer dynamischen Arbeitsgedächtniskomponente. Die Kompetenzen in der phonologischen Bewusstheit ließen sich bei beiden Studien lediglich durch eine dynamische

Arbeitsgedächtniskomponente vorhersagen, in deren Rahmen das zu merkende Material während des Behaltenszeitraums bearbeitet werden musste. In dieser Arbeit wurde hingegen durch das *Nachsprechen von Kunstwörtern* (Schöler & Brunner, 2008) eine statische Arbeitsgedächtniskomponente erfasst.

Bei dem gefundenen Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses könnte es sich um ein methodisches Artefakt handeln. Die phonologische Bewusstheit wurde als zentrales Konstrukt der Studie im Gegensatz zum phonetischen Arbeitsgedächtnis und der Benennungsgeschwindigkeit auf latenter Ebene modelliert. Die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit sind somit als einziger Bereich der drei Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung messfehlerbereinigt abgebildet (Geiser, 2011, S. 41). Dieses Vorgehen könnte dazu geführt haben, dass durch das latente Konstrukt der phonologischen Bewusstheit die tatsächlichen Fähigkeiten der Kinder am besten wiedergegeben worden sind und die phonologische Bewusstheit dadurch zusätzlich einen Indikator für die Entwicklung in anderen Bereichen darstellt. Eine abschließende Klärung des Effekts ist mit den Daten der vorliegenden Studie nicht möglich, zumal der kreuzverzögerte Effekt von phonologischer Bewusstheit auf das phonetische Arbeitsgedächtnis relativ gering ausfällt.

In einem weiteren Schritt wurden frühe schriftsprachliche Kompetenzen in das autoregressive Modell aufgenommen. Bisherige Untersuchungen weisen auf einen engen Zusammenhang zwischen der phonologischen Bewusstheit und früher Schriftlichkeit hin (z. B. Lerner & Lonigan, 2016). Zudem zeigten sich in verschiedenen Studien kreuzverzögerte Effekte zwischen phonologischer Bewusstheit und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen (z. B. Manolitsis & Tafa, 2011; Suortti & Lipponen, 2016). Duzy, Ehm et al. (2013) fanden für die deutsche Sprache lediglich einen Einfluss der Buchstabenkenntnis als Teil früher schriftsprachlicher Kompetenzen auf die phonologische Bewusstheit. Allerdings wurden beide Kompetenzbereiche zum selben Zeitpunkt am Ende des letzten Kindergartenjahres erhoben, sodass die Richtung des Pfades vornehmlich auf theoretischen Annahmen beruht.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung unterstützen den bereits in vorherigen Studien gefundenen engen Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zu Beginn des letzten Kindergartenjahres. Im längsschnittlichen Verlauf ließ sich ein Effekt der phonologischen Bewusstheit auf die weitere Entwicklung der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen nachweisen. Für einen entgegengesetzten kreuzverzögerten Effekt der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen auf die phonologische Bewusstheit fanden sich hingegen keine Anhaltspunkte.

Die Ergebnisse sind somit mit den theoretischen Annahmen von Duzy, Ehm et al. (2013) zur Richtung des Wirkzusammenhangs zwischen phonologischer Bewusstheit und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen vereinbar. Bei der Untersuchung von Suorti und Lipponen (2016), die einen Effekt der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen auf die weitere Entwicklung der phonologischen Bewusstheit fanden, war die Altersspanne mit Kindern zwischen 2 und 5 Jahren recht groß. Eventuell fällt der Effekt daher bei jüngeren Kindern anders aus als im Vorschulalter. Eine weitere mögliche Ursache für die Richtung des Zusammenhangs zwischen phonologischer Bewusstheit und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen könnte zudem, analog zu den Überlegungen zum Einfluss der phonologischen Bewusstheit auf die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses, in der latenten Modellierung der phonologischen Bewusstheit liegen (Geiser, 2011, S. 41). Die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen wurden hingegen nur auf manifester Ebene erfasst.

Explorativ fand sich des Weiteren, zusätzlich zum Effekt der phonologischen Bewusstheit, ein Einfluss der Benennungsgeschwindigkeit auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen. Dieser war in seiner Höhe allerdings sehr gering, sodass fraglich ist, ob er eine praktische Relevanz besitzt. Zudem wurde bei den explorativen Analysen auf eine Alpha-Adjustierung verzichtet, das heißt, das Signifikanzniveau wurde nicht an die Anzahl der Test am gleichen Datenmaterial angepasst. Insofern ist hier ein Zufallsbefund möglich, da bei inferenzstatistischen Analysen stets eine gewisse Wahrscheinlichkeit besteht, dass ein nicht vorhandener Effekt zufällig signifikant wird (vgl. z. B. Bortz & Schuster, 2010, S. 229ff).

Bevor die Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung, die frühen schriftsprachlichen und die sprachlichen Kompetenzen in ein Gesamtmodell integriert wurden, wurden zunächst die Zusammenhänge zwischen den drei sprachlichen Bereichen Aussprache, Wortschatz und grammatikalische Kompetenzen analysiert. Andere Untersuchungen konnten wechselseitige Einflüsse zwischen der Entwicklung phonetisch-phonologischer Kompetenzen und dem Wortschatzerwerb aufzeigen (z. B. Hoff & Parra, 2011). Demnach stellt die Fähigkeit zur Phonemdifferenzierung eine Voraussetzung für die Einspeicherung neuer Wortformen dar. Ein größerer Umfang des semantischen Lexikons zwingt wiederum bei der Einspeicherung unbekannter Wörter zu einer genaueren phonologischen Differenzierung und befördert dadurch die Entwicklung phonetisch-phonologischer Kompetenzen. Ein größerer Wortschatz unterstützt zudem die Ableitung grammatikalischer Regeln und Strukturen (z. B. D'Odorico et al., 2007).

Die meisten bisherigen Befunde zum Zusammenhang sprachlicher Kompetenzen beziehen sich allerdings auf das Kleinkindalter oder auf Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen (z. B. Carroll et al., 2003; D'Odorico et al., 2007). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde hingegen eine unausgelesene Stichprobe im Vorschulalter betrachtet, sodass insbesondere im

Bereich der Aussprache kaum noch von Zuwächsen auszugehen war. Die deskriptiven Statistiken zeigen entsprechend keine Verbesserungen in den phonetisch-phonologischen Kompetenzen im Verlauf des letzten Kindergartenjahres. Im Bereich Wortschatz erzielten die untersuchten Kinder einen kleinen Kompetenzzuwachs, in den grammatikalischen Kompetenzen fiel der Zugewinn etwas größer aus.

Die Befunde dieser Arbeit konnten im Wesentlichen die Ergebnisse aus früheren Studien zur Zusammenhangsstruktur sprachlicher Kompetenzen bestätigen. Die Wortschatzgröße zu Beginn des letzten Kindergartenjahres konnte Varianz in der weiteren Entwicklung grammatikalischer Kompetenzen aufklären. Die phonetisch-phonologischen Kompetenzen sagten hingegen nicht die weitere Wortschatzentwicklung vorher. Ein Grund könnte in der geringen Varianz der Leistungen der Kinder im Bereich der Aussprache im Vorschulalter liegen. Kinder, die eine altersangemessene Sprachentwicklung aufweisen, sollten im letzten Kindergartenjahr bereits alle relevanten Phoneme der deutschen Sprache erworben haben, sodass sich individuelle Unterschiede lediglich noch bei Kindern mit Auffälligkeiten in der Sprachentwicklung zeigen (Fox-Boyer, 2016, S. 143 ff). Im Vorschulalter scheinen phonetisch-phonologische Kompetenzen demnach an Relevanz für die weitere sprachliche Entwicklung zu verlieren.

Eine weitere mögliche Erklärung könnte in der Messung des Wortschatzes liegen. Zur Erfassung des produktiven und rezeptiven Wortschatzes wurden insgesamt 28 Wörter abgefragt. Diese stellen nur einen kleinen Ausschnitt des im Vorschulalter tatsächlich vorhandenen Wortschatzes von ca. 3000 Wörtern produktiv (Schneider & Hasselhorn, 2018) und 14000 Wörtern rezeptiv (Clark, 1993; Miller & Gildea, 1987) dar. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind genau eines der abgefragten Wörter im Zeitraum des letzten Kindergartenjahres erwirbt, war somit gering. Entsprechend konvergierte das Modell zur Schätzung des Wortschatzes im Verlauf des letzten Kindergartenjahres in der vorliegenden Studie nicht, da der Zusammenhang des Konstruktes zwischen den beiden Messzeitpunkten als > 1 geschätzt wurde.

Bei explorativen Analysen zeigte sich jedoch, dass die grammatikalischen Kompetenzen die Wortschatzentwicklung, wenn auch in geringem Maße, beeinflussten. Dieser Befund korrespondiert mit Studien, die zeigen konnten, dass Kinder ab dem Alter von ca. 3 Jahren vermehrt Verben neu erwerben, indem sie grammatikalische Strukturen wie etwa Argumente oder Objekte in einem Satz nutzen, um Wortbedeutungen abzuleiten (für ein Review vgl. Fisher, Gertner, Scott & Yuan, 2010). Ein entsprechender Effekt könnte sich auch noch im Vorschulalter auf die Wortschatzentwicklung auswirken.

Als letzter Schritt bei der Analyse der Zusammenhangsstrukturen zwischen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen wurden die Variablen aus allen drei Bereichen in ein Gesamtmodell integriert. Zusätzlich zu den signifikanten Pfaden aus den Modellen zum Zusammenhang phonologischer und sprachlicher Kompetenzen untereinander wurde ein Effekt der drei sprachlichen Kompetenzen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit erwartet. Befunde aus anderen Untersuchungen hatten Hinweise auf entsprechende Einflüsse gefunden (z. B. Carroll et al., 2003). Demnach erleichtern präzise phonologische Repräsentationen und eine Sensibilität für lautliche Differenzierungen eine metalinguistische Analyse von Sprachmaterial. Auch die sichere mentale Repräsentation der Wortform unterstützt die Fähigkeit zur phonologischen Untergliederung eines Wortes. So gelingt es auch in ihrer Sprachentwicklung unauffälligen Kindern besser, Aufgaben zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit mit früher im Vergleich zu später erworbenen Wörtern zu lösen (Goodrich & Lonigan, 2015). Auch für einen Effekt grammatikalischer Kompetenzen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit liegen Befunde vor: So zeigen Kinder mit Störungen des Grammatikerwerbs eine geringe phonologische Bewusstheit (P. Marx et al., 2005) und eine vorherige grammatikalische Förderung erhöht die Effekte einer Förderung der phonologischen Bewusstheit (Souvignier et al., 2012).

Die Analysen dieser Arbeit konnten keinen Effekt der Kompetenzen im Bereich Aussprache auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit nachweisen. Auch ein Effekt der Leistungen im Wortschatztest auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit fand sich nicht. Die grammatikalischen Kompetenzen zu Beginn des letzten Kindergartenjahres erklärten hingegen Unterschiede in der phonologischen Bewusstheit am Ende des letzten Kindergartenjahres.

Eine mögliche Ursache dafür, dass sich Aussprache und Wortschatz der Kinder nicht auf die phonologische Bewusstheit auswirkten, könnte in einer eingeschränkten Varianz der Prädiktoren liegen. Im Vorschulalter waren die phonetisch-phonologischen Kompetenzen der teilnehmenden Kinder bereits gut ausgeprägt, sodass sich Deckeneffekte im Aussprachetest zeigten. Wie bereits erläutert, sollten lediglich Kinder mit einer Aussprachestörung in diesem Alter noch Schwierigkeiten bei der Artikulation einzelner Phoneme zeigen (Fox-Boyer, 2016, S. 143 ff). Die Befunde der vorliegenden Studie deuten darauf hin, dass phonetisch-phonologische Kompetenzen in ihrer Bedeutung für den Erwerb phonologischer Bewusstheit und schriftsprachlicher Kompetenzen zu vernachlässigen sind. Die in der Studie von Carroll et al. (2003) untersuchten Kinder waren mit 3 bis 5 Jahren jünger als in dieser Arbeit, während beispielsweise die Stichprobe von Law, Vandermosten et al. (2017) eine spezielle Subgruppe von Kindern mit dem Risiko darstellte, eine Lese-Rechtschreibstörung zu entwickeln. Die Befunde scheinen sich nicht generell auf Vorschulkinder übertragen zu lassen.

Auch die Stichproben früherer Studien zum Einfluss von Wortschatzgröße und -zusammensetzung auf die phonologische Bewusstheit (z. B. Goodrich & Lonigan, 2015; Hipfner-Boucher et al., 2014) reichten in ihrem Alter zwar bis ins Vorschulalter hinein, waren mit im Mittel ca. 4 Jahren bzw. knapp 5 Jahren aber deutlich jünger als die Kinder in der vorliegenden Untersuchung. Eventuell ist demnach auch die Bedeutung des Wortschatzes für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit auf das frühe bis mittlere Kindergartenalter begrenzt. Alternativ würde sich möglicherweise ein Effekt des Wortschatzes zeigen, wenn ein umfangreicherer Wortschatztest eingesetzt werden würde, der noch stärker zwischen den Kompetenzen der Kinder in dieser Altersstufe differenziert. Dies war aufgrund zeitlicher Beschränkungen bei den Testungen der Kindergartenkinder jedoch nicht umsetzbar.

Auch für das Gesamtmodell wurde nach Überprüfung der zuvor formulierten Hypothesen im Anschluss explorativ untersucht, ob weitere Zusammenhänge vorliegen. Bei einer solchen freien Schätzung der Modellparameter zeigten sich kreuzverzögerte Effekte zwischen der Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses und den grammatikalischen Kompetenzen. Bisher existieren kaum Studien, die einen entsprechenden Zusammenhang untersucht haben. Lediglich Studien mit speziellen Substichproben, wie etwa Kindern mit Williams-Beuren-Syndrom, einer genetisch bedingten Erkrankung, die unter anderem zu einer kognitiven Beeinträchtigung und Hörstörungen führen kann, fanden Assoziationen zwischen phonetischem Arbeitsgedächtnis und grammatikalischen Leistungen (Robinson, Mervis & Robinson, 2003). Auch eine Untersuchung zu Kindern mit Sprachentwicklungsstörung und gleichzeitigen Defiziten im phonetischen Arbeitsgedächtnis (Noonan, Redmond & Archibald, 2014) sowie eine Studie zu Kindern mit Cochlea-Implantat (Willstedt-Svensson, Löfqvist, Almqvist & Sahlén, 2004) weisen auf Zusammenhänge zwischen beiden Bereichen hin. Eventuell könnten daher auch bei einer unausgelesenen Stichprobe entsprechende Zusammenhänge zwischen phonetischem Arbeitsgedächtnis und grammatikalischen Kompetenzen existieren.

Eine weitere Erklärung könnte in der Art der Aufgaben zur Erfassung grammatikalischer Kompetenzen liegen. Neben Aufgaben zur Flexion und Pluralbildung mit Pseudowörtern war auch ein Subtest zum Nachsprechen grammatikalisch anspruchsvoller Sätze Bestandteil der Testungen. Durch gute grammatikalische Kompetenzen können sich die Kinder die komplexen Strukturen leichter merken und diese wiedergeben, aber die Aufgabe erfordert auch eine gewisse Arbeitsgedächtniskapazität. So wurden Aufgaben zum Nachsprechen von Sätzen in anderen Studien auch schon als Maß für die verbale Gedächtnisleistung verwendet (z. B. von Goldammer et al., 2010). Daher könnte es sich bei den gefundenen kreuzverzögerten Effekten auch um ein methodisches Artefakt handeln.

Insgesamt sprechen die Befunde der vorliegenden Untersuchung dafür, dass sich insbesondere Erkenntnisse zum Zusammenhang der phonologischen Bewusstheit mit sprachlichen Kompetenzen, aber auch von sprachlichen Kompetenzen untereinander, nicht einfach von jüngeren Kindern auf das Vorschulalter übertragen lassen, sondern einer eigenen Untersuchung bedürfen. Die phonologische Bewusstheit erwies sich in den Untersuchungen als ein wichtiger Prädiktor für die Entwicklung weiterer phonologischer und früher schriftsprachlicher Kompetenzen. Eine Assoziation zwischen phonologischen und sprachlichen Kompetenzen zeigt sich in einem Effekt der Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses auf die weitere sprachliche Entwicklung. Auch in Analysen anderer Studien stellte die Arbeitsgedächtniskapazität bereits einen basalen Faktor für die Entwicklung in einer Vielzahl von sprachlichen Bereichen dar (z. B. Motta Bandini, 2013).

5.3 Zu institutionellen Einflüssen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter

In einem dritten Hypothesenblock wurde der Einfluss institutioneller Faktoren auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit analysiert. Dabei wurden drei verschiedene Arten von Einflussfaktoren betrachtet: einerseits eine explizite Förderung der phonologischen Bewusstheit durch das Trainingsprogramm HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004), andererseits eine implizite Förderung durch die Erzieher(innen) im Kindergartenalltag. Außerdem wurde der Einfluss von Erwartungseffekten auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit untersucht.

5.3.1 Zu den Effekten von HLL auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

Zunächst wurde die allgemeine Wirksamkeit von HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) untersucht. Das Training stellt ein etabliertes und in seiner Wirksamkeit bereits mehrfach überprüftes Programm dar. Aktuelle Metaanalysen aus dem deutschsprachigen Raum weisen insgesamt auf kleine bis mittlere Effekte von HLL auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit und der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen hin (Fischer & Pfof, 2015; Wolf et al., 2016). Zur Modellierung der Teilnahme an HLL wurden dabei zwei verschiedene Varianten gewählt. Zum einen wurde die HLL-Teilnahme als dichotomes Merkmal erfasst (*intention to treat*), das codiert, ob ein Kind zur Trainings- oder Kontrollgruppe gehörte. Zum anderen wurde als kontinuierliche Variable die Anzahl tatsächlich besuchter Trainingseinheiten als Prädiktor in das Strukturgleichungsmodell einbezogen. Diese Unterscheidung schien notwendig, da die Regelmäßigkeit der Teilnahme zwischen den einzelnen Kindern sehr unterschiedlich ausfiel. So hatte in einem Extremfall ein

Kind der Trainingsgruppe lediglich zwei von 100 Trainingseinheiten besucht. Die tatsächlich besuchten Trainingszeiten sollten daher das validere Maß darstellen, um abbilden zu können, an welchen und wie vielen Trainingsinhalten die Kinder teilnehmen konnten. Da jedoch nicht von allen Kindergärten entsprechende Angaben vorhanden waren, verringerte sich die Stichprobengröße in diesem Fall auf 94 Kinder, sodass die Teststärke geringer war als in der Gesamtstichprobe.

Die vorliegende Arbeit konnte die Befunde der beiden deutschen Metaanalysen zur Effektivität von HLL (Fischer & Pfof, 2015; Wolf et al., 2016) im Wesentlichen replizieren. Der Effekt der tatsächlich besuchten HLL-Trainingseinheiten fiel dabei deskriptiv größer aus ($\beta = .395$) als der der Zugehörigkeit zur Trainingsgruppe ($\beta = .258$) und lag in einer kleinen bis mittleren Höhe.

Zur Überprüfung des Einflusses von HLL auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen wurde eine Pfadanalyse auf manifester Ebene durchgeführt, bei der ebenfalls zwischen der Gruppenzugehörigkeit und der Anzahl besuchter Trainingseinheiten als Prädiktor für die Entwicklung der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen unterschieden wurde. Der Effekt des Trainings auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen fiel dabei signifikant, aber geringer als für die phonologische Bewusstheit aus ($\beta = .121$). Da das Konstrukt der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen jedoch lediglich auf manifester Ebene vorlag, könnten die Effekte durch den höheren Messfehleranteil auch unterschätzt worden sein (Geiser, 2011, S. 41).

Auf die Entwicklung der weiteren phonologischen und sprachlichen Kompetenzen hatte HLL keinen Einfluss. Weder das phonetische Arbeitsgedächtnis noch die Benennungsgeschwindigkeit verbesserten sich durch die Trainingsteilnahme. Auch auf den Bereich der Aussprache und die grammatikalischen Kompetenzen ergab sich kein Effekt. Für den Bereich des Wortschatzes zeigte sich ein kleiner Effekt ($\beta = .089$), wenn die tatsächlich besuchten Trainingseinheiten als Prädiktor in das Modell eingingen. Allerdings war dieser nicht mehr nachweisbar, wenn lediglich die Zugehörigkeit zu Trainings- oder Kontrollgruppe berücksichtigt wurde.

Die Befunde korrespondieren im Gesamtbild mit vorherigen Studien, die einen Effekt von HLL auf die phonologische Bewusstheit und die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen, nicht jedoch auf andere phonologische oder sprachliche Bereiche gefunden haben (z. B. Ennemoser & Hartung, 2017). Es wurde zudem die Clusterung der Kinder der Stichprobe in unterschiedlichen Kindergärten kontrolliert, sodass nicht von einer Überschätzung der gefundenen Effekte durch Verzerrungen aufgrund der Mehrebenenstruktur der Stichprobe auszugehen ist.

Des Weiteren wurde untersucht, ob sich durch die Teilnahme an HLL Kompensationseffekte zeigen. In früheren Studien wurde HLL häufig für spezielle Substichproben eingesetzt, die ein besonderes Risiko aufwiesen, eine Lese-Rechtschreibstörung zu entwickeln (z. B. P. Marx et al., 2005). Durch eine Trainingsteilnahme im Vorschulalter sollte das Risiko verringert und der Schulstart erleichtert werden. Die bisherigen Befunde zu möglichen kompensatorischen Effekten von HLL auf die Kompetenzen der phonologischen Bewusstheit sind uneinheitlich (Schöppe et al., 2013; Weber et al., 2007).

Die Befunde der vorliegenden Studie weisen auf eine generelle Regression zur Mitte für die gesamte Stichprobe hin, das heißt, Kindern mit niedrigen Ausgangsleistungen in der phonologischen Bewusstheit gelingt es im Verlauf des letzten Kindergartenjahres ihre Leistungen stärker zu verbessern als anderen Kindern. Allerdings ist dieser Effekt nicht spezifisch auf die Teilnahme an HLL zurückzuführen, sondern zeigt sich auch in der Kontrollgruppe. Als Fazit ergibt sich, dass HLL generell einen positiven Effekt auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit hat, unabhängig von den Ausgangsleistungen der Kinder. Zu Beginn des letzten Kindergartenjahres in der phonologischen Bewusstheit schwächere und stärkere Kinder profitieren also gleichermaßen. Diese Befunde korrespondieren mit denen aus anderen Studien, die ebenfalls keine Kompensationseffekte fanden (z. B. Marx et al., 2005; Schöppe et al., 2013). Einzelne Studien, die Kompensationseffekte nachweisen konnten, bezogen sich dabei vor allem auf die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne. Eventuell holen Kinder mit niedrigen Ausgangsleistungen stärker bei vergleichsweise leichten Aufgaben auf, bei denen Kinder mit unauffälliger Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter bereits Deckeneffekte erreichen.

Für die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen deutete sich ein leichter Kompensationseffekt an, der sich jedoch nur bei Berücksichtigung der Gruppenzugehörigkeit als Prädiktor im Modell zeigte. Bei Einbezug der tatsächlich besuchten Trainingseinheiten zur Vorhersage der Entwicklung der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen war ein entsprechender Effekt nicht mehr nachweisbar. Da anzunehmen ist, dass die tatsächlich besuchten Trainingszeiten das validere Maß zur Modellierung der Trainingsteilnahme darstellen, deuten auch hier die Befunde eher auf eine gleichmäßige Wirkung von HLL auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit für alle Kinder hin, unabhängig von den Ausgangsleistungen.

Während eine Vielzahl von Studien zum Einfluss von HLL auf den Zuwachs in der phonologischen Bewusstheit existieren (Fischer & Pfof, 2015; Wolf et al., 2016), wurde bisher noch nicht untersucht, ob das Training auch die Zusammenhängestrukturen der phonologischen Bewusstheit mit phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen verändert. Daher wurde in dieser Arbeit explorativ analysiert, inwieweit sich die in Abschnitt

4.3 berichteten Zusammenhänge zwischen der Trainings- und der Kontrollgruppe unterscheiden. Dabei wurde zunächst von keinen Gruppenunterschieden ausgegangen.

Die Ergebnisse der multiplen Gruppenvergleiche zwischen den Zusammenhangsstrukturen der Trainings- und der Kontrollgruppe zeigen, dass die Zusammenhänge insgesamt ähnlich ausfallen. Ein Unterschied besteht in der Stabilität der phonologischen Bewusstheit im Verlauf des letzten Kindergartenjahres. Während die Stabilität für die Kontrollgruppe sehr hoch ausfiel, war sie in der HLL-Trainingsgruppe zwar ebenfalls hoch, jedoch deutlich niedriger als in der Kontrollgruppe. Eine weitere Differenz zeigte sich in der Bedeutung des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit für die anderen Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung. Während es in der Kontrollgruppe einen Effekt der phonologischen Bewusstheit auf die Benennungsgeschwindigkeit gab, erwies sich in der Trainingsgruppe die phonologische Bewusstheit als Prädiktor für die Kapazität des phonetischen Arbeitsgedächtnisses.

Vor der Intervention unterschieden sich die beiden Gruppen jedoch nicht in ihren Ausgangsleistungen. Die Zusammenhangsstruktur der sprachlichen Kompetenzen war in beiden Gruppen vergleichbar. Das Ergebnis scheint plausibel, da HLL nicht die Entwicklung der sprachlichen Kompetenzen beeinflusst. Auch der Effekt der phonologischen Bewusstheit auf die frühen schriftsprachlichen Kompetenzen war ähnlich, wenn auch in der Kontrollgruppe etwas höher. Möglicherweise sind die Assoziationen ohne eine spezifische Förderung zwischen phonologischer Bewusstheit und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen enger, da andere Faktoren wie die sonstigen Anregungen im Kindergarten, die häusliche Lernumwelt oder individuelle Begabungen eine vergleichsweise größere Rolle spielen. Die Kinder der Trainingsgruppe nahmen im Rahmen von HLL auch an einem Buchstabentraining teil, sodass die Entwicklung der frühen schriftsprachlichen Kompetenzen dadurch eventuell unabhängiger von anderen Einflussfaktoren erfolgte. Die Teilnahme an entsprechenden Trainingsprogrammen könnte also dazu beitragen, eine frühe Verfestigung in der Rangstabilität bezüglich schriftsprachlicher Vorläuferfertigkeiten zu verringern.

Darüber hinaus zeigte sich der Pfad der grammatikalischen Kompetenzen zu MZP 3 auf die phonologische Bewusstheit zu MZP 4 nur in der Trainingsgruppe. Dieser Befund passt zu den Ergebnissen von Souvignier, Duzy und Schneider (2012), die nahelegen, dass eine vorhergehende grammatikalische Förderung die Effekte von HLL verbessern kann, da ein gewisses Niveau an allgemeiner sprachlicher Kompetenz die Basis für eine erfolgreiche Trainingsteilnahme zu sein scheint. Kinder der Trainingsgruppe mit guten grammatikalischen Kompetenzen könnten daher stärker von HLL profitiert haben, als Kinder mit niedrigen grammatikalischen Kompetenzen, während in der Kontrollgruppe ohne spezifisches Training

der phonologischen Bewusstheit die grammatikalischen Kompetenzen insgesamt eine geringere Bedeutung für die Entwicklung in diesem Bereich haben könnten.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass das Trainingsprogramm zur Förderung der phonologischen Bewusstheit keinen Effekt auf die Zusammenhänge der sprachlichen Kompetenzen zeigte, während sich die Zusammenhänge zwischen den phonologischen Kompetenzen leicht veränderten und insbesondere die Assoziationen der phonologischen Bewusstheit mit anderen phonologischen Kompetenzen betrafen. Hier wäre eine Replikation notwendig, um beurteilen zu können, ob die Unterschiede stabil sind.

In frühere Studien, beispielsweise in den Metaanalysen von Fischer und Pfof (2015) und Wolf et al. (2016) haben sich Hinweise ergeben, dass bestimmte Variablen die Wirkung von HLL moderieren. Schneider (2018, 2019a, 2019b) diskutiert in seinen aktuellen Veröffentlichungen, dass insbesondere die Implementationsbedingungen des Trainingsprogramms im jeweiligen Kindergarten die Effektivität stark beeinflussen, da sich große Unterschiede in den Effektstärken von Studien zeigen, je nachdem, wie engmaschig etwa die Trainingsdurchführung begleitet wurde oder ob die Erzieher(innen) zuvor eine Fortbildung erhalten hatten. In der vorliegenden Arbeit wurden die Effekte verschiedener organisatorischer und personeller Unterschiede in der Implementation von HLL in den jeweiligen Kindergärten überprüft.

Dazu wurden organisatorische Merkmale der Trainingsdurchführung jeweils als Prädiktor in ein Modell zur Vorhersage des Trainingserfolgs von HLL integriert. Die Größe der Trainingsgruppe erwies sich dabei als nicht relevant. Demnach war die Wirksamkeit von HLL nicht abhängig davon, ob das Training nur mit wenigen Kindern oder mit größeren Gruppen durchgeführt wurde. Im Gegensatz dazu war es für den Trainingserfolg förderlich, wenn die Dauer der Durchführung entsprechend dem Manual in einem Zeitraum von 20 Wochen stattfand und nicht durch häufige Ferienzeiten etc. unterbrochen wurde. Wurden weitere Variablen wie die Frequenz der Durchführung oder die Schulung der Erzieher(innen) berücksichtigt, war der Effekt der Durchführungsdauer nicht länger signifikant. Eine organisatorische Umverteilung des Trainings auf zwei bis drei längere Einheiten pro Woche statt der vorgesehenen täglichen ca. 10 bis 15 Minuten (Frequenz) beeinflusste die Wirksamkeit dagegen als einziges organisatorisches Merkmal klar positiv. Demnach scheinen wenige, längere Sitzungen pro Woche den Erfolg von HLL eher zu erhöhen. Jäger (2018) konnte in ihrer Untersuchung ebenfalls einen positiven Effekt einer geringeren Frequenz der Durchführung von HLL feststellen. Die Befunde korrespondieren mit den wenigen bisherigen Ergebnissen zum massierten und verteilten Lernen bei Kindergartenkindern, die auf eine Überlegenheit von massierten gegenüber verteilten Lernformaten für den Erwerb von Phonem-Graphem-Korrespondenzen hindeuten (Griffin & Joseph, 2015).

Auch der Einfluss von Unterschieden zwischen den Erzieher(inne)n auf die Wirksamkeit von HLL wurde in dieser Arbeit analysiert. Es gab beträchtliche Differenzen, abhängig davon zum wievielten Mal die Erzieher(innen) HLL in ihrem Kindergarten durchführten. Während einzelne Erzieher(innen) HLL zum ersten Mal anboten, gab es auch Erzieher(innen), die bereits über mehr als zehn Jahre hinweg das Programm regelmäßig durchführten. Für die Erzieher(innen) an den Projektstandorten in Bamberg und Berlin wurde eine Schulung von der Mitautorin von HLL, Frau Dr. Petra Küspert, angeboten, die in das Training einführte und wichtige Inhalte vermittelte. Für die Erzieher(innen) im Raum Würzburg fand eine entsprechende Schulung nicht statt, da die meisten bereits über mehrjährige Erfahrung in der Trainingsdurchführung verfügten.

Die Anzahl der Jahre, die ein(e) Erzieher(in) bereits HLL anbot, beeinflusste den Trainingserfolg nicht, eventuell, weil sich ohne vorherige Einführung in das Trainingsprogramm falsche oder ungünstige Muster eingeschlichen und im Laufe der Jahre verfestigt hatten. Eine Schulung wirkte sich hingegen deutlich positiv auf die Effektivität des Programms aus, auch bei Kontrolle anderer Implementationsbedingungen. Dabei war es irrelevant, ob die Erzieher(innen) HLL nach der Schulung zum ersten Mal durchführten oder ob sie das Programm bereits mehrfach durchgeführt hatten. Die positive Wirkung der Schulung war entsprechend auch noch nach mehreren Jahren nachweisbar. Die Ergebnisse unterstützen die Befunden von McCutchen et al. (2002), die in ihrer Studie an Erzieher(inne)n und Grundschullehrkräften einen positiven Effekt einer kurzzeitigen Schulung der pädagogischen Fachkräfte im Bereich der phonologischen Bewusstheit auf die phonologischen und schriftsprachlichen Kompetenzen der entsprechenden Schüler(innen) nachweisen konnten. Daneben zeigte sich ein kleiner indirekter Effekt der Erfahrung der Erzieher(innen) auf die Trainingswirkung, da erfahrene Erzieher(innen) eine höhere Anwesenheit der Kindergartenkinder bei den Trainingseinheiten sicherstellten. Die Genauigkeit, mit der die Erzieher(innen) das Manual befolgten, beeinflusste die Trainingswirksamkeit nicht. Das Hintergrundwissen der Erzieher(innen) verfehlte als Prädiktor knapp die Signifikanz.

Neben kognitiven personellen Faktoren wurde auch der Einfluss affektiver Merkmale und Einstellungen der Erzieher(innen) gegenüber HLL untersucht. Die Freude der Erzieher(innen) an der Trainingsdurchführung erwies sich dabei als unbedeutend. Die von den Erzieher(inne)n empfundene Schwierigkeit der Umsetzung von HLL beeinflusste die Effektivität des Programms insgesamt nicht. Der wahrgenommene Stellenwert des Trainings im Kindergarten hatte einen indirekten Effekt auf die Wirksamkeit von HLL. Wurde der Stellenwert als hoch angesehen, so achtete der Kindergarten verstärkt auf die Anwesenheit der Kinder bei den Einheiten, sodass die Kinder in den entsprechenden Einrichtungen häufiger gefördert wurden und an mehr inhaltlichen Sitzungen teilnehmen konnten. Allerdings war der entsprechende

direkte Effekt negativ. Hier ließe sich vermuten, dass durch den höheren Stellwert stärker auf eine regelmäßige Trainingsdurchführung geachtet wurde und daher als Krankheits- und Urlaubsvertretung vielleicht auch wenig geschulte Erzieher(innen) für die Durchführung eingesprungen sind. Alternativ könnten strengere Vorgaben von der Leitungsebene auch zu einem Absinken der intrinsischen Motivation bei dem/der jeweilis durchführenden Erzieher(in) im Sinne eines Korumpierungseffektes geführt haben (vgl. Metaanalyse von Tang & Hall, 1995). Eine eventuelle intrinsische Motivation der Erzieher(in) könnte dann teilweise durch das Lob der Kindergartenleitung als extrinsische Motivation ersetzt worden sein.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Implementationsbedingungen in den jeweiligen Kindergärten die Effektivität von HLL beeinflussen. Allerdings scheinen die verschiedenen Merkmale unterschiedlich relevant für eine hohe Wirksamkeit von HLL zu sein. Ähnlich wie Schneider (2019a) kommt auch die vorliegende Arbeit zu dem Ergebnis, dass vor allem eine umfangreiche Schulung der Erzieher(innen) notwendig ist, um zu gewährleisten, dass die Erzieher(innen) über genügend Fachwissen verfügen, um die Kinder in ihren Gruppen angemessen und individuell unterstützen zu können. Auch bei mehrjähriger Erfahrung in der Durchführung von HLL erwerben die Erzieher(innen) dieses Wissen nicht ohne Instruktionen. Eine zeitlich kompakte Schulung von insgesamt zwei Tagen, wie in dieser Studie, erhöht hingegen die Effektivität des Programms deutlich. Durch ein hohes Fachwissen im Bereich der phonologischen Bewusstheit scheinen die Erzieher(innen) in der Lage zu sein, das Programm flexibel auf die Bedürfnisse der jeweiligen Kindergruppe und des Kindergartens anzupassen.

Darüber hinaus zeigten sich keine direkten Effekte anderer Implementationsmerkmale auf die Wirksamkeit von HLL. Allerdings scheinen insgesamt Rahmenbedingungen förderlich, die eine regelmäßige Anwesenheit der Kinder zur Folge hatten. Darunter fällt sowohl ein hoher Stellenwert des Trainings im Kindergarten, als auch die Erfahrung des/der jeweiligen Erziehers/Erzieherin, die eventuell einen Indikator für den persönlichen Stellenwert des Programms darstellt. Schneider (2019a) hebt hier insbesondere auch den Einfluss der Kindergartenleitung hervor, die durch eine wohlwollende Unterstützung förderliche Implementationsbedingungen herstellen kann.

Methodisch ist einzuschränken, dass die Angaben über die Implementationsbedingungen aus telefonischen Interviews mit den jeweiligen HLL durchführenden Erzieher(inne)n in den Kindergärten stammen. Es war nicht möglich zu überprüfen, inwieweit die Bedingungen tatsächlich so umgesetzt wurden. Die Informationen spiegeln vielmehr die persönliche Einschätzung der Erzieher(innen) wider, sodass an einigen Stellen, beispielsweise zu den affektiven Merkmalen, auch Antworten im Sinne sozialer Erwünschtheit wahrscheinlich sind.

5.3.2 Zu den Effekten des Wissens über implizite Förderung im Kindergartenalltag durch die Erzieher(innen)

Neben der Wirksamkeit von HLL (Küspert & Schneider, 2008; Plume & Schneider, 2004) wurde untersucht, wie sich das Wissen der Erzieher(innen) über die implizite Förderung von Vorschulkindern im Kindergartenalltag auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit auswirkt. In jüngerer Zeit erfahren implizite Fördermaßnahmen im Kindergarten großen Zuspruch, da sie leichter in den Tagesablauf integrierbar scheinen und natürliche Lern-, Spiel- und Kommunikationssituationen nutzen (Egert & Hopf, 2016). Allerdings existieren bisher kaum Konzepte zu Qualitätskriterien für eine implizite Förderung im Kindergartenalltag (Schneider, 2018). Besonders wichtig erscheinen in diesem Zusammenhang daher das Wissen und die Fachkompetenz der Erzieher(innen) im Bereich phonologischer und sprachlicher Entwicklung und Förderung von Kindern. Die Erzieher(innen) müssen für eine Förderung relevante Situationen im Alltag erkennen können und diese, wenn möglich, vorstrukturieren, sie eventuell aber auch spontan nutzen und auf die Äußerungen der Kinder reagieren können.

In der vorliegenden Arbeit wurde in Interviews das Wissen der Erzieher(innen) über Sprachförderung erfragt. Dazu berichteten die pädagogischen Fachkräfte in offenen Fragen, wie sie auf Sprachstörungen von Kindern in ihrer Gruppe reagieren und welche Maßnahmen sie ergreifen würden, um das betreffende Kind zu unterstützen. Die Antworten der Erzieher(innen) wurden mit in empirischen Studien als effektiv befundenen Fördermaßnahmen verglichen und entsprechend bewertet.

Das Wissen der Erzieher(innen) im Bereich des frühen Umgangs mit Schrift und Symbolen erwies sich nicht generell als prädiktiv für die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit. Eine Ursache für diesen Befund könnte darin liegen, dass recht allgemein nach Fördermaßnahmen gefragt wurde und daher beispielsweise auch der phonologischen Bewusstheit ferne Konstrukte wie eine feinmotorische Förderung genannt wurden. Bei näherer Betrachtung wirkte sich vor allem Dialogisches Vorlesen als Fördermaßnahme positiv aus. Unerwartet war der Effekt von Maßnahmen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit und der frühen Buchstabenkenntnis negativ. Bei explorativen Analysen im Anschluss zeigte sich, dass der negative Effekt lediglich bei der HLL-Trainingsgruppe auftrat. Eine Erklärung könnte sein, dass die Trainingsinhalte von HLL und die Bemühungen der Erzieher(innen) im Alltag wenig aufeinander abgestimmt waren. Häufig wurde HLL nicht von der jeweiligen Gruppenleitung, sondern von einem/einer speziellen Erzieher(in) im Kindergarten durchgeführt. Entsprechend könnten die Kinder durch sich widersprechende Ansätze und Herangehensweisen verwirrt worden sein.

Im Gegensatz zu den Effekten des Wissens der Erzieher(innen) über die Förderung des frühen Umgangs mit Schrift und Symbolen zeigten sich positive Einflüsse des Wissens über die Förderung bei Aussprachestörungen auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit. Insbesondere mundmotorische Übungen, aber auch das bewusste Reflektieren mit den Kindern über Unterschiede zwischen Phonemen und das gezielte Einüben der Aussprache und Differenzierung von Einzellauten unterstützte die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit. Die Befunde stehen im Einklang mit Studien, die die Fähigkeit der auditiven Phonemdiskrimination als wichtige Voraussetzung für metasprachliche Reflexionen auf Phonemebene sehen (z. B. Preston & Edwards, 2010). Zudem haben Studien gezeigt, dass ein vorhergehendes Sprachtraining die Wirksamkeit von HLL unterstützen kann, indem es die Voraussetzung für eine erfolgreiche phonologische Förderung schafft (Souvignier et al., 2012). Das Wissen der Erzieher(innen) über eine Förderung des Wortschatzes und der grammatikalischen Kompetenzen wirkte sich hingegen nicht auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit aus. Möglicherweise waren hier die Ansatzpunkte der Förderung zu weit von der Phonemebene entfernt, etwa bei einer Förderung der semantischen Einspeicherung neuer Wörter.

Auch hier lässt sich kritisch anmerken, dass die Daten zur impliziten Förderung im Kindergartenalltag durch Interviews gewonnen wurden. Daher bleibt unklar, inwieweit die Erzieher(innen) bekanntes Wissen tatsächlich im Kindergartenalltag anwenden oder ob, beispielsweise aus Zeitmangel, für Förderung geeignete Situationen eventuell nicht genutzt werden. Mögliche Alternativen wären beispielsweise Tagebücher oder Beobachtungsstudien mithilfe von Videoaufzeichnungen, die präziser Auskunft geben könnten, welche Maßnahmen im Alltag umgesetzt wurden. Zudem könnte die Bereitschaft der Erzieher(innen) zur Auskunft die Ergebnisse beeinflusst haben. So existierten keine zeitlichen Vorgaben für die Antworten. Während einige Erzieher(innen) sich relativ kurzfassten, führten andere ihre Antworten detaillierter aus. In diesem Fall könnte das Wissen der ersten Gruppe unterschätzt worden sein. Trotzdem sprechen die Befunde für eine grundsätzliche Eignung des Instrumentes, da das Wissen über einige Fördermaßnahmen, wie etwa das Dialogische Lesen oder das Reflektieren über Phonemunterschiede, tatsächlich Varianz in den Leistungsdaten der Kinder in der phonologischen Bewusstheit erklären konnte.

5.3.3 Zum Einfluss von Erwartungseffekten auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit

Als dritter institutioneller Einflussfaktor auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter wurden Erwartungseffekte untersucht, die auftreten können, wenn die Erzieher(innen) die Kompetenzen der Kinder über- oder unterschätzen. Studien legen nahe,

dass das pädagogisch arbeitende Fachpersonal das eigene Verhalten gegenüber den Kindern entsprechend seiner Einschätzungen unbewusst an die vermeintlichen Kompetenzen der Kinder anpasst und die Erwartungen der Erzieher(innen) so indirekt die Leistungsentwicklung der Kinder beeinflussen können (z. B. Friedrich et al., 2014; Gasteiger Klicpera, 2001). Während diagnostische Kompetenzen und Erwartungseffekte im schulischen Bereich recht häufig untersucht wurden (Jussim & Harber, 2005), fehlten bislang noch weitgehend entsprechende Analysen für den Kindergartenbereich.

In der vorliegenden Arbeit wurden die Erzieher(innen) im Rahmen eines Interviews am Ende des vorletzten Kindergartenjahres gebeten, die Kinder ihrer Gruppe in den Bereichen Aussprache, Wortschatz, grammatikalische Kompetenzen, phonologische Bewusstheit und früher Umgang mit Schrift und Symbolen anhand einer 3-stufigen Skala in der jeweiligen Kompetenz einzuschätzen. Anschließend wurden die Urteile der Erzieher(innen) mit den in den Testverfahren gemessenen Kompetenzen verglichen. Darüber hinaus wurden mögliche Erwartungseffekte auf die weitere Entwicklung der phonologischen Bewusstheit analysiert.

Die Ergebnisse zur Urteilsgenauigkeit der Erzieher(innen) zeigen, dass die Erzieher(innen) die phonologische Bewusstheit der Kinder am Ende des vorletzten bzw. zu Beginn des letzten Kindergartenjahres nur recht grob in ihrer Höhe einordnen konnten ($\gamma = .160$). Die Einschätzung der phonologischen Bewusstheit hing zu diesem Zeitpunkt stärker mit dem Wortschatz der Kinder und frühen schriftsprachlichen Kompetenzen zusammen. Vermutlich war den Erzieher(innen) am Ende des vorletzten Kindergartenjahres der Bereich der phonologischen Bewusstheit noch wenig präsent, sodass sie sich in ihren Einschätzungen eher an in diesem Alter relevanteren und leichter wahrnehmbaren sprachlichen Kompetenzen wie dem Wortschatz und den grammatikalischen Kompetenzen der Kinder orientierten. Bei einer erneuten Einschätzung der kindlichen Kompetenzen am Ende des letzten Kindergartenjahres fiel die Genauigkeit des Urteils der Erzieher(innen) über die phonologische Bewusstheit der einzelnen Kinder deskriptiv deutlich präziser aus ($\gamma = .413$). Die Einschätzung basierte am Ende des letzten Kindergartenjahres demnach wahrscheinlich weniger auf sprachlichen Kompetenzen der Kinder als auf den Kompetenzen im Bereich der phonologischen Bewusstheit und dem frühen Umgang mit Schrift und Symbolen. Auch in der Untersuchung von Dollinger und Speck-Hamdan (2011) gelang es den Erzieher(inne)n von Vorschulkindern relativ gut die Leistungen in der phonologischen Bewusstheit einzuschätzen, auch wenn die Kompetenzen der Kinder insgesamt überschätzt wurden. Der sprachliche Bereich und die phonologische Bewusstheit scheinen sich im letzten Kindergartenjahr demnach in der Wahrnehmung der Erzieher(innen) stärker voneinander zu differenzieren.

Die Befunde stehen mit praktischen Erwägungen zur Organisation des Kindergartenalltags im Einklang. So ist die phonologische Bewusstheit im vorletzten Kindergartenjahr noch wenig im

Fokus, während die Kinder in der Vorschulzeit beispielsweise an speziellen Förderprogrammen wie HLL oder Vorschulkursen teilnehmen (z. B. Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Soziales, Familie und Integration & Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, 2016). Mit den Eltern der Kinder finden zudem Gespräche über die Einschulung bzw. über eine eventuelle Zurückstellung vom Schulbesuch statt. Dies alles trägt vermutlich dazu bei, dass die Erzieher(innen) im Verlauf des letzten Kindergartenjahres gehäuft Rückmeldungen über die phonologische Bewusstheit der Kinder erhalten und stärker bewusst über die Kompetenzen der Kinder in diesem Bereich reflektieren, sodass sich die Urteilsgenauigkeit bei der Kompetenzeinschätzung verbessert. Sprachliche Kompetenzen sind hingegen schon zu Beginn der Kindergartenzeit für die Förderbemühungen der Erzieher(innen) relevante Bereiche, sodass die Erzieher(innen) hier bereits früher zu einer treffenden Einschätzung kommen.

Bei der Analyse möglicher Erwartungseffekte zeigte sich zunächst, dass die Einschätzung der Erzieher(innen) zur phonologischen Bewusstheit der Kinder keinen Einfluss auf die weitere Entwicklung der phonologischen Bewusstheit zusätzlich zu den tatsächlichen Ausgangsleistungen hatte. Es traten demnach keine direkten Erwartungseffekte in diesem Bereich auf. Wurde allerdings das Urteil der Erzieher(innen) über andere Kompetenzbereiche der Kinder einbezogen, so erwies sich das Urteil der Erzieher(innen) über die Aussprache, den Wortschatz und die grammatikalischen Kompetenzen der Kinder als prädiktiv für die weitere Entwicklung der phonologischen Bewusstheit. Dieser Effekt war unabhängig von den Ausgangsleistungen in der phonologischen Bewusstheit und den Kompetenzen im jeweiligen sprachlichen Bereich.

Eine Erklärung für diesen Befund könnte darin liegen, dass die Erzieher(innen) sich in ihrer vermeintlichen Einschätzung der phonologischen Bewusstheit der Kinder an den sprachlichen Leistungen der Kinder orientieren, die für sie offensichtlicher waren. Im Sinne eines Halo-Effekts (z. B. Dennis, 2007) könnten demnach die sprachlichen Leistungen die Leistungen der Kinder im Bereich der phonologischen Bewusstheit in der Wahrnehmung der Erzieher(innen) überstrahlt haben, sodass die Erzieher(innen) ihr Sprachniveau in der Interaktion mit den Kindern und ihre Förderbemühungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit eher an Aussprache, Wortschatz und grammatikalischen Kompetenzen der Kinder ausrichteten.

Bei einem Vergleich der Ergebnisse zur Urteilsgenauigkeit der Erzieher(innen) und entsprechenden Erwartungseffekten auf die Kompetenzentwicklung der Kinder zwischen der HLL-Trainings- und der Kontrollgruppe zeigte sich in der Trainingsgruppe ein Effekt der Erzieher(innen)urteile über die phonologische Bewusstheit auf die weitere Entwicklung der phonologischen Bewusstheit der Kinder, während dieser Einfluss in der Kontrollgruppe nicht nachweisbar war. Eine Ursache könnte hier sein, dass die Erzieher(innen) während der

Trainingsdurchführung im Verlauf des letzten Kindergartenjahres verstärkt Übungen zur phonologischen Bewusstheit mit den Kindern durchführen und sich dadurch unpräzise Einschätzungen der Leistungen der Kinder in der Interaktion stärker auswirken können. Auch die Urteile der Erzieher(innen) über den Wortschatz und die grammatikalischen Kompetenzen der Kinder könnten aus diesem Grund stärker die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit beeinflusst haben.

Die Ergebnisse zeigen insgesamt, dass bereits im Kindergartenalter Erwartungseffekte aufgrund von Urteilen der Erzieher(innen) über die Kompetenzentwicklung der Kinder auftreten können. Dies ist insofern bemerkenswert, als dass im Vergleich zum schulischen Kontext im Kindergarten deutlich weniger direkte Instruktionen stattfinden. Bisherige Studien zu Erwartungseffekten bezogen sich vor allem auf den Schulkontext (vgl. Jussim & Harber, 2005). Dass die Erwartungseffekte nur in der HLL-Trainingsgruppe auftreten, könnte ein Hinweis sein, dass es einer vergleichsweise strukturierten Lernsituation wie der Durchführung eines expliziten Förderprogramms bedarf, damit sich Urteile über die Kompetenzen der Kinder auswirken können.

Kritisch ist bei der methodischen Umsetzung zur Untersuchung dieser Fragestellung zu sehen, dass lediglich eine 3-stufige Skala verwendet wurde, um die Einschätzungen der Erzieher(innen) zu erfragen. Allerdings bleibt offen, ob eine differenziertere Skala tatsächlich zu einer genaueren Einschätzung geführt hätte oder ob diese nicht eventuell eine Überforderung dargestellt hätte, da die Erzieher(innen) im Kindergarten aufgrund fehlender Noten deutlich weniger Rückmeldungen über die Kompetenzen der Kinder erhalten. Außerdem bleibt bei Fragestellungen dieser Art bis zu einem gewissen Grad unklar, ob die Ergebnisse der Testverfahren, die als Maßstab zur Bewertung der Urteilsgenauigkeit herangezogen werden, die Kompetenzen der Kinder präzise einschätzen. Gerade Schwankungen in der Tagesform bei den recht jungen Kindern der Stichprobe könnten eventuell dazu geführt haben, dass die Erzieher(innen) durch die langfristige Beobachtung der Kinder ein genaueres Bild des aktuellen Kompetenzniveaus haben, als dies Testungen an einzelnen Tagen bieten. Zudem fanden die Befragungen der Erzieher(innen) nicht parallel zu den jeweiligen MZPs statt, auf die sich die Einschätzungen bezogen. Die erste Befragung wurde bereits am Ende des vorletzten Kindergartenjahres durchgeführt, während die Leistungen, mit denen die Urteile verglichen wurden erst zu Beginn des letzten Kindergartenjahres erhoben wurden. Die zweite Einschätzung durch die Erzieher(innen) fand kurz vor MZP 4 statt. Abweichungen sind somit wahrscheinlich in Teilen auch durch den zeitlichen Abstand zwischen Urteil und Leistungsmessung erklärbar.

5.3.4 Fazit

Ein direkter Vergleich der Größe der Effekte zwischen expliziter und impliziter Förderung sowie Erwartungseffekten auf die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit war in der vorliegenden Studie nicht möglich, da entsprechende Modelle zu komplex für die Größe der Stichprobe gewesen wären. Aus den einzelnen Befunden lässt sich jedoch schlussfolgern, dass sich durch ein explizites Förderprogramm wie HLL die Entwicklung der phonologischen Bewusstheit substanziell verbessert. Eine sorgfältige Implementation des Programms, insbesondere, wenn diese von Schulungen der beteiligten Erzieher(innen) begleitet wird, unterstützt dabei die Effektivität. Bei impliziten Fördermaßnahmen erscheinen die Effekte hingegen geringer und sie sind nur für einzelne Maßnahmen wie das Dialogische Lesen nachweisbar. Stattdessen deuten die Befunde darauf hin, dass implizite Fördermaßnahmen eventuell geeignet sind, die sprachlichen Voraussetzungen für den Erwerb der phonologischen Bewusstheit, vor allem im Bereich der Aussprache und Phonemdiskrimination, zu fördern. Individuelle implizite Maßnahmen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit könnten, je nach Umsetzung, unter Umständen sogar die Effektivität von Förderprogrammen wie HLL beeinträchtigen, wenn im Kindergarten kein gemeinsames Förderkonzept existiert. Für eine genauere Abwägung der Effektgrößen wäre es jedoch sinnvoll, nicht nur das Wissen der Erzieher(innen) über Förderung, sondern auch die tatsächliche Umsetzung zu erfassen.

5.4 Diskussion genereller methodischer Limitationen

In den vorherigen Abschnitten 5.1 bis 5.3 wurden die Ergebnisse entsprechend den einzelnen Fragestellungen diskutiert. In diesem Zusammenhang wurden auch bereits methodische Kritikpunkte, die einzelne Analysen oder Abschnitte betreffen, thematisiert. In diesem Abschnitt sollen nun noch einmal allgemeine methodische Limitationen aufgegriffen werden, die sich auf die Studie als Ganzes beziehen.

Auf inhaltlicher Ebene ist vor allem die Modellierung des Konstrukts der phonologischen Bewusstheit kritisch zu betrachten. Hier wurden von den ursprünglich erhobenen sieben Subtests lediglich die drei aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne zur latenten Abbildung des Konstrukts verwendet. Bei der Interpretation aller Ergebnisse dieser Arbeit ist zu berücksichtigen, dass sich die Aussagen lediglich auf den Bereich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne beziehen und sich nicht auf das Gesamtkonstrukt übertragen lassen. Wie sich jedoch in mehreren Studien gezeigt hat, gewinnt die phonologische Bewusstheit auf Phonemebene gegen Ende der Kindergartenzeit im Vergleich zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne an Bedeutung (z. B. Schatschneider et al., 1999). Daher lässt sich argumentieren, dass das latente Konstrukt der

phonologischen Bewusstheit, so wie es in dieser Studie modelliert wurde, den qualitativen Wandel des Konstruktes und die wachsende Bedeutung der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne im Vorschulalter widerspiegelt.

In den anderen untersuchten Bereichen neben der phonologischen Bewusstheit traten teilweise ebenfalls Deckeneffekte auf oder die Tests waren in Teilen wenig reliabel. Dies betraf insbesondere den Bereich des phonetischen Arbeitsgedächtnisses und des Wortschatzes zu MZP 4, sodass die entsprechenden Pfade, insbesondere auf den Wortschatz zu MZP 4, nur eingeschränkt interpretierbar sind. Für künftig Forschung wäre daher der Einsatz eines umfangreicheren Wortschatztests und eines anspruchsvolleren Maßes zur Erfassung des phonetischen Arbeitsgedächtnisses wünschenswert.

Weitere methodische Einschränkungen betreffen Besonderheiten der zur Auswertung eingesetzten Strukturgleichungsmodelle. So wurde zu Beginn die Messinvarianz des für die Arbeit zentralen Konstrukts der phonologischen Bewusstheit überprüft, mit dem Ergebnis, dass lediglich schwache, aber keine starke Messinvarianz vorliegt. Auch bei einem Modell schwacher Messinvarianz verschlechterte sich die Modellpassung signifikant im Vergleich zu einem nicht restringierten Modell. Es wurden im Anschluss dennoch Mittelwertstrukturen verglichen, beispielsweise, um die Zuwächse in der phonologischen Bewusstheit im Verlauf des letzten Kindergartenjahres abzubilden. Streng genommen sind diese Ergebnisse nicht aussagekräftig, da das Konstrukt über die Zeit hinweg nicht auf einer gemeinsamen Skala abgebildet werden kann. Die entsprechenden Befunde zu Zuwächsen in der phonologischen Bewusstheit sollten demnach nur mit Vorsicht interpretiert werden. Die Ergebnisse sprechen eher für einen qualitativen Wandel des Konstrukts als für eine rein quantitative Veränderung.

Ein weiterer Kritikpunkt betrifft die Passung einzelner Modelle. Die meisten Modelle waren in ihrer Güte akzeptabel. Aber um Anhaltspunkte für die Beantwortung aller Fragestellungen dieser Arbeit zu erhalten, wurden Regressionskoeffizienten auch dann berichtet und vorsichtig interpretiert, wenn die Modellgüte insgesamt auf eine unzureichende Passung des Modells zur tatsächlichen Datenstruktur in der Stichprobe hindeutete. Eine schlechte Modellpassung kann ein Hinweis sein, dass nicht alle relevanten Variablen zur Vorhersage eines Konstruktes im Modell enthalten sind. Da zum einen die Modelle in dieser Studie aufgrund der Art der Fragestellungen jedoch ohnehin recht umfangreich und komplex waren und zum anderen die Testung von Kindergartenkindern zeitlich nur begrenzt möglich ist, ohne Verzerrungen durch Konzentrationsschwierigkeiten zu erhalten, war es nicht möglich, noch weitere potenzielle Einflussfaktoren in der Studie zu berücksichtigen. Die Modellpassung legt aber nahe, dass bei künftigen Studien eventuell weitere Einflüsse auf die Entwicklung der Kinder berücksichtigt werden sollten. Je nach Fragestellung wäre es etwa denkbar, weitere Faktoren im

Kindergartenalltag, der häuslichen Lernumwelt oder den individuellen Voraussetzungen der Kinder zu berücksichtigen.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde lediglich das zentrale Konstrukt der phonologischen Bewusstheit latent modelliert. Wie bereits in Abschnitt 5.2 über die Zusammenhangsstrukturen der Konstrukte diskutiert wurde, könnte die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit dadurch als zu hoch eingeschätzt worden sein. Da alle anderen phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Bereiche als manifeste Variablen und somit nicht messfehlerbereinigt in die Modelle einfließen, war die Messung der phonologischen Bewusstheit im Vergleich sehr genau, sodass durch die phonologische Bewusstheit dadurch vergleichsweise mehr Varianz erklärt worden sein könnte (Geiser, 2011, S. 41). Allerdings wurden zu Beginn, wie in Abschnitt 3.4. beschrieben, die anderen Bereiche jeweils einzeln daraufhin überprüft, ob sie einen gemeinsamen latenten Faktor abbilden. Ungeeignet erscheinende Items wurden entsprechend entfernt, sodass die meisten Bereiche hohe Reliabilitäten aufwiesen. Eine Ausnahme könnte hier der Bereich des phonetischen Arbeitsgedächtnisses darstellen. Dieses Konstrukt wies eine geringe Reliabilität auf und auch die Modellpassung einer konfirmatorischen Faktorenanalyse fiel nicht zufriedenstellend aus. Die Rolle des phonetischen Arbeitsgedächtnisses in den Modellen der vorliegenden Arbeit sollte daher kritisch beurteilt werden.

Eine weitere Einschränkung betrifft die Stichprobe. Wie bereits mehrfach erläutert, waren die Kompetenzen der Kinder nicht unabhängig voneinander. Stattdessen besuchten jeweils mehrere Kinder denselben Kindergarten, die Kindergärten waren auf drei größere Regionen in Deutschland verteilt. Kinder eines Kindergartens sollten sich untereinander stärker ähneln, da sie gemeinsame Umwelt teilen und aufgrund der Lage des Kindergartens beispielsweise aus ähnlichen familiären Wohnsituationen kommen (z. B. Stadt oder Land). Die Clusterung der Kinder in Kindergärten wurde, wenn möglich berücksichtigt, indem bei den Berechnungen eine Clustervariable in die Modelle aufgenommen wurde. In solchen Fällen wurde dies in der Modellbeschreibung berichtet. Bei komplexeren Modellen war eine Berücksichtigung der Clusterung jedoch nicht möglich, wenn sich mehr Parameter als Cluster im Modell befanden. Entsprechende Modelle schätzen die tatsächliche Streuung in der Stichprobe als zu gering und kommen entsprechend zu ungenauen Parameterschätzungen. Dies könnte insbesondere für die Analysen der Trainingswirksamkeit von HLL relevant sein, da auch die Trainings- und die Kontrollgruppe nicht randomisiert zustande kamen, sondern ganze Kindergärten einer Bedingung zugewiesen wurden.

Als ebenfalls kritisch an der Stichprobe sind die Drop-outs zu betrachten. Die verwendeten Analyseverfahren gehen davon aus, dass fehlende Werte zufällig verteilt sind. Tatsächlich unterschieden sich die Kinder, die von MZP 3 zu MZP 4 aus der Stichprobe ausschieden jedoch

signifikant in ihrem SÖS von der restlichen Stichprobe. Da im Verlauf des letzten Kindergartenjahres jedoch nur 14 von 390 Kindern aus der Stichprobe fielen, ca. 3,6 % der ursprünglichen Anzahl, kann der Einfluss auf die Ergebnisse der Analysen als gering eingeschätzt werden.

Eine letzte methodische Anmerkung betrifft den Verzicht auf eine Adjustierung des α -Niveaus bei den Analysen. Im Falle der vorliegenden Arbeit handelt es sich meist um spezifische, gerichtete Hypothesen, bei denen eine Alpha-Adjustierung nicht zwingend notwendig ist. Allerdings wurde auch bei explorativen Berechnungen jeweils das am besten zur Datenstruktur passende Modell berichtet, um alle möglicherweise relevanten Regressionspfade aufzuzeigen. Hier wäre es daher wichtig, die Ergebnisse dieser explorativen Analysen als erste Hinweise auf Zusammenhänge zu deuten, die in weiteren Studien überprüft werden sollten, um zu aussagekräftigen Ergebnissen zu kommen.

5.5 Implikationen für die weitere Forschung und die Praxis

In dieser Arbeit wurden verschiedene Fragestellungen zum Konstrukt der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter untersucht. Dabei konnten, wie in Abschnitt 5.4 erläutert, methodisch nicht alle relevanten Aspekte berücksichtigt werden. Dennoch liefern die Ergebnisse erste Hinweise auf Zusammenhangsstrukturen zwischen der phonologischen Bewusstheit und weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Konstrukten sowie auf Möglichkeiten der institutionellen Förderung. Daher scheint es umso wichtiger, die Befunde durch weitere Analysen zu replizieren. Dies betrifft insbesondere die Ergebnisse aus den explorativen Analysen der Zusammenhangsstrukturen. Zudem hat der Vergleich der Zusammenhänge zwischen der HLL-Trainingsgruppe und der Kontrollgruppe subtile Unterschiede in den Zusammenhängen zwischen den Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung ergeben. Hier wäre es interessant, weiterzuverfolgen, ob sich die Hinweise auf Unterschiede erhärten oder ob die Befunde in den spezifischen Messverfahren der vorliegenden Studie begründet sind.

Des Weiteren wäre ein direkter Vergleich zwischen expliziten und impliziten Fördermaßnahmen sinnvoll. In den Befunden dieser Studie zeichnet sich eine höhere Wirksamkeit eines expliziten Trainings der phonologischen Bewusstheit ab, allerdings wurde die implizite Förderung nicht direkt überprüft, sondern nur aus dem Wissen der Erzieher(innen) über Sprachförderung abgeleitet. Hier wäre weitere Forschung notwendig. Die Ergebnisse unterstützen zudem die Überlegungen von Schneider (2019a) zur Bedeutsamkeit der Implementationsbedingungen von Trainingsprogrammen im Kindergartenalltag. In der vorliegenden Arbeit erscheint insbesondere eine Fortbildung der Erzieher(innen) im Vorfeld

wichtig. Dies sollte im Weiteren überprüft werden, da sich hier ein Ansatzpunkt für eine Steigerung der Effektivität von HLL und einer Verbesserung von Implementationsbedingungen von Förderprogrammen im Kindergartenkontext allgemein abzeichnet.

Da es sich bei einigen der untersuchten Aspekte um Fragestellungen der angewandten Forschung handelt, lassen sich Bezüge zur Arbeit im Kindergartenkontext herstellen. In den Analysen dieser Studie wurde deutlich, dass das Fachwissen und die Kompetenz der Erzieher(innen) eine große Bedeutung für den Erfolg von phonologischer und sprachlicher Förderung im Elementarbereich darstellen. Sowohl die Effektivität eines expliziten Trainingsprogramms zur Förderung der phonologischen Bewusstheit wie HLL als auch die Wirksamkeit impliziter, alltagsintegrierter Sprachförderung scheint eng mit den personellen Rahmenbedingungen im Kindergarten verknüpft zu sein. Regelmäßige Fortbildungen der Erzieher(innen) und eine höhere Wertschätzung des Berufs sollten daher im Fokus der Bemühungen stehen. So konnten in der vorliegenden Studie bereits durch ein 2-tägiges Seminar zu HLL für die Erzieher(innen) Fortschritte in der phonologischen Bewusstheit der Kinder erzielt werden. Dabei war es nicht relevant, wie lange die Fortbildung bereits zurücklag. Effekte könnten hier also vermutlich mit vergleichsweise wenig Aufwand langfristig und für mehrere Generationen von Kindergartenkindern erreicht werden. Auch für die Vermeidung von unerwünschten Erwartungseffekten auf die Entwicklung der Kinder ist es wichtig, dass Erzieher(innen) über ein breites Wissen über psychologische Inhalte verfügen. Dies erscheint umso wichtiger, da die phonologische Bewusstheit sich in einer Vielzahl von Studien als einer der wichtigsten Prädiktoren für den Schriftspracherwerb in der Grundschule erwiesen hat und die Weichen für die weitere Entwicklung in diesem Bereich oftmals bereits im Kindergarten gestellt werden (Fischer & Pfost, 2015; Wolf et al., 2016).

Insgesamt scheint gerade für Kinder aus soziokulturell benachteiligten Familien eine gute Förderung im Kindergarten essenziell, um Rückstände in der Entwicklung schulischer Vorläuferfertigkeiten bereits frühzeitig auffangen und so den späteren Schulerfolg sicherstellen zu können, wenn die Familie dies nicht leisten kann (Niklas, 2015). Der Kindergarten als eine Institution, die von einer großen Mehrheit der Kinder besucht wird (Destatis, 2018), kann durch eine hohe Qualität und umfangreiche Ausbildung des pädagogischen Fachpersonals somit ein wichtiges Instrument darstellen, um die Chancengleichheit in der Gesellschaft zu fördern. Die Befunde der vorliegenden Arbeit sprechen dabei für komplexe Zusammenhänge der phonologischen Bewusstheit mit weiteren phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen, die auch bei der Konzeption künftiger Fördermaßnahmen berücksichtigt werden sollten.

Literaturverzeichnis

Andersen, I. G. (2018). Pygmalion in instruction? Tracking, teacher reward structures, and educational inequality. *Social Psychology of Education: An International Journal*, 21(5), 1021-1044.

Anthony, J. L. & Francis, D. J. (2005). Development of phonological awareness. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 255-259.

Anthony, J. L. & Lonigan, C. J. (2004). The nature of phonological awareness: Converging evidence from four studies of preschool and early grade school children. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 43-55.

Anthony, J. L., Williams, J. M., McDonald, R. & Francis, D. J. (2007). Phonological processing and emergent literacy in younger and older preschool children. *Annals of Dyslexia*, 57(2), 113-137.

Araújo, S., Pacheco, A., Faisca, L., Petersson, K. M. & Reis, A. (2010). Visual rapid naming and phonological abilities: Different subtypes in dyslexic children. *International Journal of Psychology*, 45(6), 443-452.

Araújo, S., Reis, A., Petersson, K. M. & Faisca, L. (2015). Rapid automatized naming and reading performance: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 868-883.

Arnell, K. M., Joanisse, M. F., Klein, R. M., Busseri, M. A. & Tannock, R. (2009). Decomposing the relation between rapid automatized naming (RAN) and reading ability. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 63(3), 173-184.

Artelt, C. & Gräsel, C. (2009). Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(3-4), 157-160.

Babbe, T. (1993). *Pyromonter Wortpaare – Zur Therapie von phonetischen und phonologischen Störungen bei Kindern und Erwachsenen*. Leverkusen: Steiner.

Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.

Baddeley, A. D. & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. A. Bower (Ed.). *Recent advances in learning and motivation*. (Vol. 8, pp. 47-90). New York: Academic Press.

Ball, E. W. (1997). Phonological awareness: Implications for whole language and emergent literacy programs. *Topics in Language Disorders*, 17(3), 14-26.

- Barth, K. & Gomm, B. (2008). *Gruppentest zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Phonologische Bewusstheit bei Kindergartenkindern und Schulanfängern (PB-LRS)*. München: Reinhardt.
- Bates, C. & Nettelbeck, T. (2001). Primary school teachers' judgements of reading achievement. *Educational Psychology, 21*, 177-187.
- Baumgartner, S. (2010). Sprachförderung und Sprachtherapie. *Frühförderung Interdisziplinär, 29*(4), 162-171.
- Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Soziales, Familie und Integration & Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst (2016). *Vorkurs Deutsch 240 in Bayern. Eine Handreichung für die Praxis. Modul B. Prozessbegleitende Sprachstandserfassung und methodisch-didaktische Grundlagen*. Verfügbar unter https://www.ifp.bayern.de/imperia/md/content/stmas/ifp/modulb_vk-hand.pdf.
- Bellocchi, S., Tobia, V. & Bonifacci, P. (2017). Predictors of reading and comprehension abilities in bilingual and monolingual children: A longitudinal study on a transparent language. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 30*(6), 1311-1334.
- Bentin, S., Hammer, R. & Cahan, S. (1991). The effects of aging and first grade schooling on the development of phonological awareness. *Psychological Science, 2*(4), 271-274.
- Berka, H. & Westhoff, K. (1981). Lehrererwartungen und Schülerverhalten. *Zeitschrift für Sozialpsychologie, 12*(1), 1-23.
- Bialystok, E., Majumder, S. & Martin, M. M. (2003). Developing phonological awareness: Is there a bilingual advantage? *Applied Psycholinguistics, 24*(1), 27-44.
- Blaser, R., Preuss, U., Groner, M., Groner, R. & Felder, W. (2007). Kurz-, mittel- und längerfristige Effekte eines Trainings in phonologischer Bewusstheit und in Buchstaben-Laut-Korrespondenz auf die phonologische Bewusstheit und die Lese- und Rechtschreibleistung. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 35*(4), 273-280.
- Blatter, K., Faust, V., Jäger, J., Schöppe, D., Artelt, C., Schneider, W. et al. (2013). Vorschulische Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstaben-Laut-Zuordnung: Profitieren auch Kinder nichtdeutscher Herkunftssprache? In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 218-238). Münster: Waxmann.

- Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bos, W., Lankes E.M., Prenzel, M., Schwippert, K., Walther, G. & Valtin, R. (Hrsg.) (2003). *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Schuchardt, K., Fischbach, A., Büttner, G. & Hasselhorn, M. (2017). Phonological processing in children with specific reading disorder versus typical learners: Factor structure and measurement invariance in a transparent orthography. *Journal of Educational Psychology*, 109(5), 709-726.
- Brophy, J. E. & Good, T. L. (1970). Teachers' communication of differential expectations for children's classroom performance: Some behavioral data. *Journal of Educational Psychology*, 61(5), 365-374.
- Bus, A. G. & van IJzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 403-414.
- Bus, A. G., van IJzendoorn, M. H. & Pellegrini, A. D. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research*, 65(1), 1-21.
- Buschmann, A., Jooss, B., Simon, S. & Sachse S. (2010). Alltagsintegrierte Sprachförderung in Krippe und Kindergarten. Das „Heidelberger Trainingsprogramm“. Ein sprachbasiertes Interaktionstraining für den Frühbereich. *L.O.G.O.S. INTERDISZIPLINÄR*, 2, 84-95.
- Buschmann, A. & Sachse, S. (2018). Heidelberg interaction training for language promotion in early childhood settings (HIT). *European Journal of Education Research, Development and Policy* 53(1), 66-78.
- Cantiani, C., Lorusso, M. L., Guasti, M. T., Sabisch, B. & Männel, C. (2013). Characterizing the morphosyntactic processing deficit and its relationship to phonology in developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 51(8), 1595-1607.
- Capovilla, A. G. S. & Capovilla, F. C. (2000). Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 13(1), 7-24.

- Caravolas, M. & Bruck, M. (1993). The effect of oral and written language input on children's phonological awareness: A cross-linguistic study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 55(1), 1-30.
- Carney, R. N., & Levin, J. R. (2002). Pictorial illustrations still improve students' learning from text. *Educational Psychology Review*, 14(1), 5–26.
- Carroll, J. M., Snowling, M. J., Hulme, C & Stevenson, J. (2003). The development of phonological awareness in preschool children. *Developmental Psychology*, 39(5), 913-923.
- Catts, H. W., Gillispie, M., Leonard, L. B., Kail, R. V. & Miller, C. A. (2002). The role of speed of processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 35(6), 510-525.
- Catts, H. W., McIlraith, A., Bridges, M. S. & Nielsen, D. C. (2017). Viewing a phonological deficit within a multifactorial model of dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 30(3), 613-629.
- Chafouleas, S. M. & Martens, B. K. (2002). Accuracy-based phonological awareness tasks: Are they reliable, efficient, and sensitive to growth? *School Psychology Quarterly*, 17(2), 128-147.
- Cheung, G. W. & Lau, R. S. (2008). Testing mediation and suppression effects of latent variables: Bootstrapping with structural equation models. *Organizational Research Methods*, 11(2), 296-325.
- Cho, E., Compton, D. L., Gilbert, J. K., Steacy, L. M., Collins, A. A. & Lindström, E. R. (2017). Development of first-graders' word reading skills: For whom can dynamic assessment tell us more? *Journal of Learning Disabilities*, 50(1), 95-112.
- Clahsen, H. (1986). *Die Profilanalyse. Ein linguistisches Verfahren für die Sprachdiagnose im Vorschulalter*. Berlin: Carl Marhold.
- Claiborn, W. L. (1969). Expectancy effects in the classroom: A failure to replicate. *Journal of Educational Psychology*, 60(5), 377-383.
- Clark, E. (1993). *The lexicon in acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cohen, M., Mahé, G., Laganaro, M. & Zesiger, P. (2018). Does the relation between rapid automatized naming and reading depend on age or on reading level? A behavioral and ERP study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12, 10.

- Coltheart, M. (1983). Phonological awareness: A preschool precursor of success in reading. *Nature*, 301(5899), 370.
- Compton, D. L. (2003). Modeling the relationship between growth in rapid naming speed and growth in decoding skill in first-grade children. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 225-239.
- Cooper, D. H., Roth, F. P., Speece, D. L. & Schatschneider, C. (2002). The contribution of oral language skills to the development of phonological awareness. *Applied Psycholinguistics*, 23(3), 399-416.
- Cronin, V. & Carver, P. (1998). Phonological sensitivity, rapid naming, and beginning reading. *Applied Psycholinguistics*, 19(3), 447-461.
- Dannenbauer, F. M. (1994). Grundlinien entwicklungsproximaler Intervention. *Der Sprachheilpädagoge*, 26(3), 1-23.
- Dannenbauer, F. M. (2002): Grammatik. In S. Baumgartner & I. Füssenich (Hrsg.), *Sprachtherapie mit Kindern*. (S. 105-161). München: Ernst Reinhardt.
- Dannenbauer, F. M. (2007) Spezifische Sprachentwicklungsstörung. In M. Grohnfeldt (Hrsg.) *Lexikon der Sprachtherapie* (S. 292-199). Stuttgart: Kohlhammer.
- Dannenbauer, F. M. (2009). Spezifische Sprachentwicklungsstörungen. In M. Grohnfeldt (Hrsg.), *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie. Band 2: Erscheinungsformen und Störungsbilder* (3. Aufl., S. 50-75). Stuttgart: Kohlhammer.
- Deacon, S. H., Tong, X. & Francis, K. (2017). The relationship of morphological analysis and morphological decoding to reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, 40(1), 1-16.
- Degé, F. & Schwarzer, G. (2011). The effect of a music program on phonological awareness in preschoolers. *Frontiers in Psychology*, 2, 7.
- de Jong, P. F. & van der Leij, A. (2003). Developmental changes in the manifestation of a phonological deficit in dyslexic children learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 22-40.
- Demaray, M. K. & Elliot, S. N. (1998). Teachers' judgments of students' academic functioning: A comparison of actual and predicted performances. *School Psychology Quarterly*, 13(1), 8-24.

- Demoulin, C. & Kolinsky, R. (2016). Does learning to read shape verbal working memory? *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(3), 703-722.
- Dennis, I. (2007). Halo effects in grading student projects. *Journal of Applied Psychology*, 92(4), 1169-1176.
- Dessemontet, R. S., de Chambrier, A., Martinet, C., Moser, U. & Bayer, N. (2017). Exploring phonological awareness skills in children with intellectual disability. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 122(6), 476-491.
- Destatis (2018). *Kindertagesbetreuung*. Verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Soziales/Kindertagesbetreuung/_inhalt.html.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt (2015). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen – ICD 10, Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien* (10. Aufl. unter Berücksichtigung der Änderungen entsprechend ICD-10-GM 2015). Bern: Huber.
- Ditton, H. & Maax, K. (2011). Sozioökonomischer Status und soziale Ungleichheit. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel & B. Gniewosz (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung* (S. 193-208). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Dodd, B. (1995). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorders*. London: Whurr Publishers.
- D'Odorico, L., Assanelli, A., Franco, F. & Jacob, V. (2007). A follow-up study on Italian late talkers: Development of language, short-term memory, phonological awareness, impulsiveness, and attention. *Applied Psycholinguistics*, 28(1), 157-169.
- Dollinger, S. & Speck-Hamdan, A. (2011). Einschätzung schulrelevanter Kompetenzen durch Erzieher/innen. In D. Kucharz, T. Irion & B. Reinoffer (Hrsg.), *Grundlegende Bildung ohne Brüche* (S. 241-246), Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Dufva, M., Niemi, P. & Voeten, M. J. M. (2001). The role of phonological memory, word recognition, and comprehension skills in reading development: From preschool to grade 2. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14(1-2), 91-117.
- Dunn, L., Beach, S. A. & Kontos, S. (1995). Quality of the literacy environment in day care and children's development. *Journal of Research in Childhood Education*, 9(1), 24-34.

- Durgunoğlu, A. Y. & Öney, B. (1999). A cross-linguistic comparison of phonological awareness and word recognition. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 11(4), 281-299.
- Duzy, D., Ehm, J., Souvignier, E., Schneider, W. & Gold, A. (2013). Prädiktoren der Lesekompetenz bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 45(4), 173-190.
- Duzy, D., Gold, A., Schneider, W. & Souvignier, E. (2013). Die Prädiktion von Leseleistungen bei türkisch-deutschsprachigen Kindern: Die Rolle der phonologischen Bewusstheit. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(1-2), 41-50.
- Eckstein, P. P. (2004). *Angewandte Statistik mit SPSS. Praktische Einführung für Wirtschaftswissenschaftler* (4., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Eggert, D. (1972). Die Columbia Mental Maturity Scale als Individualtest für normalentwickelte Kinder im Alter von 3–10 Jahren. In D. Eggert (Hrsg.). *Zur Diagnose der Minderbegabung. Ein Handbuch und Textbuch zur Testbatterie für geistig behinderte Kinder*. Weinheim: Beltz.
- Egert, F. & Hopf, M. (2016). Zur Wirksamkeit von Sprachförderung in Kindertageseinrichtungen in Deutschland. Ein narratives Review. *Kindheit und Entwicklung: Zeitschrift für Klinische Kinderpsychologie*, 25(3), 153-163.
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghoub-Zadeh, Z. & Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the national reading panel's meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 36(3), 250-287.
- Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2013). *Statistik und Forschungsmethoden* (4., überarb. und erw. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Elbro, C. & Jensen, M. N. (2005). Quality of phonological representations, verbal learning, and phoneme awareness in dyslexic and normal readers. *Scandinavian Journal of Psychology*, 46(4), 375-384.
- Elhassan, Z., Crewther, S. G. & Bavin, E. L. (2017). The contribution of phonological awareness to reading fluency and its individual sub-skills in readers aged 9- to 12-years. *Frontiers in Psychology*, 8, 11.

- Enders, C. K. (2001a). The impact of nonnormality on full information maximum-likelihood estimation for structural equation models with missing data. *Psychological Methods*, 6(4), 352-370.
- Enders, C. K. (2001b). The performance of the full information maximum likelihood estimator in multiple regression models with missing data. *Educational and Psychological Measurement*, 61(5), 713-740.
- Endlich, D., Berger, N., Küspert, P., Lenhard, W., Marx, P., Weber, J. et al. (2017). *WVT: Würzburger Vorschultest; Erfassung schriftsprachlicher und mathematischer (Vorläufer-)Fertigkeiten und sprachlicher Kompetenzen im letzten Kindergartenjahr*. Göttingen: Hogrefe.
- Ennemoser, M. & Hartung, N. (2017). Wirksamkeit verschiedener Sprachfördermaßnahmen bei Risikokindern im Vorschulalter. *Unterrichtswissenschaft*, 3, 198-219.
- Ennemoser, M., Kuhl, J. & Pepouna, S. (2013). Evaluation des Dialogischen Lesens zur Sprachförderung bei Kindern mit Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(4), 229-239.
- Ennemoser, M., Lehnigk, M., Hohmann, E. & Pepouna, S. (2015). Wirksamkeit eines Coachings für pädagogische Fachkräfte zur Optimierung der Förderpotenziale des Dialogischen Lesens. In A. Redder, J. Naumann & R. Tracy (Hrsg.), *Forschungsinitiative Sprachdiagnostik und Sprachförderung – Ergebnisse* (S. 137-154). Münster: Waxmann.
- Ennemoser, M., Marx, P., Weber, J. & Schneider, W. (2012). Spezifische Vorläuferfertigkeiten der Lesegeschwindigkeit, des Leseverständnisses und des Rechtschreibens: Evidenz aus zwei Längsschnittstudien vom Kindergarten bis zur 4. Klasse. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 44(2), 53-67.
- Esser, G. & Wyschkon, A. (2002). *BUEVA-II. Basisdiagnostik Umschriebener Entwicklungsstörungen im Vorschulalter – Version II*. Göttingen: Hogrefe.
- Euler, H. & Neumann, K. (2011). Schlüssel zur Verständigung: Wirkung und Nutzen von Sprachförderung im Vorschulalter in Kassel. Ergebnisse einer Studie im Rahmen des Zukunftprozesses der Stadt Kassel 2009-2011. Verfügbar unter <http://prof-harald-euler.de/litDB/uploads/1411926012.pdf>
- Farrar, M. J., Ashwell, S. & Maag, L. (2005). The emergence of phonological awareness: Connections to language and theory of mind development. *First Language*, 25(2), 157-172.

- Fischbach, A., Könen, T., Rietz, C. S. & Hasselhorn, M. (2014). What is not working in working memory of children with literacy disorders? Evidence from a three-year-longitudinal study. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 27(2), 267-286.
- Fischbach, A., Schuchardt, K., Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Balke-Melcher, C., Schmidt, C. et al. (2013). Prävalenz von Lernschwächen und Lernstörungen: Zur Bedeutung der Diagnosekriterien. *Lernen und Lernstörungen*, 2 (2), 65-76.
- Fischer, M. Y. & Pfof, M. (2015). Wie effektiv sind Maßnahmen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit? Eine meta-analytische Untersuchung der Auswirkungen deutschsprachiger Trainingsprogramme auf den Schriftspracherwerb. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 47(1), 35-51.
- Fisher, C., Gertner, Y., Scott, R. M. & Yuan, S. (2010). Syntactic bootstrapping. *WIREs Cognitive Science*, 1(2), 143-149.
- Fox, A. V. & Dodd, B. J. (1999). Der Erwerb des phonologischen Systems in der deutschen Sprache. *Sprache – Stimme – Gehör*, 23, 183-191.
- Fox-Boyer, A. V. (2014a) *PLAKSS-II. Psycholinguistische Analyse kindlicher Aussprachestörungen*. Frankfurt: Pearson.
- Fox-Boyer, A. V. (2014b). P.O.P.T. – Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie. Therapiehandbuch. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fox-Boyer, A.V. (2016). *Kindliche Aussprachestörungen: Phonologische Entwicklung, Differentialdiagnostik, Therapie* (7., überarb. Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fox-Boyer, A. V. & Groos, I. (2016): Grundlagen der Phonetik und Phonologie. In A. V. Fox-Boyer (Hrsg.), *Kindliche Aussprachestörungen: Phonologische Entwicklung, Differentialdiagnostik, Therapie* (7., überarb. Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fox-Boyer, A. V. & Kalmar, M. (2007) Aussprachestörungen. In M. Grohnfeld (Hrsg.), *Lexikon der Sprachtherapie* (S. 38-41). Stuttgart: Kohlhammer.
- Foy, J. G. & Mann, V. (2001). Does strength of phonological representations predict phonological awareness in preschool children? *Applied Psycholinguistics*, 22(3), 301-325.
- Foy, J. G. & Mann, V. (2006). Changes in letter sound knowledge are associated with development of phonological awareness in pre-school children. *Journal of Research in Reading*, 29(2), 143-161.

- Fricke, S. & Schäfer, B. (2011). *Test für Phonologische Bewusstheitsfähigkeiten – TPB* (2. Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A. & Stackhouse, J. (2016). Preschool predictors of early literacy acquisition in German-speaking children. *Reading Research Quarterly*, 51(1), 29-53.
- Friedrich, A., Flunger, B., Nagengast, B., Jonkmann, K. & Trautwein, U. (2015). Pygmalion effects in the classroom: Teacher expectancy effects on students' math achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 41, 1-12.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. E. Patterson, J. C. Marshall & M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 301-330). London: Erlbaum.
- Fröbel, F. (1826). *Die Menschenerziehung. Die Erziehungs-, Unterrichts- und Lehrkunst, angestrebt in der Allgemeinen Deutschen Erziehungsanstalt zu Keilhau. Band 1: Bis zum begonnenen Knabenalter*. Keilhau: Verlag der Allgemeinen Deutschen Erziehungsanstalt.
- Fröhlich, L. P., Koglin, U. & Petermann, F. (2010). Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern im Vorschulalter. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 38(4), 283-290.
- Fröhlich, L. P., Metz, D. & Petermann, F. (2009). Kindergartenbasierte Förderung der phonologischen Bewusstheit „Lobo vom Globo“. *Kindheit und Entwicklung: Zeitschrift für Klinische Kinderpsychologie*, 18(4), 204-212.
- Fröhlich, L. P., Metz, D. & Petermann, F. (2010). *Kindergartenbasierte Förderung der phonologischen Bewusstheit. Das Lobo-Programm*. Göttingen: Hogrefe.
- Furnes, B. & Samuelsson, S. (2011). Phonological awareness and rapid automatized naming predicting early development in reading and spelling: Results from a cross-linguistic longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 21(1), 85-95.
- Gabig, C. S. (2010). Phonological awareness and word recognition in reading by children with autism. *Communication Disorders Quarterly*, 31(2), 67-85.
- Gasteiger Klicpera, B., Knapp, W. & Kucharz, D. unter Mitarbeit von Patzelt, D., Ricart Brede, J., Schmidt, B. & Vomhof, B. (2010). *Abschlussbericht der Wissenschaftlichen*

Begleitung des Programms „Sag‘ mal was – Sprachförderung für Vorschulkinder“ der Baden-Württemberg-Stiftung. Verfügbar unter: <http://www.sagmalwas-bw.de>.

Gasteiger Klicpera, B., Klicpera, C. & Schabmann, A. (2001). Wahrnehmung der Schwierigkeiten lese- und rechtschreibschwacher Kinder durch die Eltern: Pygmalion im Wohnzimmer? *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 50(8), 622-639.

Gathercole, S. E., Tiffany, C., Briscoe, J. & Thorn, A. (2005). Developmental consequences of poor phonological short-term memory function in childhood: A longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(6), 598-611.

Geiser, C. (2011). Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung (2., Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Gellert, A. S. & Elbro, C. (2017). Does a dynamic test of phonological awareness predict early reading difficulties? A longitudinal study from kindergarten through Grade 1. *Journal of Learning Disabilities*, 50(3), 227-237.

Georgiou, G. K., Parrila, R. & Kirby, J. (2006). Rapid naming speed components and early reading acquisition. *Scientific Studies of Reading*, 10(2), 199-220.

Gibbs, S. (2003). Do pictures make a difference? A test of the hypothesis that performance in tests of phonological awareness is eased by the presence of pictures. *Educational Psychology in Practice*, 19(3), 219-228.

Gleitman, L. (1990). The structural sources of verb meanings. *Language Acquisition: A Journal of Developmental Linguistics*, 1(1), 3-55.

Glück, C.W. (2003). Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. Therapieformen und ihre Wirksamkeit. *Sprache – Stimme – Gehör*, 27, 125-134.

Glück, C. W. G. (2007). Semantisch-lexikalische Störungen. In M. Grohnfeld, (Hrsg.), *Lexikon der Sprachtherapie* (S. 284-286). Stuttgart: Kohlhammer.

Glück, C. W. G. (2010). *Kindliche Wortfindungsstörungen. Ein Bericht des aktuellen Erkenntnisstandes zu Grundlagen, Diagnostik und Therapie* (4. Aufl.). Frankfurt: Peter Lang.

von Goldammer, A., Mähler, C., Bockmann, A. & Hasselhorn, M. (2010). Vorhersage früher Schriftsprachleistungen aus vorschulischen Kompetenzen der Sprache und der phonologischen Informationsverarbeitung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42(1), 48-56.

- Goodrich, J. M. & Lonigan, C. J. (2015). Lexical characteristics of words and phonological awareness skills of preschool children. *Applied Psycholinguistics*, 36(6), 1509-1531.
- Gorecki, B. & Landerl, K. (2015). Phonologische Bewusstheit: Ist die phonologische Bewusstheit ein Prädiktor für die Leseleistung? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 47(3), 139-146.
- Goswami, U., Ziegler, J. C. & Richardson, U. (2005). The effects of spelling consistency on phonological awareness: A comparison of english and german. *Journal of Experimental Child Psychology*, 92(4), 345-365.
- Gottardo, A., Pasquarella, A., Chen, X. & Ramirez, G. (2016). The impact of language on the relationships between phonological awareness and word reading in different orthographies: A test of the psycholinguistic grain size theory in bilinguals. *Applied Psycholinguistics*, 37(5), 1083-1115.
- Grassegger, H. (2016). *Phonetik Phonologie* (5. Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Greenwald, R., Hedges, L. V. & Laine, R. D. (1996). The effect of school resources on student achievement. *Review of Educational Research*, 66(3), 361-396.
- Griffin, C. & Joseph, L. M. (2015). Supplemental flashcard drill methods for efficiently helping at-risk kindergartners make letter-sound correspondences: Does presentation arrangement of words matter? *Reading Psychology*, 36(5), 421-444.
- Grohnfeldt, M. (2007). *Lexikon der Sprachtherapie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Grosche, M. & Grünke, M. (2011). Beeinträchtigungen in der phonologischen Informationsverarbeitung bei funktionalen Analphabeten. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 25(4), 277-291.
- Günther, K.-B. (1986). Ein Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Rechtschreibstrategien. In H. Brügelmann (Hrsg.), *ABC und Schriftsprache: Rätsel für Kinder, Lehrer und Forscher* (S. 32-35). Konstanz: Faude.
- Hacker, D. (1999). Phonologie. In S. Baumgärtner & I. Füssenich (Hrsg.), *Sprachtherapie bei Kindern* (S. 13-62). München: Ernst Reinhardt.
- Hasselhorn, M., Schuchardt, K. & Mähler, C. (2010). Phonologisches Arbeitsgedächtnis bei Kindern mit diagnostizierter Lese- und/oder Rechtschreibstörung: Zum Einfluss von

Wortlänge und Lexikalität auf die Gedächtnisspanne. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42(4), 211-216.

Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Oxon, England: Routledge.

Hatz, H. & Sachse, S. (2010). Prävention von Lese-Rechtschreibstörungen: Auswirkungen eines Trainings phonologischer Bewusstheit und eines Rechtschreibtrainings im ersten Schuljahr auf den Schriftspracherwerb bei Risikokindern. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42(4), 226-240.

Hayakawa, K. (2019). Corrected goodness-of-fit test in covariance structure analysis. *Psychological Methods*, 24(3), 371-389.

Hayward, D. V., Annable, C. D., Fung, J. E., Williamson, R. D., Lovell-Johnston, M. & Phillips, L. M. (2017). Beyond the total score: A preliminary investigation into the types of phonological awareness errors made by first graders. *Early Childhood Education Journal*, 45(6), 809-820.

Heck, R. H., Thomas S. L. & Tabata, L. N. (2010). *Multilevel and Longitudinal Modeling with IBM SPSS (Quantitative Methodology)*. Abingdon, UK: Routledge.

Helmke, A. & Schrader, F. (1987). Interactional effects of instructional quality and teacher judgement accuracy on achievement. *Teaching and Teacher Education*, 3(2), 91-98.

Hinnant, J. B., O'Brien, M. & Ghazarian, S. R. (2009). The longitudinal relations of teacher expectations to achievement in the early school years. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 662-670.

Hipfner-Boucher, K., Milburn, T., Weitzman, E., Greenberg, J., Pelletier, J. & Girolametto, L. (2014). Relationships between preschoolers' oral language and phonological awareness. *First Language*, 34(2), 178-197.

Hoff, E. & Parra, M. (2011). Mechanisms linking phonological development to lexical development—A commentary on stoel-gammon's 'relationships between lexical and phonological development in young children. *Journal of Child Language*, 38(1), 46-50.

Hoffmann, N., Polotzek, S., Roos, J. & Schöler, H. (2008). Sprachförderung im Vorschulalter: Evaluation dreier Sprachförderkonzepte. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 3(3), 291-300.

- Hoge, R. D. & Coladarci, T. (1989). Teacher-based judgments of academic achievement: A review of literature. *Review of Educational Research*, 59(3), 297-313.
- Høien, T., Lundberg, I., Stanovich, K. E. & Bjaalid, I. (1995). Components of phonological awareness. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7(2), 171-188.
- Holm, A., Farrier, F. & Dodd, B. (2008). Phonological awareness, reading accuracy and spelling ability of children with inconsistent phonological disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(3), 300-322.
- Höltge, L., Hartmann, U., Ehm, J. & Hasselhorn, M. (2017). Zusätzliche individuelle Förderung in Kindertagesstätten: Ergebnisse einer Befragung pädagogischer Fachkräfte. *Frühe Bildung*, 6(4), 217-224.
- Höse, A., Wyschkon, A., Moraske, S., Eggeling, M., Quandt, S., Kohn, J. et al. (2016). Prävention von Lese-Rechtschreibstörungen: Kurz- und mittelfristige Effekte einer Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstaben-Laut-Verknüpfung bei Risikokindern im Vorschulalter. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 44(5), 377-393.
- Inagaki, K., Hatano, G. & Otake, T. (2000). The effect of kana literacy acquisition on the speech segmentation unit used by Japanese young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75(1), 70-91.
- Jäger, D. (2018). *Zur pädagogischen Legitimation des Würzburger Trainingsprogrammes Hören, lauschen, lernen: Trainingseffekte und Trainereffekte*. Würzburg: Opus.
- Jäger, D., Faust, V., Blatter, K., Schöppe, D., Artelt, C., Schneider W. et al. (2012). Kompensatorische Förderung am Beispiel eines vorschulischen Trainings der phonologischen Bewusstheit. *Frühe Bildung*, 1(4), 202-209.
- Jahn, T. (2000). *Phonologische Störungen bei Kindern – Diagnostik und Therapie*. Stuttgart: Thieme.
- Jansen, H., Mannhaupt, G. & Marx, H. (1993). Probleme bei der Übertragbarkeit angloamerikanischer Entwicklungsmodelle des Lesens und Rechtschreibens auf deutschsprachige Schulkinder. In R. Bromme & H. Bauersfeld (Hrsg.), *Bildung und Aufklärung: Studien zur Rationalität des Lehrens und Lernens* (S. 69-88). Münster: Waxmann.

- Jansen, H., Mannhaupt, G., Marx H. & Skowronek, H. (1999). *Bielefelder Screening zur Erkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (BISC)*. Göttingen: Hogrefe.
- Johnson, C. & Goswami, U. (2010). Phonological awareness, vocabulary, and reading in deaf children with cochlear implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 237-261.
- Jungmann, T., Koch, K. & Etzien, M. (2013). Effektivität alltagsintegrierter Sprachförderung bei ein- und zwei- bzw. mehrsprachig aufwachsenden Vorschulkindern. *Frühe Bildung*, 2, 110-121.
- Jussim, L. & Harber, K. D. (2005). Teacher expectations and self-fulfilling prophecies: Knowns and unknowns, resolved and unresolved controversies. *Personality and Social Psychology Review*, 9(2), 131-155.
- Justice, L. M., Jiang, H., Logan, J. A. & Schmitt, M. B. (2017). Predictors of language gains among school-age children with language impairment in the public schools. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(6), 1590-1605.
- Kaiser, J., Helm, F., Retelsdorf, J., Südkamp, A. & Möller, J. (2012). Zum Zusammenhang von Intelligenz und Urteilsgenauigkeit bei der Beurteilung von Schülerleistungen im simulierten Klassenraum. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 26(4), 251-261.
- Kaiser, J., Retelsdorf, J., Südkamp, A. & Möller, J. (2013). Achievement and engagement: How student characteristics influence teacher judgments. *Learning and Instruction*, 28, 73-84.
- Kaiser, J., Südkamp, A. & Möller, J. (2017). The effects of student characteristics on teachers' judgment accuracy: Disentangling ethnicity, minority status, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 109(6), 871-888.
- Kammermeyer, G. & Roux, S. (2013). Sprachbildung und Sprachförderung. In M. Stamm & D. Edelmann (Hrsg.), *Handbuch frühkindliche Bildungsforschung* (S. 515-528). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Karing, C. (2009). Diagnostische Kompetenz von Grundschul- und Gymnasiallehrkräften im Leistungsbereich und im Bereich Interessen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(3-4), 197-209.
- Kastner-Koller, U. & Deimann, P. (1998). *Der Wiener Entwicklungstest. Ein allgemeines Entwicklungstestverfahren für Kinder zwischen 3 und 6 Jahren*. Göttingen: Hogrefe.

- Keilmann, A. & Wintermeyer, M. (2008). Is a specialised training of phonological awareness indicated in every preschool child? *Folia Phoniatica et Logopaedica : International Journal of Phoniatrics, Speech Therapy and Communication Pathology*, 60(2), 73-79.
- Kempert, S., Götz, R., Blatter, K., Tibken, C., Artelt, C., Schneider, W. et al. (2016). Training early literacy related skills: To which degree does a musical training contribute to phonological awareness development? *Frontiers in Psychology*, 7, 1-16.
- Kenner, B. B., Terry, N. P., Friehling, A. H. & Namy, L. L. (2017). Phonemic awareness development in 2.5- and 3.5-year-old children: An examination of emergent, receptive, knowledge and skills. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 30(7), 1575-1594.
- Kierein, N. M. & Gold, M. A. (2000). Pygmalion in work organizations: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 21(8), 913-928.
- Kirby, J. R., Roth, L., Desrochers, A. & Lai, S. (2008). Longitudinal predictors of word reading development. *Canadian Psychology*, 49(2), 103-110.
- Klatte, M., Steinbrink, C., Bergström, K. & Lachmann, T. (2017). *Lautarium. Ein computerbasiertes Trainingsprogramm für Grundschul Kinder mit Leserechtschreibschwierigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Koch, A. & Hofmann, C. (2015). Diagnostische Kompetenz – ein Auslaufmodell? oder: Was Grundschullehrer und Grundschullehrerinnen wissen sollten. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 84(1), 1-8.
- Koglin, U., Fröhlich, L. P., Metz, D. & Petermann, F. (2008). Elternbezogene Förderung der phonologischen Bewusstheit im Kindergartenalter. *Kindheit und Entwicklung: Zeitschrift für Klinische Kinderpsychologie*, 17(3), 173-181.
- Kozminsky, L. & Kozminsky, E. (1995). The effects of early phonological awareness training on reading success. *Learning and Instruction*, 5, 187-201.
- Krajewski, K., Schneider, W. & Nieding, G. (2008). Zur Bedeutung von Arbeitsgedächtnis, Intelligenz, phonologischer Bewusstheit und früher Mengen-Zahlen-Kompetenz beim Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55(2), 100-113.

- Küspert, P. & Schneider, W. (1999). *Hören, lauschen, lernen. Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter. Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Küspert, P. & Schneider, W. (2008) *Hören, lauschen, lernen. Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter. Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache* (6. Aufl.). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Küspert, P. & Schneider, W. (2018) *Hören, lauschen, lernen. Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter. Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache* (7., vollst. überarb. Aufl.). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Lamb, S. J. & Gregory, A. H. (1993). The relationship between music and reading in beginning readers. *Educational Psychology*, 13(1), 19-27.
- Landerl, K., Ramus, F., Moll, K., Lyytinen, H., Leppänen, P. H. T., Lohvansuu, K. et al. (2013). Predictors of developmental dyslexia in European orthographies with varying complexity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 686-694.
- Law, J. M. & Ghesquière, P. (2017). Early development and predictors of morphological awareness: Disentangling the impact of decoding skills and phonological awareness. *Research in Developmental Disabilities*, 67, 47-59.
- Law, J. M., Vandermosten, M., Ghesquière, P. & Wouters, J. (2017). Predicting future reading problems based on pre-reading auditory measures: A longitudinal study of children with a familial risk of dyslexia. *Frontiers in Psychology*, 8, 13.
- Law, J. M., Wouters, J. & Ghesquière, P. (2017). The influences and outcomes of phonological awareness: A study of MA, PA and auditory processing in pre-readers with a family risk of dyslexia. *Developmental Science*, 20(5), 1-14.
- Lee, J. A. C. & Al Otaiba, S. (2015). Socioeconomic and gender group differences in early literacy skills: A multiple-group confirmatory factor analysis approach. *Educational Research and Evaluation*, 21(1), 40-59.
- Lenhard, W. & Schneider W. (2006). *ELFE 1-6. Ein Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler*. Göttingen: Hogrefe.

- Lerner, M. D. & Lonigan, C. J. (2016). Bidirectional relations between phonological awareness and letter knowledge in preschool revisited: A growth curve analysis of the relation between two code-related skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, *144*, 166-183.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Locke, J. L. (1994). Gradual emergence of developmental language disorders. *Journal of Speech and Hearing Research*, *37*, 608-616.
- 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), 263-290.
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U. & Köller, O. (2007). Umgang mit fehlenden Werten in der psychologischen Forschung: Probleme und Lösungen. *Psychologische Rundschau*, *58*(2), 103-117.
- Lundberg, I., Frost, J. & Petersen, O. P. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, *23*, 261-284.
- Lundberg, I., Larsman, P. & Strid, A. (2012). Development of phonological awareness during the preschool year: The influence of gender and socio-economic status. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, *25*(2), 305-320.
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M. & Williams, J. (2004). Confidence limits for the indirect effect: Distribution of the product and resampling methods. *Multivariate Behavioral Research*, *39*, 99-128.
- Madan, C. R., Scott, S. M. E. & Kensinger, E. A. (2019). Positive emotion enhances association-memory. *Emotion*, *19*(4), 733-740.
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (2006). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe.
- Mann, V. A. & Liberman, I. Y. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory. *Journal of Learning Disabilities*, *17*(10), 592-599.
- Männel, C., Schaadt, G., Illner, F. K., van, der Meer, E. & Friederici, A. D. (2017). Phonological abilities in literacy-impaired children: Brain potentials reveal deficient phoneme

discrimination, but intact prosodic processing. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 23, 14-25.

Mannhaupt, G. (2006). *MÜSC Münsteraner Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten*. Berlin: Cornelsen.

Manolitsis, G. & Tafa, E. (2011). Letter-name letter-sound and phonological awareness: Evidence from greek-speaking kindergarten children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 24(1), 27-53.

Markussen-Brown, J., Juhl, C. B., Piasta, S. B., Bleses, D., Højen, A. & Justice, L. M. (2017). The effects of language- and literacy-focused professional development on early educators and children: A best-evidence meta-analysis. *Early Childhood Research Quarterly*, 38, 97-115.

Martinez Perez, T., Majerus, S. & Poncelet, M. (2012). The contribution of short-term memory for serial order to early reading acquisition: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111(4), 708-723.

Martschinke, S., Kirschhock, E. & Frank, A. (2011). *Der Rundgang durch Hörhausen Erhebungsverfahren zur phonologischen Bewusstheit. Diagnose und Förderung im Schriftspracherwerb*, (6., vollst. überarb. Aufl.). Donauwörth: Auer.

Marx, P. (2007). *Lese- und Rechtschreiberwerb*. Paderborn: Schöningh.

Marx, P. & Weber, J. (2007). *Aufgabe zum schnellen Rekodieren im Zugriff auf das semantische Lexikon* (unveröffentlichtes Manuskript, Universität Würzburg).

Marx, H. (1998). *KNUSPEL-L. Knuspels Leseaufgaben*. Göttingen: Hogrefe.

Marx, P., Weber, J. & Schneider, W. (2005). Phonologische Bewusstheit und ihre Förderung bei Kindern mit Störungen der Sprachentwicklung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37(2), 80-90.

McBride-Chang, C. & Manis, F. R. (1996). Structural invariance in the associations of naming speed, phonological awareness, and verbal reasoning in good and poor readers: A test of the double deficit hypothesis. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 8(4), 323-339.

- McCutchen, D., Abbott, R. D., Green, L. B., Beretvas, S. N., Cox, S., Potter, N. S. et al. (2002). Beginning literacy: Links among teacher knowledge, teacher practice, and student learning. *Journal of Learning Disabilities, 35*(1), 69-86.
- McGregor, K. K. & Leonard, L. B. (1989). Facilitating word-finding skills of language-impaired children. *Journal of Speech & Hearing Disorders, 54*(2), 141-147.
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S. H. & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin, 138*(2), 322-352.
- Michalczyk, K., Krajewski, K., Preßler, A. & Hasselhorn, M. (2013). The relationships between quantity-number competencies, working memory, and phonological awareness in 5- and 6-year-olds. *British Journal of Developmental Psychology, 31*(4), 408-424.
- Michalczyk, K., Malstädt, N., Worgt, M., Könen, T. & Hasselhorn, M. (2013). Age differences and measurement invariance of working memory in 5- to 12-year-old children. *European Journal of Psychological Assessment, 29*(3), 220-229.
- Miller, G. A. & Gildea, P. M. (1987). How children learn words. *Scientific American, 257*(3), 94-99.
- Mol, S. E., Bus, A. G., de Jong, M. T. & Smeets, D. J. H. (2008). Added value of dialogic parent-child book readings: A meta-analysis. *Early Education and Development, 19*(1), 7-26.
- Moll, K., Ramus, F., Bartling, J., Bruder, J., Kunze, S., Neuhoff, N. et al. (2014). Cognitive mechanisms underlying reading and spelling development in five european orthographies. *Learning and Instruction, 29*, 65-77.
- Morais, J. (1991a). Constraints on the development of phonological awareness. In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy* (pp. 5-27). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Morais, J. (1991b). Phonological awareness: A bridge between language and literacy. In D. Sawyer & B. Fox (Eds.), *Phonological awareness in reading: The evolution of current perspectives* (pp. 31-72). New York: Springer-Verlag.
- Moser, U. & Berweger, S. (2007). *wortgewandt & zahlenstark: Lern- und Entwicklungsstand bei 4- bis 6-Jährigen*. St. Gallen und Zürich: Interkantonale Lehrmittelzentrale, Lehrmittelverlage der Kantone St. Gallen und Zürich.

- Motsch, H.-J. (2017). *Kontextoptimierung. Evidenzbasierte Intervention bei grammatischen Störungen in Therapie und Unterricht* (4., überarb. Aufl.). München: Reinhardt.
- Motsch, H. & Schmidt, M. (2009). Frühtherapie grammatisch gestörter Kinder in Gruppen – Interventionsstudie in Luxemburg. *Frühförderung Interdisziplinär*, 28(3), 115-123.
- Motsch, H. & Schütz, D. S. (2012). Effektivität inklusiver Sprachförderung ein- und mehrsprachiger Vorschulkinder nach der "Language Route". *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 81(4), 299-311.
- Motsch, H. & Ulrich, T. (2012). Effects of the strategy therapy 'lexicon pirate' on lexical deficits in preschool age: A randomized controlled trial. *Child Language Teaching and Therapy*, 28(2), 159-175.
- Motta Bandini, H. H., Santos, F. H. & das Graças de Souza, D. (2013). Levels of phonological awareness, working memory, and lexical knowledge in elementary school children. *Paidéia*, 23(56), 329-337.
- Müller, R. (1990). *Diagnostischer Rechtschreibtest für 1. Klassen. DRT 1*. Göttingen: Beltz.
- Murdock-Perriera, L. & Sedlacek, Q. C. (2018). Questioning pygmalion in the twenty-first century: The formation, transmission, and attributional influence of teacher expectancies. *Social Psychology of Education: An International Journal*, 21(3), 691-707.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. & Taylor, S. (1997). Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 65(3), 370-396.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (2012). *Mplus. Statistical Analysis With Latent Variables. User's Guide*. (7th ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nagler, T., Lindberg, S. & Hasselhorn, M. (2018). Leseentwicklung in der Kindheit: Einflussfaktoren und Fördermöglichkeiten. *Kindheit und Entwicklung: Zeitschrift für Klinische Kinderpsychologie*, 27(1), 5-13.
- Näslund, J. C. (1990). The interrelationships among preschool predictors of reading acquisition for german children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 2(4), 327-360.
- Näslund, J. C. & Schneider, W. (1991). Longitudinal effects of verbal ability, memory capacity, and phonological awareness on reading performance. *European Journal of Psychology of Education*, 6(4), 375-392.

- Nelson, J. M., Lindstrom, J. H., Lindstrom, W. & Denis, D. (2012). The structure of phonological processing and its relationship to basic reading. *Exceptionality*, 20(3), 179-196.
- Newman, R. S. & German, D. J. (2002). Effects of lexical factors on lexical access among typical language-learning children and children with word-finding difficulties. *Language and Speech*, 45(3), 285-317.
- Niklas, F. (2010). *Vorläuferfertigkeiten im Vorschulalter zur Vorhersage der Schulfähigkeit, späterer Rechenschwäche und Lese- und Rechtschreibschwäche*. Hamburg: Dr. Kovač.
- Niklas, F. (2015). Die familiäre Lernumwelt und ihre Bedeutung für die kindliche Kompetenzentwicklung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 62(2), 106-120.
- Niklas, F., Möller, K. & Schneider, W. (2013). Die frühe familiäre Lernumwelt als Mediator zwischen strukturellen Herkunftsmerkmalen und der basalen Lesefähigkeit am Ende der ersten Klasse. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 60(2), 94-111.
- 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), 115-130.
- Niklas, F. & Schneider, W. (2012). Die Anfänge geschlechtsspezifischer Leistungsunterschiede in mathematischen und schriftsprachlichen Kompetenzen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 44(3), 123-138.
- Niklas, F. & Schneider, W. (2013). Home literacy environment and the beginning of reading and spelling. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), 40-50.
- Nithart, C., Demont, E., Metz-Lutz, M., Majerus, S., Poncelet, M. & Leybaert, J. (2011). Early contribution of phonological awareness and later influence of phonological memory throughout reading acquisition. *Journal of Research in Reading*, 34(3), 346-363.
- Noonan, N. B., Redmond, S. M. & Archibald, L. M. D. (2014). Contributions of children's linguistic and working memory proficiencies to their judgments of grammaticality. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(3), 979-989.
- Oakhill, J. & Kyle, F. (2000). The relation between phonological awareness and working memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75(2), 152-164.

- Ogino, T., Hanafusa, K., Morooka, T., Takeuchi, A., Oka, M. & Ohtsuka, Y. (2017). Predicting the reading skill of Japanese children. *Brain & Development*, 39(2), 112-121.
- Okanda, M., & Itakura, S. (2010). When do children exhibit a "yes" bias? *Child Development*, 81(2), 568-580.
- Ozernov-Palchik, O., Norton, E. S., Sideridis, G., Beach, S. D., Wolf, M., Gabrieli, J. D. E. et al. (2017). Longitudinal stability of pre-reading skill profiles of kindergarten children: Implications for early screening and theories of reading. *Developmental Science*, 20(5), 1-18.
- Papadopoulou, T. C., Kendeou, P. & Spanoudis, G. (2012). Investigating the factor structure and measurement invariance of phonological abilities in a sufficiently transparent language. *Journal of Educational Psychology*, 104(2), 321-336.
- Pape-Neumann, J., van Ermingen-Marbach, M., Grande, M., Willmes, K. & Heim, S. (2015). The role of phonological awareness in treatments of dyslexic primary school children. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 75(1), 80-106.
- Peng, P., Barnes, M., Wang, C., Wang, W., Li, S., Swanson, H. L. et al. (2018). A meta-analysis on the relation between reading and working memory. *Psychological Bulletin*, 144(1), 48-76.
- Petermann, F. (2017). WISC-V Deutsche Fassung der WISC-V Wechsler Intelligence Scale for Children – Fifth Edition von David Wechsler. Frankfurt a. M.: Pearson.
- Petermann, F. & Lipsius, M. (2009). *WPPSI-III. Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Third Edition. Deutschsprachige Adaptation nach D. Wechsler*. Frankfurt: Pearson.
- Peterson, R. L., Arnett, A. B., Pennington, B. F., Byrne, B., Samuelsson, S. & Olson, R. K. (2018). Literacy acquisition influences children's rapid automatized naming. *Developmental Science*, 21(3), 1-9.
- Peugh, J. L. & Enders, C. K. (2004). Missing data in educational research: A review of reporting practices and suggestions for improvement. *Review of Educational Research*, 74(4), 525-556.
- Pfost, M. (2015). Children's phonological awareness as a predictor of reading and spelling: A systematic review of longitudinal research in German-speaking countries. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 47(3), 123-138.

- Pfost, M., Blatter, K., Artelt, C., Stanat, P. & Schneider, W. (im Druck). Effects of training phonological awareness on children's reading skills.
- Pinto, G., Bigozzi, L., Vezzani, C. & Tarchi, C. (2017). Emergent literacy and reading acquisition: A longitudinal study from kindergarten to primary school. *European Journal of Psychology of Education, 32*(4), 571-587.
- Plume, E. & Schneider, W. (2004). *Hören, lauschen, lernen 2. Spiele mit Buchstaben und Lauten für Kinder im Vorschulalter. Würzburger Buchstaben-Laut-Training*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Preßler, A., Könen, T., Hasselhorn, M. & Krajewski, K. (2014). Cognitive preconditions of early reading and spelling: A latent-variable approach with longitudinal data. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 27*(2), 383-406.
- Preßler, A., Krajewski, K. & Hasselhorn, M. (2013). Working memory capacity in preschool children contributes to the acquisition of school relevant precursor skills. *Learning and Individual Differences, 23*, 138-144.
- Preston, J. & Edwards, M. L. (2010). Phonological awareness and types of sound errors in preschoolers with speech sound disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 53*(1), 44-60.
- Puolakanaho, A., Poikkeus, A., Ahonen, T., Tolvanen, A. & Lyytinen, H. (2003). Assessment of three-and-a-half-year-old children's emerging phonological awareness in a computer animation context. *Journal of Learning Disabilities, 36*(5), 416-423.
- Raudenbush, S. W. (1984). Magnitude of teacher expectancy effects on pupil IQ as a function of the credibility of expectancy induction: A synthesis of findings from 18 experiments. *Journal of Educational Psychology, 76*(1), 85-97.
- Rißling, J., Metz, D., Melzer, J. & Petermann, F. (2011). Langzeiteffekte einer kindergartenbasierten Förderung der phonologischen Bewusstheit. *Kindheit und Entwicklung: Zeitschrift für Klinische Kinderpsychologie, 20*(4), 229-235.
- Robinson, B. F., Mervis, C. B. & Robinson, B. W. (2003). The roles of verbal short-term memory and working memory in the acquisition of grammar by children with Williams syndrome. *Developmental Neuropsychology, 23*(1-2), 13-31.

- Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Roth, C., Hopp, H. & Thoma, D. (2015). Effekte von Fort- und Weiterbildung auf die Sprachförderkompetenz frühpädagogischer Fachkräfte. *Frühe Bildung*, 4(4), 218-225.
- Roth, E. & Schneider, W. (2001). The effectiveness of kindergarten programs which aim at preventing reading and spelling problems in school: A comparison of three different approaches. *Psychology: The Journal of the Hellenic Psychological Society*, 8(3), 313-329.
- Roth, E. & Schneider, W. (2002). Langzeiteffekte einer Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis auf den Schriftspracherwerb. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 16(2), 99-107.
- Rothe, E., Grünling, C., Ligges, M., Fackelmann, J. & Blanz, B. (2004). Erste Auswirkungen eines Trainings der phonologischen Bewusstheit bei zwei unterschiedlichen Altersgruppen im Kindergarten. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 32(3), 167-176.
- Ruan, Y., Georgiou, G. K., Song, S., Li, Y. & Shu, H. (2018). Does writing system influence the associations between phonological awareness, morphological awareness, and reading? A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 110(2), 180-202.
- Rubin, D. B. (1976). Inference and missing data. *Biometrika*, 63, 581-592.
- Rückert, E. M., Kunze, S., Schillert, M. & Schulte-Körne, G. (2010). Prävention von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Effekte eines Eltern-Kind-Programms zur Vorbereitung auf den Schriftspracherwerb. *Kindheit und Entwicklung: Zeitschrift für Klinische Kinderpsychologie*, 19(2), 82-89.
- Rückert, E. M., Plattner, A. & Schulte-Körne, G. (2010). Wirksamkeit eines Elterntrainings zur Prävention von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Eine Pilotstudie. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 38(3), 169-179.
- Runge, T. J. & Watkins, M. W. (2006). The structure of phonological awareness among kindergarten students. *School Psychology Review*, 35(3), 370-386.
- Scalisi, T. G., Desimoni, M. & Di Vito Curmini, L. (2013). Age and schooling effects on the development of phonological awareness (PA) and rapid automatized naming (RAN) in Italian children aged 5-7 years. *Rivista Di Psicolinguistica Applicata*, 13(1), 45-60.

- Scarborough, H. S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development*, 61(6), 1728-1743.
- Schaars, M. M. H., Segers, E. & Verhoeven, L. (2017). Word decoding development during phonics instruction in children at risk for dyslexia. *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 23(2), 141-160.
- Schäfer, B., Bremer, M. & Herrmann, F. (2014). Onset and phoneme awareness and its relationship to letter knowledge in german-speaking preschool children. *Folia Phoniatica Et Logopaedica: International Journal of Phoniatrics, Speech Therapy and Communication Pathology*, 66(3), 126-131.
- Schäfer, B., Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A., Stackhouse, J. & Wells, B. (2009). Development of a test battery for assessing phonological awareness in german-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 23(6), 404-430.
- Schäfer, B., Stackhouse, J. & Wells, B. (2017). Phonological awareness development in children with and without spoken language difficulties: A 12-month longitudinal study of german-speaking pre-school children. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 19(5), 465-475.
- Schäfer, B., Wessels S. & Fricke, S. (2015). Phonologische Bewusstheit bei 3-Jährigen – Eine Pilotstudie. *Sprache – Stimme – Gehör*, 39, 19-23.
- Schäffler, T., Sonntag, J., Hartnegg, K. & Fischer, B. (2004). The effect of practice on low-level auditory discrimination, phonological skills, and spelling in dyslexia. *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 10(2), 119-130.
- Schatschneider, C., Francis, D. J., Foorman, B. R., Fletcher, J. M. & Mehta, P. (1999). The dimensionality of phonological awareness: An application of item response theory. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 439-449.
- Schneider, W. (1994). Lese-Rechtschreib-Forschung heute: Einführung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8, 117-122.
- Schneider, W. (2017). Lesen und Schreiben lernen. Wie erobern Kinder die Schriftsprache? Berlin: Springer.
- Schneider, W. (2018). Nutzen Sprachförderprogramme im Kindergarten, und wenn ja, unter welcher Bedingung? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 32(1-2), 53-74.

Schneider, W. (2019a). Programme zur Förderung kognitiver Fähigkeiten in Vorschule und Schule: Wie effektiv sind sie, und wie gut sind die Verfahren praktisch implementiert? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 33(1), 5-16.

Schneider, W. (2019b). Förderung der phonologischen Bewusstheit im Vorschulalter: Bedingungen für den Transfer auf den Schriftspracherwerb. *DDS – Die Deutsche Schule*, 111(3), 344-347.

Schneider, W., Artelt, C. & Stanat, P. (2012). *Effekte kombinierter musikalischer und phonologischer Frühförderung auf die Entwicklung phonologischer Bewusstheit bei Kindergartenkindern deutscher und nichtdeutscher Herkunftssprache* (unveröffentlichtes Manuskript, Universität Würzburg).

Schneider, W., Blanke, I., Faust, V. & Küspert, P. (2011). *WLLP-R Würzburger Leise-Leseprobe-Revision. Ein Gruppentest für die Grundschule*. Göttingen: Hogrefe.

Schneider, W., Ennemoser, M., Roth, E. & Küspert, P. (1999). Kindergarten prevention of dyslexia: Does training in phonological awareness work for everybody? *Journal of Learning Disabilities*, 32(5), 429-436.

Schneider, W. & Hasselhorn, M. (2018). Frühe Kindheit (3-6 Jahre). In W. Schneider & U. Lindenberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 191-214). München: Urban & Schwarzenberg.

Schneider, W., Küspert, P., Roth, E., Visé, M. & Marx, H. (1997). Short- and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: Evidence from two german studies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 66(3), 311-340.

Schneider, W. & Näslund, J. C. (1999). Impact of early phonological processing skills on reading and spelling in school: Evidence from the Munich Longitudinal Study. In F. E. Weinert & W. Schneider (Eds.), *Individual development from 3 to 12. Findings from the Munich Longitudinal Study* (pp. 126-147). Cambridge: Cambridge University Press.

Schneider, W., Visé, M., Reimers, P. & Blaesser, B. (1994). Auswirkungen eines Trainings der sprachlichen Bewußtheit auf den Schriftspracherwerb in der Schule. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8(3-4), 177-188.

Schöler, H. & Brunner, M. (2008). *HASE. Heidelberger Auditives Screening in der Einschulungsuntersuchung* (2. über. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

- Schöppe, D., Blatter, K., Faust, V., Jäger, D., Stanat, P., Artelt, C. & Schneider, W. (2013). Effekte eines Trainings der phonologischen Bewusstheit bei Vorschulkindern mit unterschiedlichem Sprachhintergrund. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(4), 241-254.
- Schrader, F. (2009). Anmerkungen zum Themenschwerpunkt Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(3-4), 237-245.
- Schrader, F.-W. & Helmke, A. (1987). Diagnostische Kompetenz von Lehrern: Komponenten und Wirkungen. *Empirische Pädagogik*, 1, 27-52.
- Schuchardt, K., Roick, T., Mähler, C. & Hasselhorn, M. (2008). Unterscheidet sich die Struktur des Arbeitsgedächtnisses bei Schulkindern mit und ohne Lernstörung? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40(3), 147-151.
- Schwenck, C., Dummert, F., Endlich, D. & Schneider, W. (2015). Cognitive functioning in children with learning problems. *European Journal of Psychology of Education*, 30(3), 349-367.
- Schwenck, C., Bjorklund, D. F. & Schneider, W. (2007). Factors influencing the incidence of utilization deficiencies and other patterns of recall/strategy-use relations in a strategic memory task. *Child Development*, 78(6), 1771-1787.
- Seaver, W. B. (1973). Effects of naturally induced teacher exspectancies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 28, 333-342.
- Shanahan, T. & Lonigan, C. J. (2010). The national early literacy panel: A summary of the process and the report. *Educational Researcher*, 39(4), 279-285.
- Siegmüller, J., Fröhling, A., Herrmann, H. & Gies, J. (2008). Zur Verbesserung des Sprachmodells von Erzieherinnen als Methode zur allgemeinen integrativen Sprachförderung in Kitas – Inputspezifizierung im Kindergarten. *Frühförderung Interdisziplinär*, 27(1), 24-32.
- Simon, S. & Sachse, S. (2013). Anregung der Sprachentwicklung durch ein Interaktionstraining für Erzieherinnen. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 8, 379-397.
- Skowronek, H. & Marx, H. (1989). The Bielefeld longitudinal study on early identification of risks in learning to read and write: Theoretical background and first results. In M. Brambring, F. Lösel & H. Skowronek (Eds.), *Children at risk: Assessment, longitudinal research, and intervention* (pp. 268-294). Oxford: De Gruyter.

- Souvignier, E., Duzy, D., Glück, D., Pröscholdt, M. V. & Schneider, W. (2012). Vorschulische Förderung der phonologischen Bewusstheit bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache: Effekte einer muttersprachlichen und einer deutschsprachigen Förderung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 44(1), 40-51.
- Souvignier, E., Duzy, D. & Schneider, W. (2012). Effekte einer kombinierten Förderung des Sprachverstehens und der phonologischen Bewusstheit zur Prävention von Leserechtschreibschwierigkeiten. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 81(4), 282-298.
- Spinath, B. (2005). Akkuratheit der Einschätzung von Schülermerkmalen durch Lehrer und das Konstrukt der diagnostischen Kompetenz. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 19(1-2), 85-95.
- Spitz, H. H. (1999). Beleaguered Pygmalion: A history of the controversy over claims that teacher expectancy raises intelligence. *Intelligence*, 27(3), 199-234.
- Stanovich, K. E. (1992). Speculations on the causes and consequences of individual differences in early reading acquisition. In P. B. Gough, L. C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 307-342). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sterling Honig, A. & Hirallal, A. (1998). Which counts more for excellence in childcare staff – years in service, education level or ECE coursework? *Early Child Development and Care*, 145, 31-46.
- Stock, C., Marx, P. & Schneider, W. (2017). *Basiskompetenzen für Leserechtschreibleistungen (BAKO 1-4). Ein Test zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit vom ersten bis vierten Grundschuljahr* (2., erg. u. aktual. Aufl.). Göttingen: Beltz.
- Stoel-Gammon, C. (2011). Relationships between lexical and phonological development in young children. *Journal of Child Language*, 38(1), 1-34.
- von Suchodoletz, W. (2009). Wie wirksam ist Sprachtherapie? *Kindheit und Entwicklung: Zeitschrift für Klinische Kinderpsychologie*, 18(4), 213-221.
- Südkamp, A., Kaiser, J. & Möller, J. (2012). Accuracy of teachers' judgments of students' academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 743-762.

- Suggate, S. P. (2016). A meta-analysis of the long-term effects of phonemic awareness, phonics, fluency, and reading comprehension interventions. *Journal of Learning Disabilities, 49*(1), 77-96.
- Suortti, O. & Lipponen, L. (2016). Phonological awareness and emerging reading skills of two- to five-year-old children. *Early Child Development and Care, 186*(11), 1703-1721.
- Sutherland, D. & Gillon, G. T. (2007). Development of phonological representations and phonological awareness in children with speech impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders, 42*(2), 229-250.
- Tang, S., & Hall, V. C. (1995). The overjustification effect: A meta-analysis. *Applied Cognitive Psychology, 9*(5), 365-404.
- Terry, N. P. (2014). Dialect variation and phonological knowledge: Phonological representations and metalinguistic awareness among beginning readers who speak nonmainstream american english. *Applied Psycholinguistics, 35*(1), 155-176.
- Torgesen, J. K., Morgan, S. T. & Davis, C. (1992). Effects of two types of phonological awareness training on word learning in kindergarten children. *Journal of Educational Psychology, 84*(3), 364-370.
- Tornéus, M. (1984). Phonological awareness and reading: A chicken and egg problem? *Journal of Educational Psychology, 76*(6), 1346-1358.
- Torppa, M., Georgiou, G. K., Niemi, P., Lerkkanen, M. & Poikkeus, A. (2017). The precursors of double dissociation between reading and spelling in a transparent orthography. *Annals of Dyslexia, 67*(1), 42-62.
- Treiman, R. (1983). The structure of spoken syllables: Evidence from novel word games. *Cognition, 15*, 49-74.
- Treinies, G., Martschinke, S., Kirschhock, E.-M. & Frank, A. (1999). *Die Entwicklung und Evaluation eines Erhebungsverfahrens zur phonologischen Bewusstheit im ersten Schuljahr. Bericht Nr. 91*. Nürnberg: Berichte und Arbeiten aus dem Institut für Grundschulforschung.
- Treutlein, A., Zöllner, I., Roos, J. & Schöler, H. (2008). Effects of phonological awareness training on reading achievement. *Written Language and Literacy, 11*(2), 147-166.

- Tucker-Drob, E. & Briley, D. A. (2014). Continuity of genetic and environmental influences on cognition across the life span: A meta-analysis of longitudinal twin and adoption studies. *Psychological Bulletin*, 140(4), 949-979.
- Vaessen, A., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Faisca, L., Reis, A. et al. (2010). Cognitive development of fluent word reading does not qualitatively differ between transparent and opaque orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 827-842.
- van Goch, M. M., Verhoeven, L. & McQueen, J. M. (2017). Trainability in lexical specificity mediates between short-term memory and both vocabulary and rhyme awareness. *Learning and Individual Differences*, 57, 163-169.
- van Ophuysen, S. (2006). Vergleich diagnostischer Entscheidungen von Novizen und Experten am Beispiel der Schullaufbahnenempfehlung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 38(4), 154-161.
- van Riper, C. (1963). *Speech Correction. Principles and methods*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Vanvooren, S., Poelmans, H., De Vos, A., Ghesquière, P. & Wouters, J. (2017). Do prereaders' auditory processing and speech perception predict later literacy? *Research in Developmental Disabilities*, 70, 138-151.
- Waber, D., Wolff, P. H., Forbes, P. W. & Weiler, M. D. (2000). Rapid automatized naming in children referred for evaluation of heterogeneous learning problems: How specific are naming speed deficits to reading disability? *Child Neuropsychology*, 6(4), 251-261.
- Wagner, R. K., Balthazor, M., Hurley, S., Morgan, S., Rashotte, C., Shaner, R. et al. (1987). The nature of prereaders' phonological processing abilities. *Cognitive Development*, 2(4), 355-373.
- Wannagat, W., Waizenegger, G., Hauf, J. & Nieding, G. (2018). Mental representations of the text surface, the text base, and the situation model in auditory and audiovisual texts in 7-, 9-, and 11-year-olds. *Discourse Processes*, 55(3), 290-304.
- Weber, J., Marx, P. & Schneider, W. (2007). Die Prävention von Leserechtschreibschwierigkeiten bei Kindern mit nichtdeutscher Herkunftssprache durch ein Training der phonologischen Bewusstheit. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(1), 65-75.

- Wegener, B. (1988). *Kritik des Prestiges (Criticism of the prestige)*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Weiber, R. & Mühlhaus, D. (2014). *Strukturgleichungsmodellierung. Eine anwendungsorientierte Einführung in die Kausalanalyse mit Hilfe von AMOS, SmartPLS und SPSS*. Heidelberg: Springer.
- Weinert, S. (2006). Sprachentwicklung. In W. Schneider & B. Sodian (Hrsg.), *Kognitive Entwicklung (Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich C, Serie V, Band 2)* (S. 609-719). Göttingen: Hogrefe.
- Weinert, S., Doil, H. & Frevert, S. (2008). Kompetenzmessungen im Vorschulalter: Eine Analyse vorliegender Verfahren. In H.-G. Roßbach & S. Weinert (Hrsg.), *Kindliche Kompetenzen im Elementarbereich: Förderbarkeit, Bedeutung, Messung (S. 89-209)*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Weinert, S. & Grimm, H. (2018). Sprachentwicklung. In W. Schneider & U. Lindenberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 445-470). München: Urban & Schwarzenberg.
- White, S. S. & Locke, E. A. (2000). Problems with the pygmalion effect and some proposed solutions. *The Leadership Quarterly*, 11(3), 389-415.
- Whitehurst, G. J., Falco, F., Lonigan, C. J., Fischel, J. E., DeBaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M. C. et al. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology*, 24, 552-559.
- Wiig, E. H., Zureich, P. & Chan, H. H. (2000). A clinical rationale for assessing rapid automatized naming in children with language disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 359-374.
- Willstedt-Svensson, U., Löfqvist, A., Almqvist, B. & Sahlén, B. (2004). Is age at implant the only factor that counts? the influence of working memory on lexical and grammatical development in children with cochlear implants. *International Journal of Audiology*, 43(9), 506-515.
- Wimmer, H., Landerl, K. & Schneider, W. (1994). The role of rhyme awareness in learning to read a regular orthography. *British Journal of Developmental Psychology*, 12(4), 469-484.

-
- Wolf, K. M., Schroeders, U. & Kriegbaum, K. (2016). Metaanalyse zur Wirksamkeit einer Förderung der phonologischen Bewusstheit in der deutschen Sprache. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 30(1), 9-33.
- Wolff, U. & Gustafsson, J. (2015). Structure of phonological ability at age four. *Intelligence*, 53, 108-117.
- Wygotski, L. (1987). *Ausgewählte Schriften. Band 2: Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit*. Köln: Pahl-Rugenstein.
- Zhang, D., Chin, C. & Li, L. (2017). Metalinguistic awareness in bilingual children's word reading: A cross-lagged panel study on cross-linguistic transfer facilitation. *Applied Psycholinguistics*, 38(2), 395-426.
- Ziegler, J. C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Fásca, L. et al. (2010). Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: A cross-language investigation. *Psychological Science*, 21(4), 551-559.
- Ziegler, J. C. & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3-29.

Anhang

Anhang 1: Elternfragebogen

Name des Kindes: _____

- 1 Ich bin... die erziehungsberechtigte Mutter des Kindes
 der erziehungsberechtigte Vater des Kindes
 eine andere erziehungsberechtigte Person

(bitte angeben): _____

(bitte keine Namen nennen, sondern nur verwandtschaftliches Beziehungsverhältnis angeben, z.B. Tante, Großmutter, Pflegemutter)

Allgemeines zum Kind und zur Familie

- 2 Wann ist Ihr Kind geboren?
- | Tag | Monat | Jahr |
|----------------------|----------------------|----------------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | 2 0 0 <input type="text"/> |

- 3 Ist Ihr Kind ein Junge oder ein Mädchen?

- Junge
 Mädchen

- 4 Wie lange besucht Ihr Kind schon eine fröhpädagogische Einrichtung (Krippe/ Kindergarten/Kindertagesstätte)?

Bitte nur ein Kästchen ankreuzen.

- weniger als 1 Jahr
 1 bis 2 Jahre
 2 bis 3 Jahre
 3 bis 4 Jahre
 4 bis 5 Jahre

- 5 Sind Sie alleinerziehend?

- Ja
 Nein

6 Wie viele Kinder leben in Ihrem Haushalt? _____

Wie alt ist das Kind? / Wie alt sind die Kinder?	1. Kind	_____ Jahre
	2. Kind	_____ Jahre
	3. Kind	_____ Jahre
	4. Kind	_____ Jahre
	Weitere Kinder	_____ Jahre

Zur Erinnerung: In den folgenden Fragen verwenden wir der Einfachheit halber die Bezeichnungen „Vater“ und „Mutter“. Damit sind diejenigen Erwachsenen gemeint, mit denen das Kind überwiegend zusammenlebt.

7 In welchem Beruf ist der Vater bzw. die Mutter des Kindes derzeit tätig?

Falls Sie zurzeit mehrere Tätigkeiten ausüben: Was ist Ihr **Hauptberuf**?

Bitte geben Sie **nicht** an, welchen Beruf Sie **erlernt** haben.

Bezeichnen Sie den von Ihnen derzeit ausgeübten Beruf **möglichst genau**, zum Beispiel Tiefbaumaurer/in, Patentanwaltsgehilfe/-gehilfin, Realschullehrer/in; tragen Sie bitte **nicht** Arbeiter/in, Angestellte/r, Beamter/ Beamtin ein.

Vater (leiblicher Vater, Stiefvater oder Pflegevater): _____
Berufsbezeichnung (Bitte leserlich schreiben)

Mutter (leibliche Mutter, Stiefmutter oder Pflegemutter): _____
Berufsbezeichnung (Bitte leserlich schreiben)

8 In welcher beruflichen Stellung ist der Vater bzw. die Mutter des Kindes tätig?

Bitte in jeder Spalte nur **ein Kästchen** ankreuzen.

	Vater	Mutter
Selbstständige/r	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Freiberuflich tätige/r Akademiker/in	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mithelfende/ Familienangehörige/r	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beamter/Beamtin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angestellte/r	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeiter/in	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9 Welchen Schulabschluss hat der Vater bzw. die Mutter des Kindes?

Bitte nur den **höchsten Abschluss** angeben.

	Vater	Mutter
Keinen Schulabschluss/ Abgangszeugnis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abschluss einer Sonderschule/ Förderschule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abschluss der Polytechnischen Oberschule nach der 8. Klasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hauptschulabschluss/Volksschulabschluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realschulabschluss/ mittlere Reife/ Abschluss der Polytechnischen Oberschule nach der 10. Klasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fachhochschulreife	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hochschulreife/ Abitur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sonstiger Schulabschluss, und zwar: _____		
(Bitte leserlich schreiben)		

10 Seit wie vielen Jahren leben Sie und Ihr Kind in Deutschland?

	lebt in Deutschland seit	in Deutschland geboren
Vater	_____ Jahren	<input type="checkbox"/>
Mutter	_____ Jahren	<input type="checkbox"/>
Kind	_____ Jahren	<input type="checkbox"/>

11 Welches ist die Muttersprache des Vaters?

- Deutsch
 Türkisch
 Russisch
 andere (bitte angeben): _____

12 Welches ist die Muttersprache der Mutter?

- Deutsch
 Türkisch
 Russisch
 andere (bitte angeben): _____

13 Welche Sprache oder Sprachen hat das Kind in Ihrer Familie zuerst gelernt?

- Deutsch
 Türkisch
 Russisch
 andere (bitte angeben): _____

14 Wann hat das Kind angefangen, die deutsche Sprache zu lernen?

- mit der Geburt
 mit 1 Jahr
 mit 2 Jahren
 mit 3 Jahren
 mit 4 Jahren

15 Welche Sprache spricht das Kind...

	Nur Deutsch	Meistens Deutsch	Manchmal Deutsch	Nur eine andere Sprache
... mit der Mutter?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... mit dem Vater?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... mit den Geschwistern? (falls zutreffend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16 Wie viele Bücher gibt es ungefähr in Ihrem Haushalt?

	0 - 10	11 - 25	26 - 100	101 - 200	Über 200
Bücher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kinderbücher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17 Wie viele CDs, Kassetten und Schallplatten gibt es ungefähr in Ihrem Haushalt?

0 - 10	11 - 25	26 - 100	101 - 200	Über 200
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**18 Welche der folgenden Gegenstände gibt es bei Ihnen zuhause?
Darf Ihr Kind diese benutzen?**

	Gibt es	Gibt es nicht	Darf das Kind benutzen	Darf das Kind nicht benutzen
CD-Player	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MP3-Player	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kassettenrekorder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schallplattenspieler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Radio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musikinstrumente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Computer mit Audioprogrammen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19 Nimmt Ihr Kind außerhalb des Kindergartens an einem Programm zur Förderung der musikalischen Fähigkeiten teil? (z.B. musikalische Früherziehung an der Musikschule)

Bitte nur *ein Kästchen* ankreuzen.

Ja (bitte Bezeichnung des Programms angeben oder Inhalt kurz beschreiben):

Nein

Aktivitäten in der Familie

20 Wie oft führen Sie oder jemand anderes aus Ihrem Haushalt die folgenden Tätigkeiten mit Ihrem Kind durch?

Bitte in jeder Zeile nur **ein Kästchen** ankreuzen.

	nie oder fast nie	ein Mal oder zwei Mal im Monat	ein Mal oder zwei Mal in der Woche	jeden Tag oder fast jeden Tag
Bücher (vor-)lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschichten erzählen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bücher gemeinsam anschauen und darüber sprechen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lieder singen oder vorsingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brett- oder Kartenspiele spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Alphabet-Spielzeug spielen (zum Beispiel Holzklötze mit Buchstaben)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wortspiele spielen (zum Beispiel Reimwörter suchen, Abzählreime aufsagen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buchstaben oder Wörter schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schilder und Beschriftungen laut (vor-)lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fernsehprogramme sehen, die Lesen lehren, wie etwa Sesamstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Bibliothek/Bücherei besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Buchhandlung besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über die Bücher des Kindes sprechen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über die Bücher sprechen, die man selbst gelesen hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinsam am Tisch sitzen und zu Mittag oder Abend essen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über Dinge unterhalten, die man gemacht hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21 Welche Sprache wird in Ihrem Haushalt bei den folgenden Tätigkeiten meistens verwendet?

Bitte in jeder Zeile nur **ein Kästchen** ankreuzen.

	Deutsch	Eine andere Sprache	Tätigkeit wird nie durchgeführt
Bücher (vor-)lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschichten erzählen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bücher gemeinsam anschauen und darüber sprechen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lieder singen oder vorsingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brett- oder Kartenspiele spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Alphabet-Spielzeug spielen (zum Beispiel Holzklötze mit Buchstaben)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wortspiele spielen (zum Beispiel Reimwörter suchen, Abzählreime aufsagen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buchstaben oder Wörter schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schilder und Beschriftungen laut (vor-)lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fernsehprogramme sehen, die Lesen lehren, wie etwa Sesamstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über die Bücher des Kindes sprechen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über die Bücher sprechen, die man selbst gelesen hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über Dinge unterhalten, die man gemacht hat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22 Wie oft führen Sie oder jemand anderes aus Ihrem Haushalt die folgenden Tätigkeiten durch?

Bitte in jeder Zeile nur **ein Kästchen** ankreuzen.

	nie oder fast nie	ein Mal oder zwei Mal im Monat	ein Mal oder zwei Mal in der Woche	jeden Tag oder fast jeden Tag
dem Kind Bücher schenken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bücher für das Kind ausleihen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind Musik-Kassetten oder -CDs schenken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik-Kassetten oder -CDs für das Kind ausleihen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sich Zeit nehmen, um einfach nur mit dem Kind zu reden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind beibringen, Buchstaben zu benennen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind beibringen, Buchstaben zu schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind beibringen, den eigenen Namen zu schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind beibringen, Wörter zu schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind beibringen, Wörter zu lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23 Welche Sprache wird in Ihrem Haushalt bei den folgenden Tätigkeiten meistens verwendet?

Bitte in jeder Zeile nur **ein Kästchen** ankreuzen.

	Deutsch	Eine andere Sprache	Tätigkeit wird nie durchgeführt
sich Zeit nehmen, um einfach nur mit dem Kind zu reden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind Buchstaben beibringen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind beibringen, Buchstaben zu schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind beibringen, den eigenen Namen zu schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind beibringen, Wörter zu schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dem Kind beibringen, Wörter zu lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24 Wie lange beschäftigt sich Ihr Kind zuhause an einem Tag mit folgenden Tätigkeiten?

Bitte in jeder Zeile nur **ein Kästchen** ankreuzen.

	gar nicht	5 bis 15 Minuten pro Tag	15 bis 30 Minuten pro Tag	30 bis 45 Minuten pro Tag	45 bis 60 Minuten pro Tag	1 bis 2 Stunden pro Tag	mehr als 2 Stunden pro Tag
Bücher lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fernsehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Computer spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
musizieren, singen oder tanzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik hören	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25 Wie oft sieht Ihr Kind Sie oder jemand anders aus Ihrem Haushalt bei den folgenden Tätigkeiten?

Bitte in jeder Zeile nur **ein Kästchen** ankreuzen.

	nie oder fast nie	ein bis zwei Mal im Monat	ein bis zwei Mal in der Woche	fast jeden Tag, weniger als eine Stunde	fast jeden Tag, mehr als eine Stunde
Bücher lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fernsehen oder DVDs ansehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zeit am Computer verbringen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zeitungen oder Zeitschriften lesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
musizieren, singen oder tanzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik hören	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26 Wie viel Zeit verbringen Sie zuhause damit, zu Ihrem eigenen Vergnügen zu lesen (z. B. Zeitschriften, Comics, Romane, literarische Texte, Sachbücher)?

Bitte nur **ein Kästchen** ankreuzen.

- Mehr als 10 Stunden pro Woche
- 6 bis 10 Stunden pro Woche
- 1 bis 5 Stunden pro Woche
- Weniger als eine Stunde pro Woche

27 In welcher Sprache lesen Sie meistens?

Bitte nur **ein Kästchen** ankreuzen.

- Deutsch
- In einer anderen Sprache (bitte angeben):

28 Bitte geben Sie an, ob und gegebenenfalls wie die folgenden Familienmitglieder musikalisch aktiv sind.

Kreuzen Sie bitte für jede dieser Personen alle zutreffenden Kästchen an.

	Erhält Unterricht auf einem Instrument	Spielt ein Instrument	Singt im Chor	Spielt in einem Orchester	Spielt in einer Band	Ist nicht musikalisch aktiv
Mutter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vater	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Befragtes Kind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschwister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Personen, die im Haushalt leben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

29 Falls die folgenden Familienmitglieder musikalisch aktiv sind, geben Sie bitte an, welches Instrument/welche Instrumente sie spielen.

Mutter

Vater

Befragtes Kind

Geschwister

Sonstige Personen, die im Haushalt leben

Ihre Einstellung zum Lesen und zur Musik

30 Wie genau stimmen die folgenden Aussagen für Sie?

Bitte in jeder Zeile nur **ein Kästchen** ankreuzen.

	Stimmt ganz genau	Stimmt eher	Stimmt eher nicht	Stimmt überhaupt nicht
Lesen ist eine meiner liebsten Freizeitbeschäftigungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich freue mich, wenn ich ein Buch geschenkt bekomme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für mich ist Lesen Zeitverschwendung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich gehe gerne in Buchhandlungen oder Büchereien/Bibliotheken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich lese nur, wenn ich muss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich spreche gerne mit anderen Personen über Bücher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, Bücher zu Ende zu lesen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich lese nur, um notwendige Informationen zu erhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik ist eine meiner liebsten Freizeitbeschäftigungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich gehe gerne in Konzerte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

31 Wie sehr treffen folgende Aussagen auf Sie zu?

Bitte in jeder Zeile nur **ein Kästchen** ankreuzen.

	Trifft zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Ich kann meinem Kind helfen, Buchstaben zu lernen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann meinem Kind helfen, lesen zu lernen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann meinem Kind helfen, schreiben zu lernen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

32 Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?*Bitte in jeder Zeile nur ein Kästchen ankreuzen.*

	Stimme ganz zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme gar nicht zu
Lesen ist wichtig, um sich in der Informationsgesellschaft zurechtzufinden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesen hilft, eigene Ziele zu verfolgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesen ist notwendig, um am gesellschaftlichen und kulturellen Leben teilnehmen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesen ist wichtig für die berufliche Entwicklung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesen hilft, alltägliche Probleme zu lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesen ermöglicht die Teilnahme an politischen Diskussionen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesen ermöglicht es, unterschiedliche Perspektiven kennen zu lernen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesen ist notwendig, um das eigene Leben zu organisieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesen hilft, das eigene Wissen zu erweitern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musik ist wichtig für mein Kind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

– Ende des Fragebogens –

**Herzlichen Dank für das Ausfüllen dieses Fragebogens
und Ihre Teilnahme an unserem Projekt!**

Anhang 2: Leitfaden für das Erzieher(innen)interview zum Wissen über alltagsintegrierte Förderung von phonologischen, frühen schriftsprachlichen und sprachlichen Kompetenzen

ANGEBOTE ZUR FÖRDERUNG VON LITERACY, SPRACHE UND MUSISCHEN FÄHIGKEITEN IN KINDERTAGESEINRICHTUNGEN

-INTERVIEWLEITFADEN -

Datum:

Erzieherin:

Kindergarten:

Interviewer:

Beginn:

Ende:

Gesprächseröffnung:

Danke, dass Sie die Zeit für dieses Gespräch gefunden haben!

Wir führen dieses Interview mit allen an unserer Studie teilnehmenden Kitas bzw. Kindergärten durch, um uns einen besseren Eindruck von den täglichen Abläufen machen zu können. Besonders interessieren uns die Bereiche Sprache, frühe Schriftlichkeit (Literacy) und Musik. Unsere Fragen dazu beziehen sich ausschließlich auf die Kinder, die an unserer Studie teilnehmen. Beziehen Sie daher stets Ihre Antworten eben auf diese Kinder und nicht auf andere bzw. alle Kinder Ihrer Einrichtung. Ganz wichtig ist auch, dass wir Sie nicht beurteilen wollen. Uns ist klar, dass jede Einrichtung vor ihren eigenen, besonderen Herausforderungen steht und diese bewältigen muss. Es geht uns vielmehr darum, unsere Ergebnisse der Kinderbefragungen besser einschätzen zu können.

I. Wissen über Sprache und Sprachförderung

1. Wenn Sie an Sprache denken, was macht Ihrer Meinung nach (eine gute) Sprache aus?

ergänzend: *Also, aus welchen Fähigkeiten und Fertigkeiten besteht Sprache Ihrer Meinung nach?*

2. Kinder im Vorschulalter haben manchmal Probleme, Laute richtig auszusprechen bzw. sich deutlich zu artikulieren. Denken Sie einmal an eine Situation, in der ein Kind bzw. mehrere Kinder undeutlich gesprochen haben, oder eine eigenartige Sprachmelodie (Prosodie) oder die Rhythmik bzw. das Sprechtempo eigenwillig waren. Können Sie sich an ein solches Beispiel erinnern? Wie sind Sie damit umgegangen? In welcher Hinsicht haben Sie dabei **das Kind bzw. die Kinder gefördert oder geübt**? Was haben Sie da gemacht? Können Sie die Situation einmal (genau) beschreiben?

3. Kinder im Vorschulalter unterscheiden sich teilweise immens bezüglich ihres Wortschatzumfangs. Denken Sie einmal an eine Situation, in der Sie (mit einem Kind/mit mehreren Kindern) **neue Wörter oder Begriffe gezielt gefördert bzw. geübt haben**. Können Sie sich an ein solches Beispiel erinnern? Was haben Sie da gemacht? Können Sie die Situation einmal (genau) beschreiben?

4. Kinder im Vorschulalter haben manchmal Probleme mit dem deutschen Satzbau bzw. der Grammatik (Bsp.: „Ich gegessen“ statt „Ich habe gegessen“). Denken Sie einmal an eine Situation, in der Sie (mit einem Kind/mit mehreren Kindern) **grammatische Aspekte der deutschen Sprache gefördert oder geübt haben**. Können Sie sich an ein solches Beispiel erinnern? Was haben Sie da gemacht? Können Sie die Situation einmal (genau) beschreiben?

5. Ein weiterer wichtiger sprachlicher Aspekt betrifft den Aus- und Aufbau kindlicher Erzählfertigkeiten im Vorschulalter. Denken Sie einmal an eine Situation, in der Sie (mit einem Kind/ mit mehreren Kindern) **solche Erzählfertigkeiten gefördert bzw. geübt haben**. Können Sie sich an ein solches Beispiel erinnern? Was haben Sie da gemacht? Können Sie die Situation einmal (genau) beschreiben?

6. Sehr zentral für den Schriftspracherwerb der Kinder sind die Fähigkeiten im Bereich Literacy. Können Sie Beispiele dafür nennen, wie Sie Literacy fördern?

II. Literacy und Sprache (explizit)

Einleitend: *Im Folgenden würde ich Sie gerne zu nicht alltäglichen, eher strukturellen Förderungen der Sprache und der Literacy Ihrer Einrichtung (z.B. Themenwochen, andere Projekte) befragen.*

1. Mit Blick auf die Kinder, die an unserer Studie teilnehmen: haben diese Kinder schon Erfahrung mit bestimmten Programmen, Kursen oder Projekten bzw. (Jahres-)Themen zur Förderung der sprachlichen Fähigkeiten bzw. der Literacy-Fähigkeiten gesammelt bzw. an solchen bereits teilgenommen?

a. Nein (nächste Frage)
Ja. Welche waren diese? (Name/Verlag, Inhalt, Umfang möglichst genau erfragen)

b. *(Betrifft nur KiTas/ KiGas mit Kindern mit Migrationshintergrund, die an Studie teilnehmen)* Wird bei den Förderangeboten auch die Herkunftssprache von mehrsprachigen Kindern berücksichtigt? Wenn ja, in welcher Weise? Wie gehen Sie damit um?

Nein

Ja. In welcher Weise? Wie gehen Sie damit um?

III. Literacy und Sprache (implizit)

Einleitend: *Im Folgenden würde ich Ihnen gerne ein paar Fragen zu alltäglichen Abläufen in der Einrichtung stellen oder Ihre Einschätzung in Bezug auf die Nützlichkeit verschiedener Angebote bzgl. Sprache und Literacy erfragen.*

1. In Kitas/KiGas gibt es viele ritualisierte Situationen (z.B. Morgenkreis, Aufführungen zu Weihnachten). Welche Rituale gibt es an Ihrer Kita/Ihrem KiGa, die Ihrer Meinung nach gezielt die sprachlichen und schriftsprachlichen Fähigkeiten der Kinder trainieren sollen?

Gibt es Anlässe und Situationen, zu denen auch andere Sprachen als Deutsch eine Rolle spielen?

Nein, nur deutsch.

Ja. Haben Sie einige Beispiele dafür? Was haben Sie da gemacht?

2. Welche Aspekte und Angebote hinsichtlich der Literacy, also des Umgangs mit Schrift und Symbolen, sind Ihnen bzw. der Einrichtung wichtig?

a. Persönlich wichtig, mit genauer Erklärung: (wenn keine genannt, direkt zu c.)

Welche werden von den Kindern, die an unserer Studie teilnehmen, gezielt bzw. bewusst genutzt?

b. Der Einrichtung wichtig (*auch möglichst genaue Erklärung der einzelnen Angebote!*)

Welche Angebote davon nutzen die Kinder, die an unserer Studie teilnehmen?

3. Stellen Sie sich vor, Sie würden einer neuen Kollegin (*oder Praktikantin*) Ihrer Einrichtung Tipps und Hinweise geben, wie sie in der alltäglichen Arbeit mit Kindern diese in ihrer sprachlichen Entwicklung und in der Entwicklung ihrer Literacy-Fähigkeiten unterstützen könnte. Welche wären das?

a. Sprache

b. Literacy

IV. Musische Angebote in der Einrichtung

Einleitend: Im Folgenden möchte ich Ihnen einige Fragen zur musikalischen Förderung in Ihrer Einrichtung, wieder speziell in Bezug auf die Kinder, die an unserer Studie teilnehmen, stellen.

1. Welche Rolle spielt bzw. welchen Stellenwert haben Musik, Musizieren, Gesang und Tanzen in Ihrer Einrichtung? Erzählen Sie mal!

2. Nehmen die Kinder unserer Studie an bestimmten Programmen zur Förderung ihrer musikalischen Fähigkeiten teil?

a. Nein (nächste Frage)

Ja, an welchen? (evtl. Name/Verlag, Inhalt, Umfang möglichst genau erfragen)

3. In Kitas/KiGas gibt es viele ritualisierte Situationen (z.B. Morgenkreis, Aufführungen zu Weihnachten, Begrüßungslieder). Welche Rituale gibt es an Ihrer Kita/Ihrem KiGa, die Ihrer Meinung nach gezielt die musikalischen Fähigkeiten der Kinder trainieren oder fördern sollen? Wie genau läuft das ab? Wie genau unterstützen Sie dabei das gemeinsame Musizieren mit den Kindern?

4. Gibt es auch Möglichkeiten für die Kinder unserer Studie, selbstständig musikalisch aktiv zu werden (z.B. während freier Spielzeiten)?

a) Nein.

Ja. Zu welchen Instrumenten (auch Trommeln, Rasseln, Glockenspiele) haben die Kinder Zugang?

V. Diagnostische Kompetenz

Im Folgenden möchte ich Ihnen noch einige Fragen dazu stellen, wie Sie sich ein Urteil über die sprachlichen Fähigkeiten von Kindern Ihrer Einrichtung bilden.

1. Gibt es bei Ihnen ein Prozedere, wie Sie den sprachlichen Förderbedarf von Kindern einschätzen? Woran erkennen Sie, dass ein Kind gefördert werden müsste?

- In der Regel gar nicht
- Test- oder Screeningverfahren
- (Systematische) Beobachtung
- Per Augenschein/aus dem Bauch heraus
- Diagnose anhand des Lernfortschritts
- Sonstiges und zwar:

2. Werden die Ergebnisse bzw. wird die sprachliche Entwicklung in irgendeiner Weise dokumentiert?

a. Nein.

Ja, und zwar:

3. Haben Sie an einer Fortbildung im Bereich der Sprachförderung teilgenommen?

a. Nein

Ja, worum ging es? (*außer Schulung HLL in BA + BE*)

4. Würden Sie für uns bitte versuchen, die teilnehmenden Kinder auf folgenden sprachlichen Ebenen in ihrer Entwicklung einzuschätzen (*ggf. erläutern*).

a) Prosodie - Phonologie (deutsche Aussprache/ Sprechen):

überdurchschnittlich	durchschnittlich	unterdurchschnittlich / Förderbedarf

b) Phonologische Bewusstheit:

überdurchschnittlich	durchschnittlich	unterdurchschnittlich / Förderbedarf

c) Lexik / Semantik (Wortschatz):

überdurchschnittlich	durchschnittlich	unterdurchschnittlich / Förderbedarf

d) Syntax („Grammatik“):

überdurchschnittlich	durchschnittlich	unterdurchschnittlich / Förderbedarf

e) Literacy:

überdurchschnittlich	durchschnittlich	unterdurchschnittlich / Förderbedarf

Anhang 3: Leitfaden für das Telefoninterview mit den durchführenden
Erzieher(innen) zur Implementation von HLL

**Leitfaden für das Telefoninterview mit den Erziehern und
Erzieherinnen zu „Hören, lauschen, lernen“**

im Projekt „Kombinierte Effekte musikalischer und phonologischer Frühförderung auf die
Entwicklung phonologischer Bewusstheit bei Kindergartenkindern deutscher und
nichtdeutscher Herkunftssprache“

Vor dem Interview

Kindergarten: _____
Erzieherin: _____
Datum: _____
Interviewer: _____
Gesprächsdauer: _____
(nachträglich zu ergänzen)

**Achtung: Namensliste mit den teilnehmenden Kindern des jeweiligen Kindergartens
bereitlegen und die entsprechenden Namen bereits auf Seite 2 „A Angaben zur
Durchführung von HLL in der Projektphase“ eintragen!**

Begrüßung

Liebe Frau / Herr XY, mein Name ist XY von der Universität Würzburg / Bamberg / Berlin. Ich rufe vom Projekt „Effekte kombinierter musikalischer und phonologischer Frühförderung auf die Entwicklung phonologischer Bewusstheit“ an. Wir hatten für heute einen Termin für ein kurzes Interview zu „Hören, lauschen, lernen“ vereinbart.

Erst einmal vielen herzlichen Dank, dass Sie sich dazu bereit erklärt haben, an unserer Befragung teilzunehmen. Es geht in dieser Befragung darum, welche Erfahrungen Sie mit dem Programm „Hören, lauschen lernen“ gemacht haben und wie Sie die Übungen in Ihrer Gruppe durchgeführt haben. Wir möchten dadurch herausfinden, wie das Programm in der Praxis umgesetzt wird und was wir weiter verbessern können.

Das Interview wird ca. 10-15 Minuten dauern.

A Angaben zur Durchführung von „Hören, lauschen, lernen“ (HLL) in der Projektphase

Während der Durchführung des Trainings haben Sie für uns ein Trainingsprotokoll geführt. Wir möchten nun als Erstes einige Angaben aus diesem Protokoll mit Ihnen abgleichen.

Das Training haben Sie mit den folgenden Kindern durchgeführt: (Namen der Kinder nennen)

Ist diese Liste vollständig?

Waren die Kinder in Gruppen eingeteilt? Wenn ja, wie?

Name des Kindes	HLL von Erzieherin mit dem Kind durchgeführt?	In welcher Gruppe war das Kind? (z.B. Gruppe A oder Gruppe B)
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

Z1 Wann haben Sie mit der Durchführung des Trainings begonnen?

Beginn am _____ (Datum)

Z2 Wann war die letzte Trainingseinheit von „Hören, lauschen, lernen“?

Ende am _____ (Datum)

Z3 Haben Sie während des Zeitraums das Training unterbrochen?

nein

Ja (Abgleich mit den vor dem Interview vorliegenden Protokollbögen!)

Wenn ja, wann und was ist der Grund bzw. was sind die Gründe hierfür:

Z4 Wie regelmäßig führten Sie „Hören, lauschen, lernen“ mit den Kindern in diesem Kindergartenjahr durch?

- täglich
 (fast) täglich
 regelmäßig, etwa 2-3x pro Woche
 eher unregelmäßig

wenn Sie das Training nicht täglich durchführten, was sind die Gründe für die Abweichung

(Abgleich mit den vor dem Interview vorliegenden Protokollbögen!)

B Bisherige Erfahrung mit „Hören, lauschen, lernen“ (HLL)

1 Wird in Ihrem Kindergarten „Hören, lauschen, lernen 1 und 2“ durchgeführt oder nur einer der beiden Teile? Seit wie vielen Jahren werden die Programme jeweils durchgeführt

nur Hören Lauschen Lernen 1 nein ja, und zwar _____ Jahren
(Küspert & Schneider) seit

nur Hören Lauschen Lernen 2 nein ja, und zwar _____ Jahren
(Plume & Schneider) seit

Kombiniertes Training aus HLL1 nein ja, und zwar _____ Jahren
& HLL2 seit

2 Zum wievielten Mal führen Sie persönlich „Hören, lauschen, lernen“ durch?

Gab es Unterbrechungen, z.B. durch Elternzeit? (Hinweis an den Interviewer: Erst einmal die Antwort zur ersten Frage erfragen und protokollieren, danach dann erst die zweite Frage stellen und protokollieren!)

nur Hören Lauschen Lernen 1 erstmalig mehrmalig, _____ Mal
(Küspert & Schneider) das

nur Hören Lauschen Lernen 2 erstmalig mehrmalig, _____ Mal
(Plume & Schneider) das

Kombiniertes Training aus HLL1 erstmalig mehrmalig, _____ Mal
& HLL2 das

Unterbrechungen:

3 Welche Auflage des Arbeitsbuches zu „Hören, lauschen, lernen 1“ verwenden Sie?

- die Auflage, die uns von der Uni Bamberg/ Uni Würzburg/ HU Berlin zur Verfügung gestellt wurde
6. Auflage 5. Auflage 4. Auflage
 3. Auflage 2. Auflage 1. Auflage
- Kopiervorlage wurde zur Verfügung gestellt im Jahr _____
- weiß ich nicht

4 Wird in Ihrem Kindergarten das Trainingsprogramm jedes Kindergartenjahr durchgeführt?

- ja
 nein, mit Pausen / Unterbrechungen

Wenn nein, was ist der Grund bzw. was sind die Gründe hierfür:

5 Haben Sie in den vergangenen Jahren an einer Fortbildung/ Schulung zum Trainingsprogramm „Hören, lauschen, lernen“ teilgenommen

- nein
 ja, an der vom Projekt durchgeführten Schulung Anfang 2013 (Januar/Februar)
 ja, an der vom Projekt durchgeführten Schulung Anfang 2014 (Januar/Februar)
 ja, an anderen, nämlich... *(bei Bedarf folgende Tabelle für jede nicht-projektinterne Schulung ausfüllen)*...

bezog sich...	fand im Jahr...	dauerte insgesamt...	wurde durchgeführt von...
<input type="checkbox"/> nur auf HLL 1	_____ statt _____	_____	<input type="checkbox"/> Frau Küspert
<input type="checkbox"/> nur auf HLL 2			<input type="checkbox"/> Bezirk Unterfranken
<input type="checkbox"/> auf HLL 1 und 2			<input type="checkbox"/> Universität
			<input type="checkbox"/> andere, nämlich:

bezog sich...	fand im Jahr...	dauerte insgesamt...	wurde durchgeführt von...
<input type="checkbox"/> nur auf HLL 1	_____ statt _____	_____	<input type="checkbox"/> Frau Küspert
<input type="checkbox"/> nur auf HLL 2			<input type="checkbox"/> Bezirk Unterfranken
<input type="checkbox"/> auf HLL 1 und 2			<input type="checkbox"/> Universität
			<input type="checkbox"/> andere, nämlich:

bezog sich...	fand im Jahr...	dauerte insgesamt...	wurde durchgeführt von...
<input type="checkbox"/> nur auf HLL 1	_____ statt _____	_____	<input type="checkbox"/> Frau Küspert
<input type="checkbox"/> nur auf HLL 2			<input type="checkbox"/> Bezirk Unterfranken
<input type="checkbox"/> auf HLL 1 und 2			<input type="checkbox"/> Universität
			<input type="checkbox"/> andere, nämlich:

6 Haben Sie in den vergangenen Jahren außer an unserer aktuellen Studie noch an einer anderen Studie oder Untersuchung zum Trainingsprogramm „Hören, lauschen, lernen“ teilgenommen?

- nein
 ja, nämlich

—
Wenn ja, haben Sie im Rahmen der Studie eine Schulung oder Betreuung zum Trainingsprogramm und / oder zur Trainingsdurchführung erhalten?

- nein
 ja

Wenn ja, haben Sie im Rahmen der Studie regelmäßig Rückmeldungen über Ihre Trainings-sitzungen erhalten?

- nein
 ja

C Konkrete Umsetzung von „Hören, lauschen, lernen“ (HLL)

In den Arbeitsbüchern der Trainingsprogramme werden mehrere Vorschläge zur Durchführung des Trainings gemacht. Im Folgenden werde ich Ihnen einige Fragen zu Ihrer Umsetzung des kombinierten Trainings aus „Hören, lauschen, lernen 1 und 2“ stellen. Denken Sie dabei an die Durchführung des „Hören, lauschen, lernen“ in diesem Kindergartenjahr!

7 Zu welcher Tageszeit führen Sie in der Regel das Programm durch?

- feste Zeit (bitte angeben): _____
 unterschiedlich

Wenn Sie das Training zu unterschiedlichen Tageszeiten durchführen, nennen Sie bitte mögliche Ursachen hierfür:

8 Wenn Sie das Trainingsprogramm durchführen, ...

	Ja	Nein
orientieren Sie sich am Arbeitsbuch und den dort enthaltenen Übungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tauschen Sie Übungen aus, (Hinweis an den Interviewer: Erst einmal die Antwort zur ersten Frage erfragen und mit Ja bzw. Nein protokollieren, danach dann erst den Grund erfragen und protokollieren!) weil: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
schmücken Sie Übungen aus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wandeln Sie Übungen ab (z.B. mit zusätzlichen Materialien, anderem Wortmaterial)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
erfinden Sie Übungen, Lieder, Gedichte dazu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nehmen Sie sonstige Änderungen bei der Durchführung von „Hören, lauschen, lernen“ vor? (Hinweis an den Interviewer: Erst einmal die Antwort zur ersten Frage erfragen und mit Ja bzw. Nein protokollieren, danach dann erst die Art erfragen und protokollieren!) Wenn ja, welche? _____ _____ _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9 Wie genau halten Sie den im Arbeitsbuch empfohlenen Trainingsplan mit den vorgesehenen Übungen ein?

- sehr genau
- relativ genau
- teilweise
- eher nicht genau

wenn Sie den Trainingsplan nicht wie empfohlen durchführen, nennen Sie bitte Gründe hierfür:

Bei der Durchführung von Trainingsprogrammen passt man manchmal Tempo und Ausführlichkeit der Übungen an die teilnehmenden Kinder an.

- 10 Wie haben Sie das persönlich bei der Durchführung von „Hören, lauschen, lernen“ gehandhabt?**

	Ja	Nein
Haben Sie sich strikt am Arbeitsbuch und am Trainingsplan des Programms orientiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie sich an der Mehrheit der Kinder/ am Durchschnitt orientiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie sich in erster Linie auf die Schwächsten/ Langsamsten in der Gruppe konzentriert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie sich am Durchschnitt orientiert, aber trotzdem versucht darauf zu achten, individuell auf die Kinder einzugehen, indem Sie z.B. Kinder gezielt gefragt oder angesprochen haben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie sich auf die Stärksten/ Schnellsten in der Gruppe konzentriert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie Ihren Fokus eventuell anders als bisher erwähnt gewählt? Wenn ja: Wie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D Meinung zu „Hören, lauschen, lernen“

- 11 Wie viel Freude macht Ihnen der Einsatz des Programms „Hören, lauschen, lernen 1 und 2“?**

gar keine Freude (1)	eher wenig Freude (2)	teils teils (3)	ein bisschen Freude (4)	sehr viel Freude (5)
----------------------------	-----------------------------	--------------------	-------------------------------	----------------------------

- 12 Fällt Ihnen im Allgemeinen die Umsetzung von „Hören, lauschen, lernen 1 und 2“ schwer?**

gar nicht schwer (1)	eher nicht schwer (2)	teils teils (3)	eher schwer (4)	sehr schwer (5)
-------------------------	-----------------------------	--------------------	--------------------	--------------------

- 13 Welchen Stellenwert hat für Sie „Hören, lauschen, lernen“ im Kindergartenalltag im Vergleich zu anderen Aktivitäten?**

gar nicht wichtig (1)	eher nicht wichtig (2)	teils teils (3)	eher wichtig (4)	sehr wichtig (5)
--------------------------	------------------------------	--------------------	---------------------	---------------------

- 14 Wie sehr, meinen Sie, profitieren die von Ihnen trainierten Kinder von „Hören, lauschen, lernen“?**

profitieren gar nicht (1)	profitieren eher nicht (2)	profitieren teils teils (3)	profitieren eher (4)	profitieren sehr (5)
---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------	-------------------------

-
- 16 Welche Fertigkeiten von Kindern gehören für Sie zum Bereich der phonologischen Bewusstheit?**

- 17 Sind Sie der Meinung, dass die Kinder, die Sie mit „Hören, lauschen, lernen“ trainiert haben, in der ersten Schulklasse Vorteile haben werden?**

Nein

Ja

Wenn ja, wie sehen diese Vorteile Ihrer Meinung nach konkret aus?

- Bitte geben Sie uns Feedback: Haben Sie Anregungen, Verbesserungsvorschläge, Anmerkungen bezüglich „Hören, lauschen, lernen 1 und 2“ für uns?**

Anhang 4: Auswertungsschema für die Antworten aus dem Erzieher(innen)-interview zum Wissen über Förderung phonologische, früher schriftsprachlicher und sprachlicher Kompetenzen

Bereich: Phonetik und Prosodie (Frage 2) (max Punktzahl = 7)

1. Kategorie: Vorsprechen/Wiederholen

- 0,5 P Wort/Laut wird richtig durch ErzieherIn wiederholt, Kind hört somit korrekte Aussprache
- 1 P Wort/Laut richtig vorsprechen, richtig Wiederholen mit Einsatz von „Hilfsmitteln“ z. B. mit zusätzlichen Unterstützungen durch Stimmmodulation/Betonung, mehrfaches Wiederholen, hervorgehobene Satzstellung

2. Kategorie: Lautisolierte Übungen

- 0,5 P einzelner Laut wird vorgesprochen, soll vom Kind wiederholt werden
- 1 P Laut wird durch verschiedene Übungen isoliert trainiert, z. B. über Mund-/Zungenstellung sprechen, beim Vorlesen von Geschichten Geräusche der Kinder einbauen, etwa Meereswellen mit „sch“ nachspielen

3. Kategorie: Lautintegrierte Übungen

- 0,5 P Laut möglichst häufig in verschiedenen Wörtern vorsprechen und zum Nachsprechen auffordern (Schiff, Fisch etc.)
- 1 P Integration des Lautes in die Alltagssprache, z. B. Reimspiele/Lieder/Gedichte in den Alltag einbauen, bei denen der problematische Laut als sich reimender Endlaut besonders betont wird, Lautgebärden/Handzeichen als Erinnerungshilfe

4. Kategorie: Mundmotorische Übungen zur Kräftigung der Muskulatur

- 0,5 P 1 Aspekt
1 P 2 Aspekte
- z. B. hartes Gemüse und Obst in größeren Stücken zum Abbeißen anbieten, mit der Zunge die Zähne abfahren, den Mund bewegen wie ein(e) Fisch/Frosch/Schlange

5. Kategorie: Diagnostik / Logopädische Behandlung

- 0,5 P kindergarteninterne Diagnostik/Fördermaßnahme, z. B. durch Lauttests, die die ErzieherIn selbst durchführt als Screening
- 1 P bei größeren Auffälligkeiten den Eltern diagnostische Abklärung durch die/den Logopäden/Logopädin/mobilen Sonderpädagogischen Dienst etc. vorschlagen
- z. B. Kinder, die auch mit 5 Jahren noch „Mase“ statt „Nase“ sagen oder völlig pathologische Aussprachefehler machen wie „Klatt“ statt „Blatt“ sagen

6. Kategorie: Bewusstmachen

- 0.5 P Bewusstmachen durch Nachfragen, z. B. *Kannst du das bitte wiederholen, ich habe dich nicht verstanden? Was meinst du genau?*
- 1 P Bewusstmachen von bedeutungsunterscheidender Funktion von Phonemen durch Nutzung von Missverständnissen durch Nachfragen bzgl. des Inhalts, z. B. *Ich habe Haare auf dem Topf. – Auf welchen Topf? Ich sehe keinen Top. Die Töpfe sind doch in der Küche.*

7. Kategorie: Förderliche Lernumwelt (Stärkung der Selbstwirksamkeit, Motivation etc., individuumsbezogene psychologische Variablen)

- 0.5 P 1 Aspekt
- 1 P 2 Aspekte

z. B. zum Sprechen ermutigen, positive Verstärkung, loben, Ausreden lassen, Aufzeigen, dass es nicht schlimm ist, Fehler zu machen, Auslachen unterbinden

Lexikon und Semantik (Förderung des Wortschatzumfangs) (Frage 3) (max Punktzahl = 5)

1. Kategorie: Semantisch-konzeptuelle Einspeicherung (Differenzierung der Einträge)

0.5 P 1 Aspekt z. B. Wort erklären, Synonyme, Memory spielen

1 P mehrere Aspekte/Gesamtkonzept (z. B. Farbe, Form, Funktion, eigene Erlebnisse mit einem Gegenstand), Fragen stellen

z. B. Beteiligung mehrerer Sinne: Thema Obst mit Obstsalat, Obstsorten ertasten, schmecken, riechen, malen

z. B. Wortfelder systematisch erschließen durch umfangreicher Projekte

z. B. emotionale Verknüpfung durch einen Ausflug, Nachbesprechung, Fotos betrachten etc.

2. Kategorie: Phonologisch-morphologische Einspeicherung

0.5 P 1 Aspekt

1 P mehrere Aspekte

z. B. neue Wörtern in Silben gliedern, Wörter mit dem gleichen Anfangslaut suchen, Wortgliederung bei zusammengesetzten Wörtern thematisieren etc.

3. Kategorie: Hohe Abrufhäufigkeit/Hochfrequente Darbietung

0.5 P neue Wörter mehrmals hintereinander im gleichen Kontext wiederholen, z. B. zweimaliges Betrachten des gleichen Bilderbuchs

1 P mehrmalige Wiederholung in unterschiedlichen Situationen/zeitlich versetzt, z. B. hochfrequente Darbietung der neuen Wörter über einen längeren Zeitraum hinweg, etwa in Form eines mehrwöchigen Projekts, Betrachten eines Apfelbaums im jahresverlauf mit Wiederholen der relevanten Wörter

4. Kategorie: Förderliche Lernumwelt

0.5 P Loben, Aufgreifen der Gesprächsthemen der Kinder

1 P Strategien im Zusammenhang mit Wortschatzerwerb vermitteln, z. B. unbekannte Wörter nachfragen, Wörter umschreiben, wenn einem ein Wort nicht einfällt, Abrufhilfen etc.

5. Kategorie: Diagnostik/Logopädische Behandlung

0.5 P kindergarteninterne Diagnostik/Förderung, z. B. Vorkurs Deutsch

1 P bei größeren Auffälligkeiten den Eltern diagnostische Abklärung durch die/den Logopäden/Logopädin/mobilen Sonderpädagogischen Dienst etc. vorschlagen

Syntax und Morphologie (Frage 4) (max. Punktzahl = 5)

1. Kategorie: Modellierungstechniken, die der kindl. Äußerung vorausgehen

0.5 P Kinder sollen in ganzen Sätzen sprechen, Vorgabe von Satzmustern/-anfängen

1 P bewusster Einsatz von Modellierungstechniken um Zielstrukturen einzuführen:

Kindlichen Äußerungen vorausgehende Sprachmodelle		
Bezeichnung	Funktion	Beispiel
Präsentation	Gehäufte Einführung der Zielform	Perfektbildung: „Hast du gesehen? Ich habe eine Kugel genommen. Hast du auch eine gefunden? Dann habe ich sie...“
Parallelsprechen	Versprachlichung kindlicher Intentionen	Innerphrasale Kongruenz: „Du willst wohl ein großes Auto. Aha, ein rotes. Und dieser grüne Bagger?...“
Linguistische Markierung	Versprachlichung vorrangig beachteter Situationsmerkmale	Genussystem/Maskulinum: „Ein komischer Löffel. Er ist groß. Hast du auch so einen? Siehst du den kleinen Löffel? Gib ihn mir...“
Alternativfragen	Angebot zweier Zielstrukturen zur Beantwortung	Präpositionalphrase im Akkusativ/Dativ: „Liegt er noch im Bett oder ist er schon ins Bad gegangen?“

2. Kategorie: Modellierungstechniken, die die kindl. Äußerung modifizieren

0.5 P wörtliche Wiederholung des richtigen Satzes

1 P fehlerhafte kindliche Äußerungen werden bewusst modifiziert:

Kindlichen Äußerungen nachfolgende Sprachmodelle		
Beispiel	Funktion	Beispiel
Expansion	Vervollständigung kindlicher Äußerungen unter Einbau der Zielstrukturen	Agens-Aktion-Lokativ: „Hund fort.“ „Ja, der Hund läuft fort. Er läuft zum Tor...“
Umformung	Veränderung kindlicher Äußerungen unter Einbau der Zielstruktur	Subjekt-Verb-Inversion: „Wir nehmen Pferde.“ „Gut, dann nehmen wir Pferde. Nehmen wir auch...?“

Korrektives Feedback	Wiedergabe kindlicher Äußerungen mit richtiger Zielstruktur	Verbzweitstellung mit Modalverben: „Der Krankenwagen nicht kommen muss.“ „Nein, der Krankenwagen muss nicht kommen.“
Modellierte Selbstkorrektur	Nachahmung kindlicher Fehler bei der Zielstruktur mit sofortiger Korrektur	Verbflexion 2. Pers. Sing.: „Und du hol Teller.“ „Okay, und du hol... nein, falsch! ...und du holst Tassen“.
Extension	Sachlogische Weiterführung der kindlichen Äußerung unter Einbau der Zielstruktur	Trennung von Verb und Negationswort: „Du kannst nicht das machen.“ „Nein, ich habe das nicht gelernt.“

3. Kategorie: Förderliche Lernumwelt

- 0.5 P Loben, Spielerische Lernumwelt, Demotivation (z. B. durch häufiges explizites Korrigieren) vermeiden, Kinder zum Sprechen ermutigen
- 1 P Zielstrukturen werden in natürliche Spiel- und Handlungssequenzen eingebunden, entsprechende Spielsituationen werden gestaltet/initiiert, z. B. Kaufmannsladen für Akkusativ (*Ich kaufe das Brot, die Schokolade und den Honig.*), Strategien vermitteln, (z. B. Nachfragen bei Erwachsenen, aufmerksames Zuhören)

4. Kategorie: Diagnostik/Logopädische Behandlung

- 0.5 P extern Hilfe/Fördermaßnahme suchen, z. B. Vorkurs Deutsch im letzten Kindergartenjahr/Kindergarteninterne Sprachfördergruppe
- 1 P bei größeren Auffälligkeiten den Eltern diagnostische Abklärung durch die/den Logopäden/Logopädin/mobilen Sonderpädagogischen Dienst etc. vorschlagen

5. Kategorie: Bewusstmachen

- 0.5 das Kind auf fehlerhafte Äußerung explizit hinweisen
- 1 Bewusstmachen mit Erklären grammatikalischer Regel, evtl. Material, z B. Bausteine als Satzglieder

Früher Umgang mit Schrift und Symbolen (Literacy) (Frage 6) (max. Punktzahl = 5)**1. Kategorie: Phonologische Bewusstheit** (über Quantität raten)

0.5 1 Aspekt

1 2 Aspekt

z.B. regelmäßige Integration von Reimspielen/Silbenklatschen/Anlauterkennen in den Kindergartenalltag, etwa im Morgenkreis oder bei Wartezeiten

2. Kategorie: erste Buchstabenkenntnis (Quantität)

0.5 1 Aspekt

1 2 Aspekt

z.B. Beschriften von Bildern und Bastelarbeiten mit dem eigenen Namen, von Schulbladen und Schränken mit dem Namen des Inhalts, Magnetbuchstaben, Buchstaben aus Schmirgelpapier/Moosgummi

3. Kategorie: Vorlesen

0.5 regelmäßiges „einfaches“ Vorlesen

1 dialogisches Vorlesen

4. Kategorie: Förderliche Lernumwelt (Quantität)

0.5 1 Aspekt

1 2 Aspekt

z.B. Bedeutung von Schrift als Kommunikationsmittel kennenlernen Umgang mit Schrift als soziales Ereignis: schön gestaltete Lesecke, auf Nachfragen der Kinder eingehen, wie etwas geschrieben wird, Themenwünsche der Kinder bei (Bilder-)Büchern berücksichtigen

5. Kategorie: Motorik

0.5 1 Aspekt

1 2 Aspekte

z.B. Achten auf eine richtige Stifthaltung beim Malen, evtl. sogar auf die richtige Schwungrichtung für die spätere Ausgangsschrift beim Malen von Kreisen und Bögen, Bastelarbeiten mit feinmotorischen Anforderungen