

Erich Hartmann

Möglichkeiten und Grenzen einer präventiven
Intervention zur phonologischen Bewusstheit von
lautsprachgestörten Kindergartenkindern

Sprachimpuls Freiburg 2002

Hartmann, Erich:

Möglichkeiten und Grenzen einer präventiven Intervention zur
phonologischen Bewusstheit von lautsprachgestörten Kindergartenkindern /
Erich Hartmann. - Fribourg: Sprachimpuls, 2002

Zugl.: Fribourg, Univ., Diss., 2001
ISBN 3-0344-0000-4

Alle Rechte vorbehalten
© Erich Hartmann, Fribourg 2002

Alle Rechte liegen beim Autor. Die Verbreitung in jeglicher Form und
Technik, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Autors.

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei Der Deutschen Bibliothek
erhältlich.

Herstellung: Books on Demand (Schweiz) GmbH

ISBN 3-0344-0000-4

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	9
2	GESCHRIEBENE UND GESPROCHENE SPRACHE, LESEN UND RECHTSCHREIBEN.....	15
2.1	Unterschiede zwischen Schriftsprache und Lautsprache	15
2.2	Strukturelle Beziehungen zwischen Laut- und Schriftsprache	16
2.2.1	Positionen in der Sprachwissenschaft.....	16
2.2.2	Beziehungen zwischen lautsprachlichen und schriftsprachlichen Einheiten in verschiedenen Schrifttypen	17
2.3	Zum kompetenten Lese- und Rechtschreibprozess.....	23
2.3.1	Worterkennung als basaler Aspekt der Lesefähigkeit	23
2.3.1.1	Visueller und phonologischer Zugriff auf Wortbedeutungen und Verarbeitungseinheiten beim Lesen.....	24
2.3.1.2	Zur Rolle des Arbeitsgedächtnisses.....	26
2.3.2	Rechtschreiben: der doppelte Weg zum geschriebenen Wort	27
3	AKTUELLE ERKENNTNISSE DER SCHRIFTSPRACHERWERBSFORSCHUNG	29
3.1	Bedeutsame Umorientierungen im Überblick	29
3.2	Schriftspracherwerb im Rahmen von Stufenmodellen	30
3.2.1	Das einflussreiche Rahmenmodell von <i>Frith</i>	30
3.2.2	Das Entwicklungsmodell von <i>Ehri</i>	32
3.2.3	Zur Bedeutung der alphabetischen Phase	33
3.2.4	Kritische Anmerkungen zu Stufenmodellen des Schriftspracherwerbs	34
3.3	Bedeutsame Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs	35
3.4	Individuelle Voraussetzungen im Bedingungsgefüge des Schriftspracherwerbs	39
4	PHONOLOGISCHE BEWUSSTHEIT	44
4.1	Zum übergeordneten Konstrukt Sprachbewusstheit	44
4.1.1	Begrifflich-definitiorische Aspekte	44
4.1.2	Konzeptuelle Aspekte.....	47
4.1.3	Teilbereiche der Sprachbewusstheit	48
4.2	Phonologische Bewusstheit	49
4.2.1	Konstruktdefinitionen.....	49
4.2.2	Operationalisierungen des Konstruktes	51
4.2.3	Ansätze zu prozessorientierten Aufgabenanalysen.....	54
4.2.4	Befunde aus Konstruktvalidierungsstudien	56

5	ASPEKTE DER METAPHONOLOGISCHEN ENTWICKLUNG.....	59
5.1	Hinweise zur Erforschung der metasprachlichen Entwicklung.....	59
5.2	Entwicklungsvoraussetzungen und Bedingungen	60
5.2.1	Einflüsse der kognitiven Entwicklung	61
5.2.2	Einflüsse der primärsprachlichen Entwicklung.....	62
5.2.2.1	Aspekte der primären phonologischen Entwicklung.....	62
5.2.2.2	Phonologische und metaphonologische Entwicklung	65
5.2.3	Einflüsse des Schriftspracherwerbs.....	67
5.3	Entwicklungsprogression der phonologischen Bewusstheit	69
5.4	Entwicklungsstand metaphonologischer Kompetenzen im Vorschul- und frühen Schulalter	71
6	PHONOLOGISCHE BEWUSSTHEIT UND SCHRIFTSPRACHERWERB.....	78
6.1	Zur Kontroverse um den Kausalzusammenhang zwischen Phonembewusstheit und Schriftspracherwerb.....	78
6.2	Phonembewusstheit im Erstleseunterricht.....	84
6.3	Metaphonologische Fähigkeiten in bezug auf grössere Einheiten und ihre Relevanz im Schriftspracherwerb	86
6.3.1	Innersilbische Einheiten	86
6.3.2	Silben	89
6.4	Wortbewusstheit und Schriftspracherwerb	90
7	PRIMÄRSPRACHLICHE ENTWICKLUNGSSTÖRUNGEN ALS RISIKO FÜR LESE-RECHTSCHREIBSCHWIERIGKEITEN.....	92
7.1	Zur linguistischen Basis von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten	92
7.1.1	Legasthenie vs. allgemeine Lese-Rechtschreibschwäche	92
7.1.2	Linguistische Defizithypothese	93
7.1.3	Befunde zu sprachlichen Schwierigkeiten von lese-rechtschreib- schwachen Kindern	94
7.2	Befunde zur phonologischen Bewusstheit	99
7.3	Auswirkungen von phonologischen Schwächen und meta- phonologischen Rückständen auf den Schriftspracherwerb	101
7.4	Schriftspracherwerbsstörungen bei lautsprachgestörten Kindern.....	102
7.4.1	Spezifische Sprachentwicklungsstörung	102
7.4.2	Aspekte der sprachlichen Langzeitproblematik	105
7.4.3	Zusammenhang zwischen Sprachentwicklungsstörungen und Schriftspracherwerbsstörungen	108
7.4.4	Phonologische Störungen und Schriftspracherwerb.....	111
7.4.4.1	Zum Phänomen der phonologischen Aussprachestörung.....	111

7.4.4.2	Zusammenhang zwischen phonologischen Aussprachestörungen und Schriftsprachschwierigkeiten	113
7.4.5	Forschungsbefunde zur metaphonologischen Entwicklung bei Kindern mit lautsprachlichen Störungen.....	114
7.4.5.1	Metalexikalische Fähigkeiten	115
7.4.5.2	Metaphonologische Fähigkeiten hinsichtlich Silben	115
7.4.5.3	Metaphonologische Fähigkeiten hinsichtlich innersilbischer Einheiten.....	117
7.4.5.4	Metaphonologische Fähigkeiten hinsichtlich phonemischer Segmente	119
7.4.6	Gesamtschau und Diskussion	121
8	MÖGLICHKEITEN UND EFFEKTE EINER PRÄVENTIVEN FÖRDERUNG DER VORSCHULISCHEN PHONOLOGISCHEN BEWUSSTHEIT: FORSCHUNGSÜBERBLICK.....	126
8.1	Isolierte metaphonologische Trainings.....	127
8.2	Metaphonologische Trainings unter Einbezug von Buchstaben...	133
8.3	Zur Integration von metaphonologischen Trainings in die Kindergartenerziehung deutschsprachiger Länder	135
8.4	Studien mit sprachentwicklungsgestörten Vorschulkindern.....	138
8.4.1	Interventionsstudie von <i>Gillam</i> und <i>van Kleeck</i> (1996)	139
8.4.2	Interventionsstudie von <i>O'Connor</i> et al. (1995)	140
8.4.3	Interventionsstudie von <i>Warrick</i> et al. (1993)	142
8.4.4	Zusammenfassung und Diskussion.....	144
9	DARSTELLUNG DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNGEN	146
9.1	Fragestellungen und Hypothesen.....	146
9.1.1	Gruppenvergleichende Querschnittstudie.....	146
9.1.2	Interventionsstudie.....	147
9.1.2.1	Hypothesenprüfende Fragestellungen.....	147
9.1.2.2	Weiterführende Fragestellung.....	151
9.2	Forschungsmethodik.....	152
9.2.1	Forschungsprojekt im Überblick	152
9.2.2	Rekrutierung der Ausgangsstichproben.....	155
9.2.3	Untersuchungsinstrumente	160
9.2.3.1	Test zur nonverbalen Intelligenz.....	160
9.2.3.2	Instrument zur sprachbezogenen Untersuchung	161
9.2.3.2.1	Einführende Hinweise	161
9.2.3.2.2	Satzverständnis	163
9.2.3.2.3	Satzbildung	164
9.2.3.2.4	Begriffsklassifikation.....	165
9.2.3.2.5	Aussprache.....	166
9.2.3.2.6	Verbales Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnis.....	167

9.2.3.2.7	Sprachgesamtleistung: Berechnung und Kennwerte	168
9.2.3.3	Instrument zur phonologischen Bewusstheit.....	168
9.2.3.3.1	Einführende Hinweise	168
9.2.3.3.2	Metaphonologische Aufgaben im Prätest und Posttest 1	170
9.2.3.3.3	Metaphonologischer Transfertest im Posttest 1	173
9.2.3.3.4	Metaphonologische Aufgaben im Posttest 2	174
9.2.3.4	Instrumente zur Erfassung vorschulischer und schulischer Schriftsprachkompetenzen	174
9.2.3.4.1	Einleitende Hinweise	174
9.2.3.4.2	Vorschulische Schriftsprachkompetenzen	174
9.2.3.4.3	Schulische Schriftsprachleistungen	178
9.2.3.5	Erhebungs- und Fragebögen.....	182
9.2.4	Datenerhebungen.....	183
9.2.5	Auswertung, Verwaltung und Verarbeitung der Daten.....	187
9.2.6	Gruppenvergleichsstudie: spezifisches methodisches Vorgehen.....	187
9.2.6.1	Untersuchungsdesign	187
9.2.6.2	Charakterisierung der Experimental- und Kontrollgruppe.....	189
9.2.6.3	Statistische Auswertungen zur Hypothesenprüfung.....	190
9.2.7	Interventionsstudie: Spezifisches methodisches Vorgehen.....	192
9.2.7.1	Untersuchungsdesign	192
9.2.7.2	Charakterisierung der Interventions- und Kontrollgruppen	196
9.2.7.3	Darstellung der Intervention.....	198
9.2.7.3.1	Ziele und Leitlinien	199
9.2.7.3.2	Aufbau und Lerneinheiten.....	202
9.2.7.3.3	Hinweise zum Wort- und Bildmaterial	204
9.2.7.3.4	Durchführung	204
9.2.7.3.4.1	Instruktion und Supervision der Logopädinnen	204
9.2.7.3.4.2	Dauer, Intensität und Setting.....	205
9.2.7.3.4.3	Erfahrungen bei der Durchführung	206
9.2.7.4	Statistische Datenauswertungen.....	208
9.2.7.4.1	Kurzfristige Effekte.....	208
9.2.7.4.1.1	Metaphonologische und vorschulisch-schriftsprachliche Fortschritte	208
9.2.7.4.1.2	Analyse der Transfertestleistungen im Posttest 1.....	211
9.2.7.4.2	Mittelfristige Effekte.....	211
9.2.7.4.3	Regressionsanalytische Zusatzauswertungen.....	212
9.3	Ergebnisse der gruppenvergleichenden Querschnittstudie.....	215
9.3.1	Phonologische Bewusstheit.....	215
9.3.2	Vorschulische Schriftsprachkompetenzen	217
9.3.3	Zusammenfassung und Diskussion	218
9.4	Ergebnisse der Interventionsstudie.....	222
9.4.1	Kurzfristige Effekte.....	222
9.4.1.1	Metaphonologischer Gesamtfortschritt	222

9.4.1.2	Metaphonologische Transfertestleistung im Posttest 1	223
9.4.1.3	Vorschulisch-schriftsprachliche Fortschritte	224
9.4.1.4	Schriftsprachliche Transfertestleistung im Posttest 1	226
9.4.1.5	Bilanz der kurzfristigen Interventionseffekte	227
9.4.2	Mittelfristige Effekte	229
9.4.2.1	Einschulung, Schriftsprachunterricht und sonderpädagogische Betreuung in der schulischen Untersuchungsphase	229
9.4.2.2	Metaphonologische Gesamtleistung im Posttest 2	235
9.4.2.3	Schriftsprachliche Leistungen im Posttest 2	236
9.4.2.4	Ergebnisse zusätzlicher regressionstechnischer Auswertungen und Varianzanalysen zu metaphonologischen Fortschritten	237
9.4.2.5	Bilanz der mittelfristigen Interventionseffekte	239
9.5	Diskussion der metaphonologischen Interventionsstudie	242
9.5.1	Gesamtschau und Einordnung der Befunde	242
9.5.2	Zum Problem der ausgebliebenen mittelfristigen Effekte	247
9.5.3	Kritik an der Beschränkung der Intervention auf die Kindergartenzeit und Implikationen im Hinblick auf eine kontinuierliche Prävention	250
10	SCHLUSS: FORSCHUNGS- UND PRAXISAUSBLICK	255
10.1	Weiterführende Forschung zum Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit	255
10.2	Praxisausblick	257
11	LITERATURVERZEICHNIS	260
12	ANHANG	277
Anhang 1:	Hinweise zu den Erstlese- und Schreiblehrgängen in den Klassen von Interventions- und Kontrollkindern	277
Anhang 2:	Hinweise zu Lehr- und Unterrichtszielen von Regel- und Sonderklassen im Bereich Schriftsprache (Primarstufe)	278
Anhang 3:	Frage- und Erhebungsbögen der Untersuchung	280
Anhang 4:	Itemmaterial der sprachlichen, metaphonologischen und schriftsprachlichen Subtests	286
Anhang 5:	Beschreibung der metaphonologischen Übungen	291

Verwendete Abkürzungen:

EG:	Experimentalgruppe(n)
eins.:	einseitig
f. abh. St.:	für abhängige Stichproben
f. unabh. St.:	für unabhängige Stichproben
hs.:	hoch signifikant
INT 1:	Interventionsgruppe 1
INT 2:	Interventionsgruppe 2
J.:	Jahre
KG:	Kontrollgruppe(n)
KG 1:	Kontrollgruppe 1
KG 2:	Kontrollgruppe 2
LRS:	Lese-Rechtschreibschwäche, Lese-Rechtschreibschwierigkeiten
M:	Mittelwert
Max.:	Maximalwert
Min.:	Minimalwert
Mt.:	Monate
N/n:	Stichprobengrösse/Versuchspersonenzahl
ns.:	nicht signifikant
s.:	signifikant
SD:	Standardabweichung
sdt.:	schweizerdeutsch
SES:	Spezifische Sprachentwicklungsstörung (SLI: engl.)
VK:	Variationskoeffizient

1 EINLEITUNG

Die Bedeutung der Früherkennung von Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb und der Massnahmen zu deren Prävention wird in Theorie und Praxis übereinstimmend betont. Woran und wann Probleme beim Lesen- und Schreibenlernen erkannt werden und welche präventiven Interventionen eingeleitet werden, hängt nicht nur von den theoretischen Annahmen über den ungestörten Schriftspracherwerb und seiner Gefährdungen ab, sondern auch von den Vorstellungen darüber, welche Lern- und Verarbeitungsprozesse diagnostiziert und gefördert werden sollen. Diese Vorstellungen haben sich erheblich verändert, seit sich in der Schriftspracherwerbsforschung der Trend abzeichnet, den frühen Erwerbsprozess genauer zu untersuchen und *Voraussetzungen* zu identifizieren, die für den Erfolg von Kindern beim Lesen- und Schreibenlernen wichtig sind. Mit der Konzeption von Entwicklungsmodellen des Schriftspracherwerbs, der Integration von Prozessmodellen des Lesens und Rechtschreibens in die Schriftspracherwerbsforschung und der Durchführung von theoriegeleiteten Längsschnittstudien gelang es, die Bedeutung einiger im Vorschulalter erfasster individueller Voraussetzungen näher zu bestimmen (vgl. *Schneider* 1994; *Adams* 1996; *Küspert* 1998; *Snow et al.* 1998; *Jansen; Marx* 1999).

Die internationale Forschung hat die *phonologische Bewusstheit* bzw. die metaphonologischen Fähigkeiten als wichtige Voraussetzung des alphabetischen Schriftspracherwerbs dokumentiert und diskutiert - zuweilen wird auch von Keimzelle des Lesen- und Schreibenlernens gesprochen. Phonologische Bewusstheit - hier verstanden als Einsicht in die Lautstruktur der Sprache und die Fähigkeit, sprachliche Einheiten wie Silben und Phoneme zu erkennen und mit diesen Einheiten kontrolliert zu operieren - gilt als die am besten untersuchte Leselernvoraussetzung. Trotz Hinweisen darauf, dass sich metaphonologische Fähigkeiten teilweise auch als Folge des Lese- und Schreibunterrichts entwickeln, wird ihre kausale Rolle im Schriftspracherwerb klar gesehen. Es gibt keinen Zweifel daran, dass von einer bedeutenden Beziehung zwischen vorschulischer phonologischer Bewusstheit und dem folgenden Schriftspracherwerb auszugehen ist. Die gute Vorhersage des späteren Erfolges von Kindern beim Lesen- und Schreibenlernen durch Indikatoren für frühe metaphonologische Fähigkeiten sollte grundsätzlich Möglichkeiten der vorschulischen Prävention von kindlichen Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten eröffnen (*Scheerer-Neumann* 1996b; *Blachman* 1997; *Küspert* 1998; *Snow et al.* 1998; *Jansen; Marx* 1999 u.a.).

Ob metaphonologische Fähigkeiten durch eine gezielte Förderung schon vor dem Schuleintritt deutlich verbessert werden können, und ob eine solche vorschulische Intervention dazu führen würde, dass das Lesen- und Rechtschreibenlernen in der Schule besser gelingt, wurde in verschiedenen aktuellen Interventionsstudien untersucht. Hinter diesen vorrangig psychologischen Forschungsarbeiten stehen wissenschaftliche und praxisbezogene Ziele. Zum einen soll der kausale Status der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb besser geklärt werden. Zum anderen ist mit solchen Studien die Intention verknüpft, theoriegeleitete Interventionen zu entwickeln und zu evaluieren, die

darauf abzielen, den Anteil der Kinder zu vermindern, die Lese-Recht-schreibschwächen ausbilden (*Schneider et al. 1999; Jansen; Marx 1999*).

Bisherige Interventionsstudien mit unausgelesenen Stichproben sprechen dafür, dass die phonologische Bewusstheit von Vorschulkindern durch ein systematisches Training erfolgreich gefördert werden kann. Noch wichtiger ist, dass ein solches Training über kurzfristige Effekte hinaus erleichternde Auswirkungen auf den Schriftspracherwerb hat. Aufgrund dieser positiven Befunde ist gegenüber dem Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit eine etwas euphorische Stimmung aufgekommen. Dies darf nicht darüber hinweg täuschen, dass zur Entwicklung, Implementation und Wirksamkeit von metaphonologischen Vorschultrainings verschiedene Fragen noch offen bzw. unzureichend geklärt sind (*Crowder; Wagner 1991; Blachman 1997; Byrne et al. 1997*).

Wie *O'Connor et al. (1995)* monieren, stammen die bisherigen Belege für die präventive Bedeutung einer frühen metaphonologischen Förderung hauptsächlich aus Studien mit unausgelesenen Kindergartenkindern oder aus Studien nur mit entwicklungsunauffälligen Kindern. Im angloamerikanischen Raum haben *Catts (1993)* und *Fey et al. (1995)* jüngst auf das Forschungsdefizit zum Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit hingewiesen, das speziell in bezug auf sprachgestörte Kinder besteht. Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen haben sehr häufig Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen, die zumeist mit weiteren Schulproblemen einhergehen. Solche Kinder gelten daher als Risikokinder ersten Grades für LRS. Im Vergleich zu unauffälligen Kindern verfügen sprachgestörte Kinder beim Schuleintritt nicht über die reiche sprachliche Grundlage, auf der die Schriftsprachentwicklung aufbauen kann. Vorwiegend angelsächsische Studien belegen, dass Vorschulkindern mit primärsprachlichen Störungen häufig auch Rückstände in spezifischen Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs haben, wobei besonders auf die kritische phonologische Bewusstheit hingewiesen wird (*Magnusson 1991; Catts et al. 1994; Warrick et al. 1993; Fey et al. 1995; Leonard 1998; Snow et al. 1998; Romonath 1998*).

In der Literatur besteht denn auch Einigkeit darüber, dass sprachgestörte Kinder als primäre Kandidaten für eine frühe Intervention zur LRS-Prävention in Betracht zu ziehen sind. Eine wesentliche Rolle bei dieser präventiven Förderung kommt den LogopädInnen zu. Sie erfassen und betreuen sprach- und sprechgestörte Kinder häufig schon vor dem Schuleintritt. Vorschulische Interventionen zur Ausdifferenzierung und Erweiterung sprachlich-kommunikativer Basisfähigkeiten bilden ohne Zweifel ein wichtiges Element der Prävention von kindlichen Schriftsprachproblemen und anderen Schulschwierigkeiten. Allerdings muss bezweifelt werden, dass die herkömmlichen logopädischen Fördermassnahmen ausreichen, um sprachgestörte Kinder erfolgreich vor Misserfolgen beim Lesen- und Schreibenlernen bewahren zu können. Deshalb wird gefordert, in die sprachheilpädagogische Arbeit mit lautsprachgestörten Vorschulkindern vermehrt spezifische Interventionen zur LRS-Prävention einfließen zu lassen. Um den Kindern eine frühe und effektive Hilfestellung für das Lesen- und Schreibenlernen geben zu können, werden besonders gezielte Fördermassnahmen zur phonologischen Bewusstheit als sinnvoll angesehen und empfohlen (*Magnusson 1991; Catts 1993; Warrick et al. 1993; Fey et al. 1995; Romonath 1998*).

Erste angloamerikanische Studien zeigen, dass eine vorschulische metaphonologische Förderung von sprachgestörten Kindern möglich und erfolgversprechend ist. Allerdings liegen aktuell zu wenige Befunde aus Interventionsstudien vor, um die Frage der Stabilität und Generalisierung der Effekte von metaphonologischen Vorschultrainings bei solchen Kindern schlüssig beantworten zu können. Deshalb werden weitere Untersuchungen gefordert „to examine more closely the types of phonological awareness procedures and activities that are most effective for (...) children with language impairments and to determine more precisely the influence of such instruction on subsequent reading achievement“ (Fey et al. 1995, 17-18).

Das Forschungsdefizit betrifft besonders auch den deutschsprachigen Raum. In der Literatur wird die Bedeutung einer frühen präventiven Intervention mit sprachgestörten Kindern zwar betont, und es wurden bereits Prinzipien und Möglichkeiten der metaphonologischen Förderung vorgestellt. Doch mangelt es an vergleichenden Untersuchungen der metaphonologischen Voraussetzungen von sprachgestörten und sprachunauffälligen Vorschulkindern wie auch an Studien zur Überprüfung der Effekte von präventiven metaphonologischen Interventionen für sprachgestörte Kinder. Diese Feststellung erstaunt wenig, da die deutschsprachige Sprachheilpädagogik/Logopädie die Grundlagen- und Interventionsforschung bislang stark vernachlässigt hat: Sprachtherapeutische Konzepte und Verfahren sowie unterrichtliche Methoden werden problematischerweise nur sehr selten hinsichtlich ihrer Wirksamkeit überprüft (vgl. Grohnfeldt 1989; Weinert 1994; Hartmann 1996). Dieser Sachverhalt ist umso bedenklicher, als die Evaluation von pädagogisch-therapeutischen Interventionen zur berufsethischen Pflicht der Heilpädagogen gehört. Obgleich das *Prinzip der pädagogischen Effizienzkontrolle* im Hinblick auf die heilpädagogische Berufsethik „zu einseitig und zu vereinfachend“ ist, würde ein Verzicht auf dieses Prinzip „eine fatale Fehleinschätzung“ verantwortbaren heilpädagogischen Handelns bedeuten (Haeblerlin 1996, 348-349).

Ausgehend von dieser Standortbestimmung beschäftigt sich diese Arbeit auf theoretischer, praktischer und evaluativer Ebene mit Möglichkeiten der Prävention von Schriftspracherwerbsschwierigkeiten durch eine vorschulische Intervention zur phonologischen Bewusstheit speziell bei lautsprachgestörten Kindern. Die folgenden Punkte fassen die wesentlichen Zielsetzungen der Arbeit zusammen:

- Rekonstruktion von theoretischen Grundlagen und empirischen Befunden zum Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit
- Eigenständiger Beitrag zur Erprobung und zur empirischen Evaluation einer metaphonologischen Intervention mit lautsprachgestörten Kindergartenkindern mit schweizerdeutscher Muttersprache
- Impulse für die Diskussion und für die weiterführende sprachheilpädagogische Forschung zu den Möglichkeiten und Grenzen der vorschulischen Prävention von schulischen Lernschwierigkeiten

Den wesentlichen und kreativen Teil der wissenschaftlichen Arbeit bildet eine sprachheilpädagogische Interventionsstudie mit schweizerdeutsch sprechenden Kindern. Diese Studie verfolgt das Ziel, kurzfristige und mittelfristige Effekte

einer metaphonologischen Intervention mit lautsprachgestörten Kindergartenkindern anhand der Methode des Gruppenvergleichs empirisch zu evaluieren. Die Intervention hat der Autor in Anlehnung an bestehende Vorschläge und Trainings zur vorschulischen metaphonologischen Förderung entwickelt und zur praktischen Anwendung ausgearbeitet. Die Intervention wurde in der zweiten Hälfte des Kindergartenjahres 1997/98 mit rund 50 Kindern in der logopädischen Einzeltherapie durchgeführt. Die beiden Interventionsgruppen und die zugeordneten Kontrollgruppen wurden im Verlauf der einjährigen Studie dreimal untersucht, um so die Interventionseffekte bestimmen zu können. Die forschungsmethodischen Details und die Ergebnisse der Interventionsstudie werden im zweiten Teil des Buches dargestellt.

Der Interventionsstudie vorgeordnet ist eine gruppenvergleichende Querschnittsuntersuchung auf der Basis von Datenmaterial, das zu Beginn des Forschungsprojektes erhoben wurde. Dabei geht es um die Frage, ob sich sprachentwicklungsgestörte und parallelisierte sprachunauffällige Kindergartenkinder hinsichtlich metaphonologischer und vorschulisch-schriftsprachlicher Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs voneinander unterscheiden. Wie erwähnt, haben vornehmlich angloamerikanische Studien gezeigt, dass sprachgestörte Kinder im allgemeinen über geringere Leselernvoraussetzungen verfügen als sprachunauffällige Kinder. Dieser Befund wird als Argument für eine frühe präventive Intervention angeführt. Wegen differierender Sprachsysteme und unterschiedlicher vorschulischer Erziehungssysteme sind die angloamerikanischen Befunde nicht ohne weiteres auf den (schweizer-)deutschen Raum übertragbar. Daher wird in dieser Arbeit die Frage nach Unterschieden zwischen sprachgestörten und sprachunauffälligen Vorschulkindern in bedeutsamen Voraussetzungen des Lesen- und Schreibenlernens erneut gestellt und überprüft.

Die Fragestellungen und Forschungshypothesen der empirischen Studien werden in Kapitel 9 abgeleitet und expliziert. Sie bauen auf den vorausgehenden Kapiteln auf:

Kapitel 2 legt Grundlagen für das Verständnis des Lesens und Schreibens und des Lesen- und Schreibenlernens und seiner Störungen. Unterschiede und Zusammenhänge zwischen gesprochener und geschriebener Sprache in verschiedenen Schrifttypen werden erörtert. Um ein Verständnis für die Voraussetzungen und Fertigkeiten zu vermitteln, die beim Schriftspracherwerb aufgebaut und erworben werden müssen, werden im weiteren Erkenntnisse der Lese- und Rechtschreibforschung im Überblick referiert.

Kapitel 3 beleuchtet aktuelle Trends und Erkenntnisse der Schriftspracherwerbsforschung. Auf die Darstellung und Würdigung von Entwicklungsmodellen des Lesens und Schreibens folgt ein Überblick über Befunde der neueren Forschung zu Vorläuferfertigkeiten des Schriftspracherwerbs. Weiter wird herausgearbeitet, dass die individuellen Voraussetzungen nicht die einzigen Determinanten des Schriftspracherwerbs sind, dem ein komplexes Bedingungsgefüge zugrunde liegt.

Die phonologische Bewusstheit ist Gegenstand von *Kapitel 4*. Ausgehend von begrifflich-definitorischen und konzeptuellen Aspekten des übergeordneten Konstrukts Sprachbewusstheit werden Forschungsarbeiten zur phonologischen Bewusstheit rezipiert. Dabei wird auf Konstruktdefinitionen und Operationalisierungen eingegangen. Des weiteren werden Ansätze zur prozessanalytischen

Beschreibung von metaphonologischen Aufgaben erörtert. Zur Klärung der Frage, ob phonologische Bewusstheit ein einheitliches Konstrukt ist oder nicht, werden Konstruktvalidierungsstudien angeführt und diskutiert.

Die Entwicklung der metaphonologischen Fähigkeiten steht im Zentrum von *Kapitel 5*. Ausgehend von einführenden Hinweisen zur Erforschung der Ontogenese von Sprachbewusstheit werden Erklärungsansätze zur metasprachlichen Entwicklung skizziert und bewertet, die auf die Komplexität des Bedingungsgefüges verweisen. Im weiteren folgen Hinweise zur Entwicklungsprogression der phonologischen Bewusstheit und ein Überblick zum Entwicklungsstand metaphonologischer Kompetenzen am Ende der Vorschulzeit bzw. zu Beginn des schulischen Leseunterrichts.

Die kritische Rolle der phonologischen Bewusstheit beim Lesen- und Schreibenlernen wird in *Kapitel 6* beleuchtet. Im Anschluss an die Darstellung der Kontroverse um den kausalen Zusammenhang zwischen Phonembewusstheit und Schriftspracherwerb werden aktuelle Erkenntnisse zur Bedeutung von metaphonologischen Fähigkeiten für den frühen Schriftspracherwerb erörtert.

Kapitel 7 beschäftigt sich mit der Frage, inwieweit Kinder mit Sprach- und Sprechentwicklungsstörungen ein erhöhtes Risiko für Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen tragen. Ausgehend von Hinweisen zur Legasthenie bzw. Lese-Rechtschreibschwäche werden Befunde zur sprachlichen Basis von Schriftspracherwerbsstörungen erörtert. Auf das Problem der metaphonologischen Entwicklung bei lese-rechtschreibschwachen Kindern wird eigens eingegangen. Sodann wird der Zusammenhang zwischen Sprachentwicklungsstörungen und Schriftspracherwerbsstörungen behandelt. Dabei wird belegt, dass viele lautsprachgestörte Kinder als Risikokinder für LRS gelten. Die rezipierten Befunde führen zu der Forderung nach vermehrtem Einbezug von präventiven Fördermassnahmen in die sprachheilpädagogische Arbeit mit sprachgestörten Vorschulkindern.

Möglichkeiten und Effekte von vorschulischen Interventionen zur LRS-Prävention stehen im Mittelpunkt von *Kapitel 8*. Nach einführenden Hinweisen werden Studien referiert, in denen isolierte metaphonologische Trainings mit Kindergartenkindern durchgeführt und evaluiert worden sind. Sodann wird die Bedeutung des Einbezugs von Buchstaben in die metaphonologische Förderung herausgearbeitet. Mit Blick auf die deutschsprachigen Länder werden weitere mögliche Schwierigkeiten bei der Integration von schriftsprachvorbereitenden Trainings in die Kindergartenerziehung thematisiert. Davon ausgehend wird argumentiert, dass präventive Interventionen primär bei Risikokindern für LRS begründet sind. Befunde aus den wenigen Trainingsstudien mit sprachgestörten Kindern werden im letzten Teil angeführt und diskutiert.

Kapitel 9 beinhaltet die Darstellung der empirischen Forschungsarbeit, d.h. der gruppenvergleichenden Querschnittstudie und der Interventionsstudie. Ausgehend von den Fragestellungen und den Forschungshypothesen der beiden Teilstudien wird ein Überblick über das Forschungsprojekt gegeben. Es folgt die Darstellung der eingesetzten Untersuchungsinstrumente. Das spezifische forschungsmethodische Vorgehen im Rahmen der Gruppenvergleichsstudie und der Interventionsstudie wird anschliessend dargestellt. Im Ergebnisteil werden zuerst die Befunde der gruppenvergleichenden Untersuchung kommuniziert und auf dem

Hintergrund der Literatur diskutiert, bevor die Ergebnisse der Interventionsstudie dargestellt und diskutiert werden.

Im ausblickenden *Kapitel 10* werden aufgrund der gewonnenen Befunde und Einsichten Implikationen für die weiterführende sprachheilpädagogische Forschung zum Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit formuliert und abschliessende Überlegungen im Hinblick auf die sprachheilpädagogische Praxis angestellt.

2 GESCHRIEBENE UND GESPROCHENE SPRACHE, LESEN UND RECHTSCHREIBEN

2.1 Unterschiede zwischen Schriftsprache und Lautsprache

Während Kinder im allgemeinen mühelos und ohne explizite Instruktion sprachliche Fähigkeiten erwerben und gegen Ende der Vorschulzeit ihre Muttersprache in den Grundzügen beherrschen, verhält es sich in bezug auf die geschriebene Sprache anders. Im Gegensatz zur gesprochenen Sprache ist die geschriebene Sprache keine „biologische Leistung, sondern eine kulturelle Errungenschaft. Schriftsprache wird nicht auf natürlichem Wege gelernt, sie muss gelehrt“ werden. Ihr Erwerb ist mit „allgemeinen und besonderen Schwierigkeiten“ verbunden, die in Zusammenhang mit der „Spezifik des Gegenstandsbereichs Schriftsprache“ stehen (Valtin 1998, 59/66).

Die geschriebene Sprache mit ihrem hohen Grad an Abstraktheit ist zwar nicht unabhängig von der gesprochenen Sprache. Wie zu zeigen sein wird, bestehen zwischen diesen beiden „Ausdrucksformen von Sprache“ (Glück 1987, 53) komplexe Beziehungen. Jedoch wäre es ein Missverständnis, die geschriebene Sprache als Abbildung von Lautsprache in einem anderen Medium aufzufassen. Wie die Schriftlichkeitsforschung belegt, sind die Unterschiede hinsichtlich Struktur, Gebrauch und Verarbeitung von gesprochener und geschriebener Sprache grösser, als lange angenommen wurde (Günther 1988; Sassenroth 1991; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Crystal 1995):

- Der offensichtlichste Unterschied liegt in der *physikalischen Gestalt* (Medium): Geschriebene Sprache verwendet graphische, gesprochene Sprache lautliche Substanz. Schriftsprachliche Äusserungen weisen einen streng segmentalen Charakter auf. Sie lassen sich in klar abgrenzbare Einheiten (Wörter, Buchstaben) gliedern. Die Gliederung wird mit speziellen orthographischen Mitteln (Grossschreibung, Interpunktion u.a.) markiert, für die im Gesprochenen nichts Ähnliches existiert. Schrift ist stabil und weist eine räumliche Erstreckung auf. Die Lautsprache ist hingegen flüchtig und zeitlich erstreckt. Sie realisiert sich als kontinuierlicher Lautstrom, in dem es keine eindeutig abgrenzbaren linguistischen Einheiten wie Wörter oder Phoneme gibt (vgl. Kap. 6.1).
- Unterschiede zwischen gesprochener und geschriebener Sprache zeigen sich weiter im *grammatischen* und *lexikalischen Bereich*. Bestimmte syntaktische Konstruktionen haben in einer Kommunikationsform eine höhere Frequenz als in der anderen, oder sie werden nicht verwendet. So gelten im Deutschen komplexe Formen der Subordination als typisch für die geschriebene Sprache, während Ellipsen untypisch sind. Weiter bestehen auf der morphologischen Ebene Unterschiede. So haben im Englischen viele Pluralendungen mehr gesprochene Realisierungen als geschriebene. Im lexikalischen Bereich zeigen sich Unterschiede dort, wo Wörter in der Lautsprache fast nie verwendet werden (z.B. chemische Bezeichnungen), während es umgekehrt gesprochene Wörter gibt, die nicht oder selten geschrieben werden (z.B. Slangausdrücke).
- Der Unterschied zwischen Laut- und Schriftsprache kann zudem auf einem Kontinuum zwischen den Polen *informeller vs. formeller Sprachgebrauch* verortet werden. Die mündliche Sprache hat einen eher informellen Charakter, während die geschriebene Sprache ein ausserordentlich normiertes System darstellt. Der informelle Charakter der mündlichen Kommunikation zeigt sich u.a. in grammatisch unvollständigen Sätzen. Weiter werden die Wörter in der Umgangssprache häufig nicht vollständig lautlich

realisiert. Durch den Kontext sind die Äusserungen aber unterstützt, so dass solche Aussprachereduktionen kein Problem für die Kommunikation bilden. Beim Schreiben ist es demgegenüber wichtig, dass alle Einheiten von Wörtern verschriftet werden.

- Gesprochen wird meist im direkten Kontakt zwischen Menschen. Bei der schriftlichen Kommunikation ist die Bedingung der *räumlichen Nähe* zwischen den Kommunikationspartnern hingegen nicht erfüllt. Zur Verdeutlichung des Gemeinten kann man sich hier nicht auf Kontextinformationen verlassen. Die *Verantwortung* für die *Kommunikation* liegt stärker beim Schreiber, der explizieren muss, was in der face-to-face-Kommunikation aus dem Kontext entnommen werden kann. Bei der lautsprachlichen Kommunikation hat der Sprecher nicht die ganze Last zu tragen. Er muss mit seiner Äusserungsplanung aber fließend vorankommen, da der Partner bei längeren Pausen interveniert. Der Schreiber kann sich hingegen beliebig viel Zeit lassen. Er kann das schon Geschriebene immer wieder lesen und verändern. Schriftliche Äusserungen unterliegen stärker als mündliche der Planung, Korrektur und Überarbeitung.
- Damit sind Unterschiede in den beim Verstehen/Sprechen und Lesen/Schreiben ablaufenden *psycholinguistischen Verarbeitungsprozessen* angesprochen. Zwar involvieren schriftsprachliche Tätigkeiten wie Schreiben oder Textlesen rezeptive und/oder expressive sprachverarbeitende Prozesse und Systeme und sind auf basale linguistische (phonologische, lexikalische, grammatische) Kompetenzen angewiesen. Der vielschichtige Lese- bzw. Schreibprozess ist aber nicht mit dem Prozess des Verstehens bzw. Produzierens von Lautsprache identisch. Vielmehr sind schriftsprachliche Tätigkeiten auch auf spezifische Verarbeitungseinheiten und -prozesse angewiesen, die bei der Rezeption und Produktion von Lautsprache weder beteiligt noch erforderlich sind (z.B. visuelle Segmentierung, graphomotorische Prozesse).

Diese Unterschiede zwischen Laut- und Schriftsprache machen verständlich, dass das Kind beim Schriftspracherwerb „nicht einfach eine Kodiertechnik für die schon entwickelte Lautsprache“ erlernt, sondern vielmehr eine „neue Sprache“ erwirbt (Günther 1998, 21), was eine neue Form der Reflektiertheit gegenüber der Sprache erforderlich macht. Eine grundlegende Anforderung beim Schriftspracherwerb besteht nämlich darin, zu „*einer gedanklichen Klarheit in Bezug auf Funktion und Aufbau der Schrift*“ zu gelangen (Valtin 1998, 60). Diese Einsicht beinhaltet, dass das Kind die strukturellen Beziehungen zwischen gesprochener und geschriebener Sprache kognitiv erfasst und reflektiert (Rozin; Gleitman 1977). Diesen nicht trivialen Zusammenhängen wird im folgenden Abschnitt auch deshalb nachgegangen, weil der Lautstruktur-Schriftstruktur-Bezug im Hinblick auf die phonologische Bewusstheit und ihre Rolle beim Schriftspracherwerb bedeutsam ist.

2.2 Strukturelle Beziehungen zwischen Laut- und Schriftsprache

2.2.1 Positionen in der Sprachwissenschaft

Lange herrschte in der Sprachwissenschaft eine strikt *abhängigkeitstheoretische Position* vor, wonach die geschriebene Sprache kein eigenständiges Sprachsystem ist, sondern nur eine Art, die Struktur der Lautsprache mit Hilfe von graphischen Zeichen darzustellen. Geschriebene Sprache wurde in dieser Perspektive als eine reine Widerspiegelung der mündlichen in einem anderen Medium betrachtet. Das zentrale Argument für diese Position bildete die phylogenetische und ontogene-

tische Priorität der Lautsprache: Menschen haben in der Entwicklungsgeschichte früher gesprochen als geschrieben, und auch der Erwerb der Lautsprache geht beim Individuum dem Erwerb der Schriftsprache voraus. Diese historische und ontogenetische Priorität der mündlichen Sprache lieferte die Grundlage für die lange nicht hinterfragte Auffassung, die geschriebene Sprache sei keine eigene Sprache, sondern strukturell bloss von der gesprochenen Sprache abgeleitet (*Glück* 1987; *Crystal* 1995; *Günther* 1998).

Diese traditionelle Sichtweise wird in der neuen Schriftlichkeitsforschung durchgängig kritisiert und abgelehnt. Als Kritik an der abhängigkeits-theoretischen Position entstand die *autonomietheoretische Position*. Vertreter dieser Position betonen die offenkundigen Unterschiede zwischen Lautsprache und Schriftsprache. Sie lehnen es ab, irgendwelche strukturelle Beziehung zwischen der gesprochenen und der geschriebenen Sprache anzunehmen. Die gesprochene und die geschriebene Form einer Sprache werden als sich gegenseitig völlig fremde Systeme aufgefasst (*Glück* 1987).

Eine solche radikale Position wird überwiegend als unrealistische und theoretisch nicht gerechtfertigte Überspitzung abgelehnt. Der Autonomie-Gedanke ist unzutreffend. Zwar weisen beide Sprachformen Eigenschaften auf, die für sie spezifisch sind. Auch wenn Unterschiede zwischen Laut- und Schriftsprache evident sind, bestehen doch unübersehbare strukturelle Verbindungen und Gemeinsamkeiten zwischen beiden Systemen. Strikte Autonomiekonzepte geraten in Konflikt mit der Tatsache, dass Schrift „oft sehr handfest mit der gesprochenen Sprachform“ zusammenhängt, „von ihr gelegentlich unübersehbar determiniert“ ist (*Glück* 1987, 58).

Eine vermittelnde (relativierende) Position ermöglicht die *Interdependenzhypothese*, der sich die vorliegende Arbeit anschliesst. Danach ist die geschriebene Sprache keine bloss sekundäre Ausdrucksform der gesprochenen Sprache (Abhängigkeitshypothese). Es wird auch nicht für jede Form von Sprache ein separates strukturelles System postuliert (Autonomiehypothese). Vielmehr wird angenommen, dass die Lautsprache und die Schriftsprache einer Einzelsprache einen gemeinsamen strukturellen Kern haben, durch ein zugrundeliegendes Sprachsystem miteinander in Verbindung stehen. Diese Sichtweise ist deshalb vorteilhaft, weil sie sowohl die relative Eigenständigkeit der Schriftsprache und der Lautsprache als auch die strukturellen Beziehungen zwischen ihnen beachtet und anerkennt (*Glück* 1987; 1993; *Osburg* 1997).

2.2.2 Beziehungen zwischen lautsprachlichen und schriftsprachlichen Einheiten in verschiedenen Schrifttypen

Geschriebene Sprache weist ein für die jeweilige Einzelsprache charakteristisches Schriftsystem auf. Die Gesamtheit der Regeln, welche die geschriebene Ebene einer Sprache als für diese Sprache spezifisches Schriftsystem konstituieren, bildet die Schriftstruktur. Die Regeln des Schriftsystems sind in der *Orthographie* expliziert (*Glück* 1987; *Eisenberg* 1996a). Jedes Schriftsystem umfasst eine Menge von kleinsten graphischen Einheiten, die demselben Typ angehören. Diese Einheiten werden als *Schriftzeichen* bezeichnet. Ihre Stellung im Schriftsystem ist durch den Schrifttyp festgelegt. Für Schriftsysteme natürlicher Sprachen werden drei Typen

unterschieden: logographische, silbische und alphabetische Schriften, wobei kaum eine Schrift unvermischt auftritt (vgl. *Glück 1993; Eisenberg 1996a*).

LOGOGRAPHISCHE SCHRIFTEN: In solchen Schriftsystemen stehen die Schriftzeichen (Logogramme) für ein ganzes Wort bzw. eine Wortbedeutung. Ein typisches Beispiel ist die logographische Schrift des Chinesischen. Für diese Sprache, die hauptsächlich durch einsilbige Morpheme und durch eine reduzierte Anzahl von Silben gekennzeichnet ist, ist eine solche Schrift gut geeignet. Da die Anzahl der Silben, durch die Wortbedeutungen vermittelt werden, reduziert ist, steht dieselbe Silbe meist für mehrere Wortbedeutungen. Es gibt also viele Homophone, die aufgrund unterschiedlicher Töne differenziert werden können. Im chinesischen Schriftsystem werden diese Homophone durch unterschiedliche Logogramme repräsentiert, so dass eine Differenzierung problemlos möglich ist (*Crystal 1995; Adams 1996*).

Um das logographische Schriftsystem zu erlernen, muss der Lernende im Prinzip nur wissen, dass jedem Logogramm eine Bedeutung zugeordnet ist. Da die schrift- und lautsprachlichen Einheiten nicht unter der Ebene der Bedeutungsträger liegen, ist eine Analyse der Sprachstruktur in kleinere bedeutungslose Segmente nicht nötig. Entsprechend spielt die Fähigkeit, Lautsprache in Silben oder gar Phoneme zu segmentieren, beim Erwerb der chinesischen Schrift keine bedeutsame Rolle (*Rozin; Gleitman 1977*). Dennoch haben Kinder, welche diese Schrift erlernen, eine beachtliche Leistung zu vollbringen: Das System umfasst etwa 80'000 Basislogogramme, wobei Erwachsene mit 4'000 bis 5'000 vertraut sind. Chinesische Grundschulkinder haben gegen 3000 Logogramme zu erlernen (*Adams 1996; Landerl 1996*).

SILBENSCHRIFTEN: Die Schriftentwicklung erreicht mit den Silbenschriften eine neue, vom Aufbau her grundlegend komplexere Stufe. Ein wesentlicher Unterschied zur Wortschrift besteht darin, dass die Schriftzeichen mit Spracheinheiten unterhalb der Ebene der Bedeutungsträger korrespondieren, d.h. mit Silben. Silbenschriften sind in Sprachen sinnvoll, die nur wenige Arten von gesprochenen Silben zulassen und in denen die Anzahl der Schriftzeichen begrenzt ist. Ein Beispiel ist die japanische Kana-Schrift. Im Unterschied zum Chinesischen sind japanische Wörter mehrsilbig. Da die Zahl unterschiedlicher Silben im Japanischen nicht sehr gross ist, ist die Verwendung einer Silbenschrift zweckmässig (*Crystal 1995; Landerl 1996*).

Mit Blick auf den Erwerb von Silbenschriften betonen *Rozin; Gleitman (1977)*, dass die Lernenden ein explizites Verständnis für das Segment der Silbe ausbilden müssen. Wer sich dieses System aneignen will, muss wissen, wie die zu lesenden Zeichen auszusprechen sind. Wie bei der Wortschrift muss der Lernende wissen, dass das Schriftsystem Bedeutungseinheiten transportiert, die auch über die mündliche Sprache übermittelt werden können. Es muss aber zusätzlich gelernt werden, dass die Zeichen des Schriftsystems mit gesprochenen Silben korrespondieren. Eine Silbenschrift stellt zwar höhere Anforderungen an die sprachanalytischen Fähigkeiten der Lernenden als eine Wortschrift. Sie stellt jedoch wesentlich geringere Anforderungen als eine Alphabetschrift, für deren Aneignung die Fähigkeit zur Analyse von Wörtern in Phoneme grundlegend ist (*Landerl 1996*).

EXKURS ZUR GESPROCHENEN SILBE

Die Silbe ist eine basale lautsprachliche Einheit, die im Rahmen der Phonetik und der Phonologie untersucht wird. Phonetik und Phonologie sind eng aufeinander bezogene Disziplinen der Sprachwissenschaft. Die Phonetik befasst sich mit der Physikalität und Physiologizität des Lautes und der Lautverbindung. Die Phonologie ist die Lehre von der systematischen Struktur lautlicher Einheiten. Sie rekonstruiert die phonologischen Systeme der Sprachen und ihre Funktionalität für die Bedeutungsunterscheidung. Die Phonologie lässt sich grob in zwei Gebiete unterteilen: Die *segmentale Phonologie* befasst sich mit den paradigmatischen und syntagmatischen Beziehungen zwischen den Phonemen, während die *suprasegmentale Phonologie* prosodische Merkmale der Lautsprache (Rhythmus, Akzent, Melodie u.a.) untersucht (Grewendorf et al. 1990).

Unter *phonetischen Gesichtspunkten* wird die Silbe als eine rhythmisch-artikulatorische Einheit des Redestroms definiert, die aus Alternationen von kontinuierlichen Öffnungs- und Schliessvorgängen im artikulatorischen Ablauf besteht und über skandierendes Sprechen eine basale Sprachstrukturierung ermöglicht. Ein alternativer Ansatz bestimmt die Silbe anhand akustischer Parameter. Aus der Sicht der Sonoritätstheorie bestehen Silben aus Abfolgen von Sprachlauten, die sich in ihrer Sonorität (Schallfülle) unterscheiden. Gemäss dieser Theorie existieren in einem Wort ein oder mehrere Sonoritätsgipfel. Die Anzahl dieser Gipfel entspricht der Anzahl der Silben im Wort. Die offenen Vokale sind die sonorsten Laute, gefolgt von den anderen Vokalen und von den Konsonanten. Innerhalb der Konsonanten nimmt die Sonorität ab für die Kategorie der Liquidae, der Nasallaute, der Reibelaute, gefolgt von den Verschlusslauten. Zur Sonoritätstheorie ist anzumerken, dass Sonoritätsmaxima zwar die Anzahl der Silben im Wort markieren, dass eine exakte Bestimmung der Silbengrenzen bei vielen Wörtern aber nicht möglich ist (Pompino-Marschall 1993; Crystal 1995).

Phonologische Aspekte der Silbenanalysen konzentrieren sich darauf, wie die Phoneme zu typischen Abfolgen zusammengefügt werden können. In dieser Perspektive steht die Silbe im Rang einer wichtigen phonologischen Beschreibungseinheit, mit deren Hilfe erklärt werden kann, wie Vokale und Konsonanten in einem gegebenen Lautsystem verteilt sind. Auf der Basis von Konsonant-Vokal-Modellen wurden die für einzelne Sprachen möglichen Silbenstrukturtypen ermittelt. Innerhalb der europäischen Sprachen gehören das Deutsche und das Schweizerdeutsche zu den Sprachen mit einer recht komplexen Silbenstruktur (Willi 1994; Crystal 1995).

Die Beschreibung der Silbenstruktur mit KV-Modellen ist nicht unkritisiert geblieben. Mit der herkömmlichen Betrachtungsweise ist die Auffassung verbunden, dass es zwischen der Silbe und dem Phonem keine andere Struktureinheit gibt. Neuere Forschungen können diese Sichtweise kaum unterstützen. Als Alternative haben Linguisten ein *hierarchisches Silbenstrukturmodell* entwickelt. Gemäss dieser Sichtweise besteht die Silbe aus einer Folge von Phonemen, wobei die Segmentfolge hierarchisch in phonologische Untereinheiten organisiert ist. Die Silbe umfasst zwei Hauptuntereinheiten, das *Onset* (Ansatz oder Alliteration) und den *Rime* (Silbenreim). Das Onset ist der initiale konsonantische Teil der Silbe, z.B. /br-/ in Brot. Silben haben nicht notwendigerweise einen Ansatz, sie müssen jedoch einen Silbenreim haben, wie /o:t/ in Brot. Der Silbenreim ist der Träger von prosodischen Eigenschaften (Akzent, Ton). Er besteht aus einem obligatorischen Vokal, und falls vorhanden, aus dem konsonantischen Silbenrest. Belege für eine solche Silbenstruktur kommen aus der Linguistik und aus der psycholinguistischen Forschung. So fanden sich u.a. in Untersuchungen zu Versprecherphänomenen und Gedächtnisspeicherfehlern bei Erwachsenen Hinweise darauf, dass innersilbische Einheiten bei der Sprachverarbeitung psychologisch relevant sind. Auch Ergebnisse aus Untersuchungen zur metaphonologischen Entwicklung sprechen für eine hierarchische phonologische Silbenstruktur (Treiman 1988; 1992; Adams 1996).

ALPHABETSCHRIFTEN: Dieser Schrifttyp nimmt eine besondere Stellung ein, da er strukturell am weitesten gegliedert und chronologisch am vorläufigen Endpunkt der Schriftentwicklung angelangt ist. Alphabetschriften sind dadurch definiert, dass ihre kleinsten schriftsprachlichen Einheiten, die Grapheme, mehr oder weniger komplexe Beziehungen mit den kleinsten (bedeutungsdifferenzierenden) Spracheinheiten, den Phonemen, eingehen. Alphabetschriften sind keine Lautschriften, sondern phonologische Schriftsysteme, die von individuellen lautlichen Varianten gesprochener Sprache abstrahieren. Obgleich es kaum Alphabetschriften gibt, die strikt phonologisch sind, gilt, dass die phonologische Ebene die primäre Bezugsebene für die Beschreibung elementarer Einheiten der geschriebenen Sprachform darstellt. Damit ist nicht ausgeschlossen, dass auch andere Komponenten der Sprachstruktur (v.a. Morphologie) Beziehungen mit schriftsprachlichen Einheiten eingehen können (*Glück* 1987).

EXKURS ZU GRAPHEM UND PHONEM

Graphem: Die Definition hängt vom theoretischen Verständnis des Autors ab. So betrachten die einen Forscher alle Varianten eines Buchstabens als Realisation eines Graphems, während andere das Graphem als kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit der geschriebenen Sprachform definieren. In wieder anderen Ansätzen sind Grapheme phonemabhängig konzipiert. Für diese Arbeit wird mit *Glück* (1987) folgende Definition zugrunde gelegt, welche die Annahme einer primären Beziehung zur phonologischen Komponente zum Ausdruck bringt: Grapheme sind die kleinsten graphischen Zeichen des alphabetischen Schriftsystems, die mit den Phonemen der Lautsprache Beziehungen eingehen. Grapheme basieren auf einem Inventar von Buchstaben, die das jeweilige Alphabet des Schriftsystems bilden.

Phonem: In der Phonologie geht es darum, „die prinzipiell unendliche Zahl lautlicher Varianten auf eine endliche Zahl lautlicher Kategorien zu reduzieren. Und das sind genau diejenigen, die vom Standpunkt der jeweiligen Sprache bedeutungsunterscheidend sind“ (*Volmert* 1995, 75). Phonologische Analysen beruhen darauf, dass gewisse Laute eine bedeutungsunterscheidende Funktion besitzen, andere nicht. Wörter verschiedener Bedeutungen, die sich nur in einem Sprachlaut unterscheiden, bezeichnet man als Minimalpaare. Dies führt dazu, den entsprechenden Lauteinheiten Phonemstatus zuzuerkennen. Phoneme haben sich als funktionale Einheiten bei der Beschreibung beliebiger Sprachen bewährt. Die Zahl der Phoneme einer Sprache wird durch das phonologische System vorgegeben. Die bisher untersuchten Sprachen enthalten z.T. weniger als zehn und maximal 65 Phoneme, die im Rahmen des einzelsprachlichen Systems zu grösseren Einheiten kombiniert werden. Die interne Struktur von Phonemen wird mit distinktiven Merkmalen beschrieben. Dies sind Einheiten der linguistischen Analyse, die unter der Ebene einzelner Sprachlaute liegen. Die Zahl der Merkmale wird auf weniger als 30 geschätzt. In jeder Sprache werden zwischen zehn und 15 eingesetzt (*Crystal* 1995).

Phoneme sind *abstrakte Einheiten*, die in der gesprochenen Sprache als solche nicht existieren. Es ist weder möglich, Phonemen ein diskretes Segment der gesprochenen Sprache zuzuordnen, noch Phoneme unmittelbar auszusprechen. Was man ausspricht bzw. wahrnimmt, ist nur eine konkrete phonetische Realisierung eines Phonems oder einer Phonemfolge. Der Vorgang der Realisierung von Phonemfolgen mit Hilfe von konkreten Lautsequenzen ist wie die Sprachwahrnehmung sehr kompliziert und bis heute nicht vollständig begriffen. Unter psychologischen Gesichtspunkten ist es aber „weniger wichtig, dass beim Sprechen physiologisch oder physikalisch definierbare Lautfolgen produziert werden. Mit seiner Lautproduktion realisiert der Sprecher Phoneme, und für das Sprachverständnis sind nicht Lautunterschiede, sondern Phonemunterschiede bedeutsam“ (*Herrmann; Grabowski* 1994, 31-32).

Die für Alphabetschriften charakteristischen Korrespondenzen zwischen Phonemen und Graphemen bilden das alphabetische Prinzip. Die Regularitäten, nach welchen die Zuordnungen zwischen Graphemen und Phonemen und umgekehrt erfolgen, werden anhand graphemisch-phonemischer resp. phonemisch-graphemischer Korrespondenzregeln beschrieben. In einer völlig regelmässigen Alphabetschrift ist jedes Graphem genau einem Phonem und umgekehrt zugeordnet. Dies ist aber nur bei einigen Schriftsystemen, die Linguisten zur Aufzeichnung von nicht schriftlich fixierten Sprachen entwickelt haben, der Fall. Demgegenüber erfüllen die heute verwendeten Alphabetschriften das Kriterium einer umkehrbar-eindeutigen Korrespondenz zwischen Graphemen und Phonemen nicht. Vielmehr sind die Beziehungen zwischen phonologischen und graphemischen Einheiten in vielen Alphabetschriften recht kompliziert. Dieser Sachverhalt wird auf mehrere Faktoren zurückgeführt. Nach Auffassung von Linguisten steht die fehlende Isomorphie zwischen Graphemen und Phonemen in vielen Alphabetschriften vor allem in Zusammenhang mit dem Einfluss der morphologischen Strukturebene der Sprache auf das orthographische System. Alphabetschriften wurden im Laufe der Zeiten einzelsprachlich spezifiziert, indem die Phonem-Graphem-Beziehungen nicht nur dem phonologischen, sondern auch dem morphologischen Sprachsystem angepasst wurden. Durch diesen Grammatikalisierungsprozess sind die am Anfang jeder alphabetischen Schrift dominierenden linearen Graphem-Phonem-Korrespondenzen in unterschiedlichem Ausmass abgeschwächt worden. Innerhalb der Alphabetschriften bestehen erhebliche Unterschiede in der Regelmässigkeit der Graphem-Phonem-/Phonem-Graphem-Korrespondenzen. Linguisten sprechen in diesem Zusammenhang von phonologisch flachen resp. tiefen Alphabetschriften. Wie flach oder tief ein System ist, hängt von der morphophonologischen Struktur der jeweiligen Sprache ab (*Glück* 1987; *Eisenberg* 1996b; *Landerl* 1996):

- Alphabetschriften, die sich primär an der Phonologie der Sprache orientieren und relativ unkomplizierte Korrespondenzen zwischen Graphemen und Phonemen aufweisen, sind *flache Systeme*. Sie sind typisch für Sprachen, in denen morphologisch verwandte Wörter auch über die gleiche phonologische Struktur verfügen. Hierzu zählen die finnische oder die serbokroatische Schrift.
- Schriftsysteme, die sich primär an der Morphologie und weniger an der Phonologie orientieren, werden als phonologisch *tiefe Orthographien* bezeichnet. Diese Systeme zeichnen sich durch hohe Konsistenzen auf der morphologischen Ebene aus, die auf Kosten der Konsistenz auf der phonologischen Ebene gehen. Die Graphem-Phonem-Korrespondenzen sind äusserst komplex. Ein typisches Beispiel ist das Englische, das extrem viele Irregularitäten aufweist. Aufgrund dieser Irregularitäten kann die Aussprache vieler Wörter von der Schreibweise her nicht eindeutig bestimmt werden.

Viele Alphabetschriften sind phonem- wie morphemrepräsentierend. Dies gilt auch für die deutsche Schrift. Sie nimmt auf dem Kontinuum der orthographischen Tiefe eine Mittelstellung ein und wird über das alphabetische Prinzip hinaus durch weitere *orthographische Leitlinien* determiniert (*Glück* 1987; *Andresen* 1985). Mit *Eisenberg* (1996b) lassen sich wortbezogene und satzbezogene Regularitäten unterscheiden. Der folgende Exkurs bezieht sich auf wortbezogene Regularitäten der deutschen Schrift, die schon im frühen Schriftspracherwerb bedeutsam werden.

EXKURS ZU WORTBEZOGENEN MERKMALEN DER DEUTSCHEN SCHRIFT

Grapheme und Phonographie: Für die Regularität der Wortschreibung im Kernbereich besteht ein strikter Bezug auf Einheiten der Wortstruktur. Basis der Schreibung ist ein einfaches Graphem-Phonem-Korrespondenzsystem, dem silbenstrukturelle Bezüge und das Prinzip der Morphemkonstanz überlagert sind. Die meisten Grapheme des deutschen Schriftsystems sind Einzelbuchstaben des lateinischen Alphabets und können eindeutig auf ein Phonem bezogen werden. Obgleich unsere Schrift eine recht hohe Konsistenz der Graphem-Phonem-Korrespondenz aufweist, sind die Beziehungen zwischen Graphemen und Phonemen nicht durchgängig eindeutig. Komplexer sind die Phonem-Graphem-Korrespondenzen. In vielen Fällen kann ein Phonem durch zwei oder mehr Grapheme repräsentiert werden. Besonders für die Langvokale gibt es verschiedene Möglichkeiten. So wird bspw. der lange a-Vokal durch <a>, <aa> oder <ah> repräsentiert. Auch bei den Konsonanten sind die Korrespondenzen nicht ganz einfach. Das Phonem /k/ kann etwa auf sieben verschiedene Arten repräsentiert werden. Die Vieldeutigkeit der Phonem-Graphem-Zuordnung bringt es mit sich, dass das Erlernen der Phonem-Graphem-Korrespondenzen nicht wenigen Kindern Schwierigkeiten bereitet. Zudem orientieren sich die Graphem-Phonem-Korrespondenzen am phonologischen System der Hochsprache, die eine Abstraktion der gesprochenen Sprache ist.

Explizitform und silbische Schreibung: Für die Schreibung von Wörtern aus offenen flektierenden Wortklassen (Substantive, Adjektive, Verben) ist bedeutsam, dass alle Flexionsparadigmen Formen aufweisen, die auf eine Schwasilbe (unbetonter e-Vokal; ə) enden und mindestens zwei Silben haben z.B. [blumə]. Auf silbenstrukturellen Merkmalen dieser Formen beruhen folgende Merkmale: 1.) *Doppelkonsonantgrapheme:* Ein Konsonantengraphem wird verdoppelt, wenn es auf ein Silbengelenk der Wortform bezogen ist. Auf Doppelgrapheme sind die Konsonanten bezogen, denen phonographisch ein Buchstabe entspricht. Das sind z.B. [t] <Matte> usw. Mehrgliedrige Grapheme werden nicht verdoppelt, z.B. in <Kachel>. Die als <tz> geschriebene Affrikate [ts] wird ebenfalls nicht verdoppelt, z.B. <Katze>. 2.) *Stummes h:* Das Deutsche hat zwei Arten von h-Schreibung, bei denen <h> nicht auf den entsprechenden Konsonanten [h] bezogen ist: Das Dehnungs-h steht nur, wenn in der phonologischen Wortform ein einzelner Sonorant zwischen einem betonten und einem unbetonten Vokal steht, z. B. <Sohle>. Oft wird das Dehnungs-h nicht geschrieben, z. B. bei <Blume>. Das Silbeninitiale-h steht, wenn ein gespannter betonter und ein unbetonter Vokal als Silbenkerne unmittelbar aufeinander folgen wie in <früher>. Auch das initiale <h> steht nur, wenn der Vokal der ersten Silbe lang gelesen wird.

Morphologische Schreibung: Das morphologische Prinzip dient der graphischen Kennzeichnung der Identität eines Morphems, ungeachtet phonologischer Abwandlungen. Obwohl es in der deutschen Orthographie nicht durchgehend greift, wird es recht konsequent durchgehalten. *Munske* (1997) erwähnt folgende Phänomene: 1.) Unterbliebene Markierung der Auslautverhärtung, , <d>, <g> u.a. werden in finaler Position und vor stimmlosen Konsonanten beibehalten; 2.) Markierung morphematischer Ähnlichkeit durch Umlautgrapheme, z.B. <alt> - <älter>; 3.) Beibehaltung einer Vokalkürzungsbezeichnung, auch wo sie nicht erforderlich ist, z.B. <kennen>- <kannte>; 4.) Beibehaltung einer Vokallängenbezeichnung bei Vokalkürze, z.B. <vierzehn> - <vier>; 5.) Markierung morphologischer Zusammengehörigkeit durch <dt>, z.B. <wenden> - <wandte>.

Gross-/Kleinschreibung: Gross geschrieben werden Satzanfänge, Substantive, Eigennamen, Anredepronomen und adressatenbezogene Possessiva in Briefen. Die Substantivgrossschreibung ist weitgehend grammatikalisiert, regelhaft und gilt bei vielen Schriftbenutzern als schwierig und willkürlich.

2.3 Zum kompetenten Lese- und Rechtschreibprozess

Die Beschäftigung mit dem Lese- und Schreibprozess beim routinierten Schriftbenutzer ist in zweierlei Hinsicht begründet. Zum einen stellt die kompetente Beherrschung der Lese- und Rechtschreibfertigkeit das Ziel des Schriftspracherwerbs dar, der sich über einen relativ langen Zeitraum erstreckt. Zum anderen haben Untersuchungen bei Erwachsenen und die daraus entstandenen Prozessmodelle des Lesens und Rechtschreibens einen wichtigen Einfluss auf die Schriftspracherwerbsforschung ausgeübt. Schon seit längerer Zeit wird der Lese- und Rechtschreibprozess auf der Basis von kognitiven Informationsverarbeitungstheorien möglichst genau zu beschreiben versucht. Dabei konzentrierte sich die Forschung zunächst fast ausschliesslich auf die beim Lesen oder Schreiben von Wörtern ablaufenden Verarbeitungsprozesse. Anhand von Informationsverarbeitungsmodellen liess sich aufzeigen, dass keine so enge Verschränkung von Lesen und Rechtschreiben gegeben ist, wie zunächst angenommen wurde. Das Rechtschreiben lässt sich zwar in gewisser Weise als das Spiegelbild des Worterkennungsvorgangs beim Lesen auffassen. Denn ähnlich wie beim mündlichen Lesen visuelle Informationen über eine Buchstabenfolge in eine Phonemfolge umgewandelt werden, so werden beim Schreiben nach Diktat die Phoneme eines Wortes in eine Buchstabenfolge übersetzt. Jedoch konnten Studien zu intraindividuellen Unterschieden in der Lese- versus Rechtschreibleistung belegen, dass nicht von einer einfachen Beziehung zwischen dem Lesen und dem Rechtschreiben ausgegangen werden kann. Trotz gewisser Gemeinsamkeiten gibt es zwischen den beiden schriftsprachlichen Tätigkeiten klare Unterschiede. Ein auffälliger Unterschied bezieht sich auf die Geschwindigkeit, mit der die Lese- und Schreibprozesse ablaufen: Während das Lesen sehr rasch vor sich geht, ist der Prozess des Schreibens ein vergleichsweise langsamer Vorgang (vgl. *Graf 1994; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Küspert 1998*).

Die folgenden vertiefenden Ausführungen erfolgen auch vor dem Hintergrund der Frage, inwieweit das Lesen und Schreiben auf dem alphabetischen Prinzip beruhen bzw. welche Rolle lautstrukturelle Informationen dabei spielen.

2.3.1 Worterkennung als basaler Aspekt der Lesefähigkeit

Das Lesen kann als sequenziell-integrativer Prozess oder als ein Prozess des Problemlösens bezeichnet werden. Beim Lesen handelt es sich um einen komplexen Vorgang, der verschiedenste Teilprozesse umfasst und darauf abzielt, eine bedeutungsvolle Repräsentation eines Textes zu erlangen. Beim geübten Leser ist das Lesen ein sehr effizienter Vorgang. Sowohl die Geschwindigkeit wie die Mühelosigkeit des Leseprozesses sind erstaunlich. Unbestritten stellt die Worterkennung einen basalen Aspekt der effizienten Lesekompetenz dar und spielt hinsichtlich des primären Ziels des Lesens, das Verständnis von schriftsprachlichen Äusserungen, eine zentrale Rolle. Eine langsame und ineffiziente Worterkennung erschwert das Leseverständnis und die Lesefähigkeit insgesamt. Es gibt ausreichend Belege dafür, dass eine erschwerte Worterkennung ein grundlegendes Problem von leseschwachen Kindern ist (*Perfetti 1985; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Landerl 1996*). Deshalb ist es sinnvoll, den Worterkennungsvorgang

beim Lesen näher zu betrachten, während die noch wenig erforschten Verarbeitungsprozesse zur syntaktischen Durchdringung eines Textes und zur Rekonstruktion von dessen Sinngehalt nicht thematisiert werden können.

2.3.1.1 Visueller und phonologischer Zugriff auf Wortbedeutungen und Verarbeitungseinheiten beim Lesen

Die hohe Effizienz des Worterkennens basiert auf der Fähigkeit zur Bildung eines abstrakten Buchstabenschemas und auf der Vertrautheit mit einer Vielzahl von Buchstabenfolgen. Buchstabenfolgen werden wahrscheinlich nicht nur als abstrakte Graphemfolgen im Gedächtnis repräsentiert, sondern automatisch in Phonemfolgen umgewandelt. Die Fähigkeit zur Phonem-Graphem-Zuordnung stellt nach heutigen Erkenntnissen ein wichtiges Merkmal der Lesekompetenz dar. Die „doppelte Form der Kodierung beim visuellen Worterkennen - einerseits eine orthographische, andererseits eine phonologische - verleiht dem Lesen die für den geübten Leser charakteristische Sicherheit und Flexibilität. (...). Das Worterkennen beim geübten Leser (ist) ein derart rasch ablaufender Prozess, dass bewusste Vorhersagen über die zu lesenden Wörter kaum eine Rolle spielen und Kontexteinflüsse kaum zum Tragen kommen. Das Worterkennen stellt somit für den geübten Leser eine in sich weitgehend geschlossene, modulare Fertigkeit dar“ (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995, 32).

Ausgangspunkt für die weiterführenden Erläuterung bildet das *Zwei-Wege-Modell*, das einen wichtigen Einfluss auf die Leseerwerbsforschung ausgeübt hat. Das Modell existiert mittlerweile in mehreren Varianten. Als Basisprämisse nimmt es stets zwei mögliche Zugangs- oder Verarbeitungswege an, die beim Zugriff des Lesers auf Wortbedeutungen beteiligt sind: einen direkten (visuellen) Zugriff und einen indirekten (phonologischen) Weg über die Übersetzung von Schriftzeichen in einen lautlich-phonologischen Code. Das Kernstück des Modells bildet das *mentale Lexikon* (Aitchison 1997). Das mentale Lexikon ist derjenige Teil des Langzeitgedächtnisses, in dem unser vielfältiges Wissen über verschiedenste Merkmale - artikulatorische, phonologische, semantische, syntaktische, orthographische - von gesprochenen und geschriebenen Wörtern gespeichert ist. Die beiden Zugriffe auf Wortbedeutungen im mentalen Lexikon, die beim Lesen beteiligt sind, lassen sich folgendermassen charakterisieren (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Scheerer-Neumann 1995a; Katz; Feldman 1996):

- Der *direkte lexikalische Zugangsweg* besteht in einer visuellen Kodierung des Schriftbilds, wobei über den visuellen Code ein unmittelbarer Kontakt mit einem Eintrag im orthographischen Lexikon hergestellt wird. Nachdem der Ermittlung des lexikalischen Eintrags kann über diesen Eintrag die phonologisch-lautliche Form bzw. die Aussprache des Wortes eruiert werden. Für das Lesen von bekannten Wörtern reicht der direkte Zugang problemlos aus, da ein Eintrag im orthographischen Lexikon vorhanden ist, von dem aus Informationen über die Wortaussprache abrufbar sind. Der effiziente direkte Zugriff auf Wortbedeutungen wird dem hochautomatisierten Leseprozess des kompetenten Lesers zugesprochen. Aber auch geübte Leser greifen bei unbekanntem, fremdsprachigen oder mehrdeutig segmentierbaren Wörtern auf den indirekten Zugangsweg resp. auf die Strategie des phonologischen Rekodierens zurück.

- Beim *indirekten Zugriff* über die phonologische Verarbeitungsrouten wird aus visuell erkannten Graphemen bzw. Graphemgruppen und auf der Basis von Wissen über Graphem-Phonem-Korrespondenzen eine phonologische Rekodierung vorgenommen und eine phonologische Wortrepräsentation aufgebaut bzw. konstruiert. Von dieser phonologischen Repräsentation aus wird nicht nur die Produktion der zu lesenden Wörter angesteuert, sondern in der Folge wird auch die Identität und die Bedeutung der Wörter erfasst. Die phonologische Rekodierung erfolgt gemäss dem ursprünglichen Zwei-Wege-Modell vor dem lexikalischen Zugriff und involviert verschiedene Subprozesse: visuelle Segmentierung des Wortes, Übersetzung der Segmente in phonologische Einheiten, Aufrechterhaltung eines phonologischen Codes im Arbeitsgedächtnis, Synthese phonologischer Segmente zu einer phonologischen Wortrepräsentation, Programmierung des Sprechapparates für die Aussprache u.a.

Die Annahme einer Unabhängigkeit beider Verarbeitungsrouten hat sich nicht bestätigt. In Experimenten, bei denen ein direkter Zugriff wahrscheinlich ist, konnten phonologische Einflüsse nachgewiesen werden. Umgekehrt ist das Lesen von Pseudowörtern von lexikalischen Faktoren abhängig. Deshalb wird angenommen, dass zwischen direkten und indirekten Verarbeitungsprozessen eine komplexe Interaktion besteht (*Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Scheerer-Neumann 1995a*).

Es wurde intensiv diskutiert, welche Rolle das phonologische Rekodieren beim leisen Lesen spielt. Es gibt mittlerweile eine Reihe von Befunden für die Bedeutung des phonologischen Rekodierens beim leisen Lesen. „Insgesamt legen die vorliegenden Befunde nahe, dass beim visuellen Worterkennen automatisch auch Informationen über die Aussprache der Wörter mit aktiviert werden“ (*Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995, 24*). Nach *Adams (1996)* ist die phonologische Aktivierung eine automatische Konsequenz der visuellen Wortverarbeitung. Phonologische Transformationsprozesse sind beim Lesen von bekannten Wörtern zwar nicht erforderlich, um die Bedeutung der Wörter zu erfassen. Die Aktivierung des *phonologischen Prozessors* liefert dem Lesen aber eine Art alphabetisches *Backup-System*, das für die Aufrechterhaltung der für das Lesen erforderlichen Geschwindigkeit und Genauigkeit der Worterkennung kritisch ist.

Nach *Perfetti (1994)* ist die Involvierung von phonologischen Prozessen beim Lesen von der Art der Orthographie abhängig. Informationen über die Lautstruktur spielen in Orthographien mit regelmässiger Graphem-Phonem-Korrespondenz beim Lesen eine grössere Rolle und werden in stärkerem Ausmass genutzt als in phonologisch tiefen Alphabetschriften. *Perfetti* vermutet ein *universales phonologisches Prinzip*, wonach die phonologische Aktivierung beim Lesen so rasch erfolgt, wie es das jeweilige Schriftsystem zulässt (vgl. *Frost 1998*).

Wie die Leseforschung belegt, kommt dem *Segmentierungsvorgang* und der Grösse der *Verarbeitungseinheit* grundlegende Bedeutung beim Worterkennungsprozess zu. Die Segmentierung der Buchstabenfolge führt, je nach angewendeter Strategie und individuellem Vermögen, zu unterschiedlichen Verarbeitungseinheiten. Die Frage nach den funktionalen Einheiten oberhalb der Graphem- bzw. Phonemebene ist primär hinsichtlich der direkten Worterkennung von Interesse. Doch auch bei der indirekten, phonologischen Lesestrategie sind suprasegmentale Gliederungen anzunehmen. In der Leseforschung wird angenommen, dass beim visuellen Segmentierungsvorgang neben Graphemen und

Graphemverbindungen verschiedene andere funktionale Einheiten mittlerer Grösse relevant sind: *Silben*, *Signalgruppen* (häufige Vokal-Konsonant-Gruppe, z.B. <ett> in Bett, Fett, nett), *innersilbische* Einheiten (Ansatz und Silbenreim, z.B.
 - <ot> in Brot) und *Morpheme* (z.B. <heit> in Gemeinheit). Zur Rolle dieser Einheiten beim Leseprozess kompetenter Leser sind zwar noch verschiedene Fragen offen. Beim gegenwärtigen Forschungsstand ist aber davon auszugehen, dass der routinierte Schriftbenutzer über verschiedene Verarbeitungseinheiten verfügt und diese im Leseprozess derart flexibel auswählt, dass ein ökonomisches und erfolgreiches Lesen möglich ist (Grissemann 1986; Trossbach-Neuner 1992; Scheerer-Neumann 1995a).

2.3.1.2 Zur Rolle des Arbeitsgedächtnisses

Es gibt zahlreiche Hinweise dafür, dass das verbale Kurzzeit- bzw. das Arbeitsgedächtnis „eine bedeutende Rolle für den Schriftsprachgebrauch und den Schriftspracherwerb spielt“ (Küspert 1998, 99). Das Arbeitsgedächtnis dürfte beim Leseprozess in zweierlei Hinsicht relevant sein. Ein Aspekt ist das Leseverständnis. Um gelesenen Sätzen Sinn entnehmen zu können, müssen Informationen über die zuletzt gelesenen Wörter kurzzeitig im Gedächtnis behalten und mit den Wörtern, die gerade gelesen werden, in Beziehung gesetzt werden. Auch bei der Worterkennung leistet das Arbeitsgedächtnis einen wichtigen Beitrag, indem es als Speicher dient, in dem die mittels Graphem-Phonem-Korrespondenzen übersetzten Segmente behalten werden, bis alle Einheiten abgerufen sind und zu einem Wort synthetisiert werden können (vgl. Baddeley 1986; Graf 1994; Landerl 1996).

EXKURS ZUM ARBEITSGEDÄCHTNIS

Konstrukt: Gathercole; Baddeley (1993b) konzeptualisieren das Arbeitsgedächtnis so, dass etliche Phänomene des verbalen Kurzzeitgedächtnisses im Rahmen des *working memory* gesehen werden können. Das Arbeitsgedächtnis wird als aktiver Teil vom passiven Langzeitgedächtnis unterschieden. In ihm laufen alle Prozesse der Aufnahme und Verarbeitung, des Abrufs und des Transfers von Informationen in das Langzeitgedächtnis ab. Das Arbeitsgedächtnis umfasst die folgenden Komponenten: die zentrale Exekutive und zwei Hilfssystemen, den räumlich-visuellen Skizzenblock und die artikulatorische Schleife. Die *zentrale Exekutive* bildet mit den Kontroll- und Steuerprozessen den Kern des Arbeitsgedächtnisses. Diese Prozesse beziehen sich auf das Speichermanagement und auf die Verarbeitungsoperationen. Hier wird die eingehende lautsprachliche Information in einen phonologischen Code übersetzt. Für diesen Prozess werden Informationen im Langzeitgedächtnis aktiviert und der zentralen Exekutive zur Verfügung gestellt, die auch für den Eintrag von Informationen in das Langzeitgedächtnis wichtig ist. Von den Hilfssystemen ist die *artikulatorische Schleife* für das Lesen von Bedeutung. Sie ist für die Sprachinformationsverarbeitung zuständig und umfasst zwei Subsysteme: das *phonologische Gedächtnis*, das die Information für 1-2 Sekunden ohne Wiederauffrischung festhalten kann, und den *subvokalen artikulatorischen Kontrollprozess*, der durch eine Art *inneres Sprechen* erreicht, dass Information länger als zwei Sekunden im Speicher verbleibt. Je schneller das innere Wiederholen, desto grösser die Anzahl der abrufbaren Einheiten. Die Kapazität der artikulatorischen Schleife hängt mit der Artikulationsgeschwindigkeit zusammen. Personen mit hoher Artikulationsgeschwindigkeit können phonologische Informationen durch ständiges inneres Wiederholen auffrischen und somit besser im Gedächtnis behalten als Personen mit geringer Artikulationsgeschwindigkeit (Gathercole; Baddeley 1993b; Glück 1998).

Überprüfung: Die gängigen Verfahren beruhen auf Nachsprechaufgaben, wobei Unterschiede hinsichtlich der Materialwahl bestehen. Verwendet werden oft Nachsprechaufgaben mit länger werdenden Wörtern bzw. von in der Anzahl steigenden Wortfolgen. Letzteres kann in immer länger werdende Sätze eingebettet erfolgen. Der Umgang mit der Aufgabenstellung sowie bei der Antwort eventuell auftretende Effekte lassen durchaus grobe Orientierungen über das verbale Arbeitsgedächtnis zu (Glück 1998). Bei der Überprüfung des Arbeitsgedächtnisses mittels Nachsprechaufgaben sind die zu repetierenden Einheiten mit Bedeutungen verknüpft, so dass die verblassenden Gedächtnisspuren über die zugeordnete Bedeutung rekonstruiert werden können. Um diesen Einfluss zu unterbinden, wird das Nachsprechen von sinnlosem Sprachmaterial (Kunstwörter) als Untersuchungsmethode bevorzugt. Gathercole et al. (1994) haben einen Test entwickelt, bei dem zwei- und mehrsilbige Kunstwörter nachgesprochen werden müssen. Die quantitative Leistung bei diesem Test wird als geeignetes Mass für die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses betrachtet, zumal diese Aufgabe die Kurzzeitspeicherung unbekannter lautsprachlicher Sequenzen erfordert. Diese Auffassung wird durch die signifikanten Korrelationen zwischen Leistungen beim Kunstwörter-Nachsprechen und dem traditionellen Mass für die Gedächtnisspanne untermauert. Zum Kunstwortnachsprechen ist anzuführen, dass es sich um eine vielschichtige Aufgabe handelt. Die erhobene Leistung ist kein reines Mass für die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses. Sie ist vielmehr das Resultat einer psycholinguistischen Komplexfunktion aus Speicher- und Verarbeitungsprozessen, was eine methodisch saubere Ermittlung der Arbeitsgedächtnisleistung schwierig macht (Brady 1997; Glück 1998).

Die Leistungen des Arbeitsgedächtnisses sind eine Funktion des Entwicklungsalters. Im Verlauf der Kindheit verändert sich die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses sehr klar. Kindliche Leistungen bei Gedächtnisaufgaben für Wörter nehmen zwischen dem 4. und 11. Lebensjahr um etwa das Dreifache zu, wobei interindividuelle Unterschiede bestehen (Gathercole; Baddeley 1993a; b). Das sich entwickelnde Arbeitsgedächtnis stellt im Hinblick auf die Sprachverarbeitung, den Wortschatzerwerb und den Erwerb grammatischer Kompetenzen eine bedeutsame Variable dar (Gathercole; Baddeley 1993b; Hasselhorn; Körner 1997). Darüber hinaus gibt es aus der Forschung ausreichend Belege dafür, dass das Arbeitsgedächtnis im frühen Schriftspracherwerb eine wesentliche Rolle spielt (vgl. Elbro 1996; Brady 1997; Küspert 1998 und Kap. 3).

2.3.2 Rechtschreiben: der doppelte Weg zum geschriebenen Wort

Rechtschreiben ist nicht bloss als reziproker Prozess des Lesens aufzufassen. Dennoch nehmen auch Prozessmodelle des Rechtschreibens in der Regel zwei Verarbeitungsrouten an: zum einen den *direkten Weg* über die Nutzung von gespeichertem Wissen über orthographische Wortstrukturen, zum anderen den *indirekten Weg* über die „Evozierung phonemischer Strukturen“ und die Herstellung von Phonem-Graphem-Korrespondenzen, „wobei eine Rückkoppelung zur phonematischen Wortstruktur möglich ist“ (Bodo 1996, 1249).

Eines der ersten Modelle des Rechtschreibens (Simon; Simon 1973, zit. nach Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995) nimmt zwei Gedächtnisspeicher für das Rechtschreiben an. Ein Speicher enthält Phonem-Graphem-Zuordnungsregeln, mit deren Hilfe eine Phonemfolge in eine orthographische Folge umgewandelt werden kann. Aus dem anderen Speicher können wortspezifische Informationen für den Schreibprozess abgerufen werden. Im einfachsten Fall weiss der Schreiber, wie

ein Wort orthographisch verschriftet wird. Dies trifft vor allem für häufige Wörter zu. Bei einer alternativen Strategie werden für jedes Phonem verschiedene Schreibweisen erinnert. Dieser Prozess läuft über Phonem-Graphem-Korrespondenzen ab, wird durch das Wissen um orthographische Merkmale von Wörtern aber ergänzt. In einer späteren Modellfassung wird die Annahme, dass die Schreibweise von Wörtern als Ganzes gespeichert ist, durch die Hypothese ergänzt, dass ein ungeläufiges Wort nicht unmittelbar phonemisch segmentiert und seine Schreibweise nicht nur über Phonem-Graphem-Korrespondenzen rekonstruiert wird. Vielmehr nutzt der Lesende auch Wissen über die orthographische Struktur von grösseren Wortteilen, wobei vor allem Silben und der Abruf der Schreibweise von Silben aus dem Langzeitgedächtnis in Betracht gezogen werden. Zusätzlich ist es nach Auffassung von *Simon* und *Simon* nötig, dass beim Schreibprozess gespeicherte Informationen über die morphematische Gliederung von geschriebenen Wörtern herangezogen werden.

Bekannt geworden ist auch das Rechtschreibmodell der zweifachen Zugangswege von *Morton* (1980). Ein ähnliches Modell haben *Kreiner; Gough* (1990) vorgeschlagen. Im Rahmen all dieser Modelle wird angenommen, dass beim kompetenten Schriftbenutzer die direkte (lexikalische) Ermittlung der orthographischen Schreibung von Wörtern vor der indirekten (phonologischen) Strategie Vorrang hat, jedenfalls bei bekannten Wörtern. Ist ein solcher Eintrag nicht vorhanden, so ist der indirekte Weg einzuschlagen. Wesentliche Voraussetzungen für orthographische Wortverschriftungen mittels indirekter Strategie sind die Fähigkeit zur Phonemsegmentation, die Kenntnis von Phonem-Graphem-Korrespondenzen sowie die Fähigkeit zur Anwendung von erlernten Phonem-Graphem-Korrespondenzen. Forschungsbefunde legen nahe, dass sich kompetente Schriftbenutzer sogar beim Verschriften von bekannten Wörtern an Phonem-Graphem-Korrespondenzen orientieren. Es gibt mittlerweile viele Belege dafür, dass beim Rechtschreibprozess beide Verarbeitungswege parallel eingeschlagen und ihre Ergebnisse miteinander verglichen werden. Geübte SchreiberInnen stützen sich beim Rechtschreibprozess sowohl auf wortspezifische Kenntnisse wie auf Wissen über Phonem-Graphem-Korrespondenzen. Beim Schreiben dürfte der Orientierung an der phonematischen Wortstruktur sogar noch eine grössere Bedeutung zukommen als beim Leseprozess (vgl. *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995; *Alegria; Mousty* 1997).

3 AKTUELLE ERKENNTNISSE DER SCHRIFTSPRACHERWERBSFORSCHUNG

3.1 Bedeutsame Umorientierungen im Überblick

In der jüngeren Schriftspracherwerbsforschung haben sich fruchtbare Umorientierungen abgezeichnet. Die neuere Forschung weist entscheidende Vorteile gegenüber ihren Vorläufern auf. Sie befasst sich vermehrt mit spezifischen Prozessen beim Schriftspracherwerb, sie bemüht sich, die Dynamik von Entwicklungsprozessen aufzudecken, und sie versucht, Labor- und Feldforschung zu integrieren (*Schneider et al. 1990; Scheerer-Neumann 1996a*).

Ein wesentlicher Forschungstrend lässt sich charakterisieren als die Hinwendung von *statischen Komponentenmodellen zu Prozessanalysen* (*Schneider et al. 1990*). Neuere Forschungsarbeiten unterscheiden sich von älteren Untersuchungen auf der Basis von additiven Komponentenmodelle dadurch, dass sie auf theoretische Annahmen kognitiver Informationsverarbeitungsmodelle zurückgreifen. Die Aufmerksamkeit richtet sich vermehrt darauf, den Lese- und Schreibprozess aufgabenanalytisch genau zu beschreiben und in Prozessmodellen zu modellieren. Im Rahmen dieser Forschung sind zahlreiche Längsschnittstudien mit dem Ziel durchgeführt worden, vorschulische Fähigkeiten (Lernvoraussetzungen) zu bestimmen, die für den Erfolg von Kindern beim Schriftspracherwerb in der Schule ausschlaggebend sind. Es zeigte sich, dass schon im Vorschulalter wichtige Weichen gestellt werden (vgl. *Adams 1996; Küspert 1998; Snow et al. 1998; Jansen; Marx 1999*). Die von der Forschung identifizierten bedeutsamen Voraussetzungen werden ausführlicher in Kapitel 3.3 behandelt.

Ein weiterer Trend der Forschung ist die Abwendung von *quantitativen Zuwachsmodellen* hin zu *qualitativen Stufenmodellen des Schriftspracherwerbs* (vgl. *Schneider et al. 1990; Sassenroth 1991*). So wird das Lesen- und Schreibenlernen seit einiger Zeit im Rahmen von Stufen- oder Entwicklungsmodellen beschrieben. Fortschritte beim Lesen- und Schreibenlernen lassen sich in dieser Perspektive nicht als blosser additiver Zuwachs intakter Grundfertigkeiten erfassen, sondern die Veränderungen sind auch als Ausdifferenzierung grober Vorformen des Umgangs mit Schriftsprache aufzufassen. Der Schriftspracherwerb wird im entwicklungsorientierten Ansatz als aktiver Umgang mit dem Lerngegenstand Schriftsprache verstanden, der zu eigenaktiver Regelbildung führt und sich nach seinem Beginn im Vorschulalter in den folgenden Jahren systematisch qualitativ verändert. Stufenmodelle konzeptualisieren das Lesen- und Schreibenlernen als eine Abfolge von distinktiven Erwerbsstufen. Solchen Modellen ist zudem gemeinsam, dass sie Vorformen des Schriftspracherwerbs analysieren und den Schuleintritt nicht mehr als Stunde Null für das Lesen- und Schreibenlernen betrachten. Der entwicklungspsychologische Ansatz hat sich als fruchtbar erwiesen (*Schneider et al. 1990; Sassenroth 1991; Scheerer-Neumann 1998*). Die Hinwendung zu Entwicklungsmodellen bedeutet aber nicht, dass die Ergebnisse der kognitionspsychologischen Forschung von entwicklungspsychologischen Modellen abgelöst werden und für das Verständnis des Schriftspracherwerbs unwichtig sind. Im Gegenteil ist das Bemühen erkennbar, Modelle des Schrift-

spracherwerbs und Prozessmodelle des Lesens und Rechtschreibens zu integrieren oder wenigstens beide Ansätze gleichrangig zu betrachten (vgl. *Jansen 1992*).

3.2 Schriftspracherwerb im Rahmen von Stufenmodellen

In den 80er Jahren wurden im englischsprachigen Raum erste Stufenmodelle für das Lesen- und Schreibenlernen vorgestellt. Diese *englischen Modelle* (*Marsh et al. 1981; Frith 1986 u.a.*) wurden rasch aufgegriffen und führten im deutschen Sprachraum zu ähnlichen Nachfolgemodellen. Tatsächlich weisen prominente Stufenmodelle des Schriftspracherwerbs grosse Ähnlichkeiten auf, verfolgen sie doch alle das Ziel, die Aneignung der Lese- und Schreibfertigkeit vom ersten erprobenden Umgang mit Schrift bis hin zu deren kompetenten Nutzung als qualitative Veränderungen im Sinne von Entwicklungsstufen zu beschreiben. In den nächsten Abschnitten werden ausgewählte englische und deutsche Modelle des Schriftspracherwerbs vorgestellt, die einerseits einen Überblick über den groben Verlauf des Schriftspracherwerbs ermöglichen, andererseits aber auch Anlass zu Kritik gegeben haben.

3.2.1 Das einflussreiche Rahmenmodell von *Frith*

Das auf der Zwei-Routen-Theorie des Lesens und Schreibens basierende Stufenmodell von *Frith (1986)* gilt als Rahmenmodell für den Schriftspracherwerb, wobei Einschränkungen zu beachten sind. Erstens deckt das Modell nur die Entwicklung des Lesens und Schreibens von Wörtern ab. Höhere Lesestrategien, die im Leseprozess von Anfang an eine Rolle spielen, werden nicht berücksichtigt. Die zweite Einschränkung „betrifft die Entwicklungsdynamik, weil sie sehr wahrscheinlich auf den deutschen Sprachraum in dieser Form nicht zutrifft“ (*Scheerer-Neumann 1998, 34-35*). *Frith* unterscheidet drei Hauptphasen, die jeweils durch eine dominierende Strategie gekennzeichnet sind: logographische, alphabetische, orthographische Strategie. Jede Phase umfasst zwei Stufen, bei denen jeweils das Lesen oder Schreiben eine Wegbereiterfunktion übernimmt. Die Unterteilung in Stufen soll das unterschiedliche Ausmass an Fähigkeiten verdeutlichen, eine jeweilige Strategie anzuwenden: Die erste Stufe impliziert, dass eine spezifische Fähigkeit in nur geringem Ausmass vorhanden ist, während sie auf der zweiten Stufe bereits ein höheres Niveau erreicht hat. Die verschiedenen Strategien setzt *Frith* in Beziehung zu Zwei-Wege-Modellen des Lesens und Schreibens. Dabei lassen die logographische und die orthographische Strategie nur die Verarbeitung über die direkte Route zu, während die alphabetische Strategie der indirekten Verarbeitung entspricht. *Frith* nimmt eine Entwicklungssequenz an, bei der Lesen und Schreiben abwechselnd die Führung übernehmen: Der logographische Zugang zur Schrift beginnt mit dem Lesen, der alphabetische mit dem Schreiben, weil die Anforderungen des Schreibens die Mängel einer logographischen Strategie deutlich machen. Die orthographische Strategie setzt beim Lesen ein und wird später auf das Schreiben übertragen.

1. Bei der *logographischen Strategie* handelt es sich um eine rein visuelle Verarbeitungsstrategie, mit der Wörter aufgrund von auffälligen, aber häufig irrelevanten graphischen

Merkmale als Ganzheiten erkannt werden können. Die interne Struktur der Wörter findet keine oder nur begrenzte Beachtung bei der Worterkennung. Phonologische Faktoren sind sekundär. Zur Unterstützung der verwendeten Strategie versucht das Kind, kontextbezogene Informationen und pragmatische Hinweise zu nutzen. In dieser Phase kann nur ein begrenztes Sichtwortvokabular aufgebaut werden.

2. Der Übergang zur *alphabetischen Strategie* vollzieht sich zuerst beim Schreiben. Diese Stufe wird erreicht durch die Einsicht in das alphabetische Prinzip, wozu die Kinder *phonologische Fähigkeiten* benötigen. Sie eignen sich nun Wissen über Phonem-Graphem-Korrespondenzen an und setzen dieses Wissen beim Umgang mit Schriftsprache ein. Dem Lesen und Schreiben liegt eine Strategie des sequentiellen Rekodierens von Buchstaben in Laute bzw. von phonemischen Segmenten in Grapheme zugrunde. Die alphabetische Strategie ermöglicht das Lesen unbekannter Wörter. Beim Schreiben führt die alphabetische Strategie bei irregulären Wörtern zu Fehlern, da sich die Verschriftung noch nicht an orthographischen Regelmässigkeiten orientiert.
3. Mit dem Erwerb der *orthographischen Strategie* werden logographische und alphabetische Verarbeitungsaspekte integriert. Diese Strategie unterscheidet sich von der früheren logographischen dadurch, dass sie ein systematisches Vorgehen beinhaltet und nicht von rein visuellen Merkmalen abhängt. Im Unterschied zur alphabetischen Strategie operiert sie mit grösseren Einheiten, so dass ein aufwendiges Umsetzen von Graphemen in Phoneme und umgekehrt entfällt. Die orthographische Strategie ermöglicht eine automatische Analyse von Wörtern in orthographische Einheiten. Wörter werden nun direkt erkannt. Dabei werden die Informationen über die Buchstabenfolge verwendet, jetzt aber über im Gedächtnis gespeicherte Schriftwortrepräsentationen. Aufgrund dieser Informationen können orthographische Lexikoneinträge aktiviert und die Wörter identifiziert werden. Dieser Vorgang wird dadurch ökonomisiert, dass die Wörter in Morpheme oder auch in Silben und häufig vorkommende Buchstabenfolgen gegliedert werden.

Im deutschen Sprachraum hat *Günther* (1986) das *Frith'sche* Modell aufgegriffen und in modifizierter Form der Schriftsprachdidaktik zugänglich gemacht. Im *Günther-Modell* wird das englische Modell durch zwei Phasen ergänzt, die am Beginn (präliterale-symbolische Phase) und am Ende (integrativ-automatisierte Phase) des Schriftspracherwerbs stehen. In der *präliterale-symbolischen Phase* werden Bildbetrachtung, Nachahmung und symbolisch-graphisches Gestalten als Vorläufer des Schriftspracherwerbs lokalisiert. Die abschliessende *integrativ-automatisierte Phase* impliziert keine neue Strategie, sondern kennzeichnet den kompetenten Schriftsprachgebrauch nach erfolgreichem Durchlaufen der vorausgehenden Phasen.

Auch das Entwicklungsmodell von *Scheerer-Neumann* (1998), das als diagnostisches Gerüst dient und die Auswahl von Fördermassnahmen bei Kindern mit LRS erleichtern will, lehnt an *Frith* an. Es umfasst sieben Stufen. Dabei wird zwischen der Entwicklung von *spontanen Schreibungen* und von *Lernwörtern* differenziert. *Scheerer-Neumann* hebt die Wichtigkeit der alphabetischen Strategie hervor und referiert Befunde, wonach die Wiedergabe des Phonembestandes von Wörtern in der Entwicklung immer vollständiger wird. Die reife orthographische Strategie gilt als *Korrektur der rein phonographischen Strategie*, ohne Implikation von deren Aufgabe. Durch die Instruktionen im Unterricht und die Auseinandersetzung mit Lernwörtern gewinnen Kinder zunehmend Einblick in orthographische Strukturen, die sie bei ihren schriftsprachlichen Produktionen ein-

setzen. Der Beginn der orthographischen Phase muss nicht an die voll ausgebildete alphabetische Strategie anschliessen, sondern sie kann in einem entsprechenden Unterricht schon parallel dazu auftreten. Für den Erwerb der relevanten orthographischen Strukturen des Deutschen wird ein Zeitraum von mehreren Jahren angesetzt (vgl. *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995).

3.2.2 Das Entwicklungsmodell von *Ehri*

Nach der Zwei-Routen-Theorie des Worterkennens, die *Frith* (1985) ihrem Entwicklungsmodell zugrunde legt, ist die direkte Worterkennung von einem Gedächtnissystem für Schriftwörter abhängig. Die Annahme ist, dass es sich um ein System rein visueller Gedächtnisrepräsentationen ohne Bezug zur phonologischen Wortform handelt. Diese Auffassung ist von *Ehri* (1992) kritisiert worden, die eine alternative Konzeption des orthographischen Lexikons vorgeschlagen hat. Demnach handelt es sich bei Einträgen im orthographischen Lexikon nicht um rein visuelle Gedächtnisrepräsentationen. Vielmehr wird angenommen, dass Grapheme und Graphemgruppen von orthographischen Repräsentationen immer auch mit entsprechenden Einheiten (Silbe, Reim, Phonem) der phonologischen Wortrepräsentationen verbunden sind. Eine Schriftwortrepräsentation ist effizient gespeichert, wenn sie in vielfacher Weise mit der entsprechenden phonologischen Repräsentation verknüpft ist. Damit ist die Annahme verbunden, dass die Geschwindigkeit, mit der orthographische Repräsentationen aufgebaut werden, davon abhängt, inwieweit derartige Verbindungen zu phonologischen Einheiten hergestellt werden können. Die Effektivität des Aufbaus von Repräsentationen für Schriftwörter hängt vor allem von der Qualität der Verbindung von visuellen und phonologischen Repräsentationen ab (*Ehri* 1998). *Ehri* (1987) hebt die Rolle des Schreibenlernens für den Leseerwerb und vice versa hervor. Mit dem Aufbau des Sichtwortschatzes beim Lesen gelingt einerseits das orthographisch korrekte Verschriften von Wörtern erfolgreicher. Andererseits unterstützt das Schreibenlernen in der Schule den Leselernprozess. Die folgende Darstellung beschränkt sich auf die *Entwicklung des Sichtwortlesens*, die in vier Phasen unterteilt wird. Jede Phase ist durch die Art der Verbindung zwischen visuellen und phonologischen Wortmerkmalen charakterisiert (*Ehri* 1998):

1. Die *prä-alphabetische Phase* entspricht der logographischen Phase bei *Frith*. Das Kind beginnt Wörter in bestimmten Kontexten zu erfassen, hat aber noch wenig Wissen über Buchstaben und stellt willkürliche Verbindungen her. Auffällige visuelle Charakteristika innerhalb des Wortes werden im Gedächtnis mit der Aussprache und der Wortbedeutung verknüpft. Visuelle Hinweise können einzelne Buchstabenmerkmale oder graphische Details sein. Die entscheidende Verbindung besteht zwischen visuellen Attributen des geschriebenen Wortes und dessen Bedeutung.
2. Der Übergang zur *partiell-alphabetischen Phase* wird durch das Lernen der Lautwerte von Buchstaben eingeleitet, womit ein rascher Zuwachs an Phonembewusstheit einhergeht, die für das Erkennen von Phonemen in Wörtern und für das Erlernen von Phonem-Graphem-Korrespondenzen erforderlich ist. Die Kinder beginnen, Buchstabenwissen zu nutzen, um visuell-phonologische Verbindungen zwischen in Schreibungen gesehenen Buchstaben und in gesprochenen Wörtern entdeckten Phonemen herzustellen. Diese Verbindungen erlauben eine Erinnerung daran, wie

Wörter gelesen werden, führen aber auch zu falschen Lesungen von anderen Wörtern mit analogen visuell-phonologischen Hinweisen. Mit zunehmender Leseerfahrung können immer mehr Buchstaben aus Schreibungen genutzt und Wörter gelesen werden. Durch den Aufbau visuell-phonologischer Verbindungen wird ein Sichtwortschatz erworben.

3. In der *voll entwickelten alphabetischen Phase* fahren die Kinder durch Anwendung der alphabetischen Strategie damit fort, Wörter über Sichtung zu lesen. Mit zunehmender phonemischer Segmentationsfähigkeit und Geläufigkeit des phonologischen Rekodierens werden vollständigere visuell-phonologische Verbindungen geknüpft. Einzelne Buchstaben werden mit Phonemen verbunden und Buchstabensequenzen mit Phonemfolgen. Schreibungen werden nun vollständig als visuelle Symbole für phonemische Einheiten der Sprache analysiert. Im Unterschied zur früheren Phase können jetzt auch unbekannte Wörter gelesen werden.
4. Die *gefestigte alphabetische Phase* wird in der zweiten Klasse angesetzt. In dieser Phase ist schon ein recht umfassender Sichtwortschatz erworben. Die Kinder können häufig vorkommende Buchstabensequenzen direkt mit der entsprechenden gespeicherten Phonemsequenz verbinden. Somit reduziert sich die Zahl nötiger Verbindungen zwischen Schriftbild und Gedächtnisrepräsentationen. Ferner können neue Wörter leichter gelesen und in den Sichtwortschatz integriert werden.

Ehri (1992) betont die Bedeutung der phonologischen Rekodierfähigkeit für den Aufbau des orthographischen Lexikons und für die direkte Worterkennung. Das phonologische Rekodieren legt den Grundstein für das Sichtwortlesen. *Ehri* geht davon aus, dass Störungen beim Lesenlernen am plausibelsten eine phonologische Rekodierschwäche zugrunde liegt (vgl. Kap. 3.2.4).

3.2.3 Zur Bedeutung der alphabetischen Phase

Die Bewältigung der alphabetischen Phase wird übereinstimmend als *der entscheidende Schritt* auf dem erfolgreichen Weg zum Schriftspracherwerb in einer alphabetischen Schriftsprache angesehen. Die alphabetische Strategie erlaubt es dem Kind nicht nur, Wörter selbständig zu verschriften, sondern auch, die zahlreichen unbekanntem Wörter, mit denen es im Unterricht konfrontiert wird, zu lesen und zu verstehen. Das Kind kommt dadurch früher zum eigenständigen Lesen von Texten und kann so mehr Leseerfahrung gewinnen (*Frith* 1985; *Klicpera*; *Gasteiger-Klicpera* 1995; *Scheerer-Neumann* 1996a, *Valtin* 1998).

Die Rolle der Fähigkeit zum phonologischen Rekodieren im frühen Schriftspracherwerb wird durchwegs betont. Während dem phonologischen Rekodieren als indirektem Zugangsweg zur Wortbedeutung bei routinierten Schriftbenutzern keine primäre Bedeutung zukommt, ist dieser Prozess zu Beginn der Leseentwicklung und in den ersten Grundschuljahren von grosser Relevanz. Kinder sind in der Leseentwicklung so lange auf das phonologische Rekodieren und auf Informationen über die phonematische Wortstruktur angewiesen, bis sich der direkte lexikalische Zugriff und die Geläufigkeit des Worterkennens einstellen (*Ehri* 1998; *Klicpera*; *Gasteiger-Klicpera* 1995; *Adams* 1996).

Share (1995; zit. nach *Torgesen et al.* 1997) hebt die zentrale Rolle des phonologischen Rekodierens beim Aufbau des orthographischen Lexikons hervor. Er betrachtet das frühe alphabetische Lesen mittels rekodierender Strategie als eine

Art von *Selbstlernmechanismus*. In der Konzeption dieses Selbstlernmechanismus wird angenommen, dass die erfolgreiche Aneignung und Anwendung der alphabetischen Strategie den Aufbau des orthographischen Lexikons unterstützen, während umgekehrt Schwierigkeiten beim Erlernen des phonologischen Rekodierens den Erwerb der reifen orthographischen Lese- und Schreibstrategie erschweren.

Die Aneignung der alphabetischen Lese- und Schreibstrategie ist für Kinder, die eine unregelmässige Orthographie (z.B. Englisch) erlernen, deutlich schwieriger zu bewältigen als für Kinder, die eine regelmässige Orthographie (z.B. Deutsch) erwerben. Während Kinder bei konsistenten Orthographien früh fähig werden, bekannte und unbekannte Wörter mittels rekodierender Strategie zu lesen, sind Kinder bei einer unregelmässigen Orthographie viel früher auf die direkte Worterkennung angewiesen. Sie müssen sich von Anfang an stärker auf Kenntnisse von spezifischen Schreibweisen von Wörtern und Wortteilen stützen. Bereits dieser Sachverhalt legt nahe, dass englische Stufenmodelle des Lesen- und Schreiblernens nicht direkt auf den Schriftspracherwerb in seichteren Orthographien übertragbar sind (Wimmer et al. 1993).

3.2.4 Kritische Anmerkungen zu Stufenmodellen des Schriftspracherwerbs

Ein zentraler Kritikpunkt am Entwicklungsmodell von *Frith* betrifft die Annahme einer invarianten Abfolge von verschiedenen Entwicklungsstufen. Ein strikt sequentieller und invarianter Erwerb der einzelnen Strategien wird als unwahrscheinlich angesehen. Nach *Beech* (1987) kann sich ein Kind auf mehreren Stufen zugleich befinden. Mit *Cataldo; Ellis* (1988) ist anzunehmen, dass Kinder in Abhängigkeit vom Material verschiedene Strategien einsetzen. Auch *Seymour; Evans* erachten es als wenig plausibel, dass der Leseerwerb strikt der Abfolge logographisch \Rightarrow alphabetisch \Rightarrow orthographisch folgt. Sie gehen mit *Frith* einig, dass beim Lesenlernen logographische, alphabetische und orthographische Prozesse involviert sind, betonen aber, dass logographische und alphabetische Prozesse „may emerge in parallel rather than in succession, and that they make a joint functional contribution to the formation of an orthographic system“ (*Seymour; Evans* 1994, 244).

Intensiv wurde diskutiert, ob die logographische Stufe von allen Kindern durchlaufen werden muss, oder ob eine Abhängigkeit von der Methodik des Erstleseunterrichts und der orthographischen Struktur der zu erlernenden Schriftsprache besteht. Während die Ergebnisse von *Seymour; Elder* (1986) für ein längeres logographisches Lesen sprechen, konnte dies in anderen englischen Untersuchungen (*Stuart* 1990) nicht bestätigt werden. *Ehri; Wilce* (1985) beobachteten bei Vorschulkindern bereits die Strategie des *phonological cue reading*. Diese ist zwar vorrangig lexikalisch orientiert, jedoch werden zur Wortidentifikation gleichzeitig auch schon phonologische Informationen benutzt. Das logographische Lesen scheint daher nur für kurze Zeit rein visueller Natur zu sein. Bereits zu Beginn des Lesenlernens findet ein Wechsel von einer visuellen zu einer visuell-phonologischen Strategie statt. Auch in bezug auf die Schreibentwicklung kritisieren *Goswami; Bryant* (1990) die Annahme, dass Kinder zuerst logographisch

schreiben und erst später zur alphabetischen Strategie übergehen. Zweifel an der Relevanz der logographischen Stufe wurde auch im deutschsprachigen Raum geäußert. *Wimmer et al.* (1990) überprüften, ob sich bei deutschen Erstklässlern eine logographische Lesestrategie belegen lässt. Weder bei Kindern mit unauffälligem Schriftspracherwerb noch bei Kindern mit Schwierigkeiten im Lesen- und Schreibenlernen waren logographische Tendenzen beobachtbar. Die meisten ABC-Schützen waren bereits zum Lesen und in geringerem Ausmass auch zum Schreiben von unbekanntem Pseudowörtern fähig. Diese Belege für eine alphabetische Strategie am Beginn des schulischen Schriftspracherwerbs spricht dafür, dass eine ausgedehnte logographische Phase beim Erwerb der deutschen Schrift nicht auftreten muss. Die Befunde wurden von *Wimmer; Goswami* (1994; zit. nach *Küspert* 1998) in einem direkten Vergleich sieben-, acht- und neun-jähriger englischer und österreichischer Kinder bestätigt. Auch *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* (1993) konnten zeigen, dass österreichische Erstklässler nach relativ kurzem Leseunterricht eine hohe Fähigkeit zum Erlesen von unbekanntem Buchstabenfolgen aufweisen, und dass logographisches Lesen bei deutschsprachigen ABC-Schützen eine untergeordnete Rolle zu spielen scheint.

Anzuführen bleibt, dass Entwicklungsmodelle des Schriftspracherwerbs die Rolle der im Unterricht eingesetzten Leselehre Methode unbeachtet lassen. Wie aber bekannt ist, beeinflusst die Art der Methode den kindlichen Strategiegebrauch beim Lesen und Schreibenlernen massgeblich. Eine synthetische Leselehre Methode hilft wenig beim Aufbau einer logographischen Strategie, ist aber wichtig für den Erwerb der alphabetischen und orthographischen Strategie. Auf der anderen Seite verfügen mit der Ganzwortmethode unterrichtete Kinder kaum hinreichend über die Fähigkeit zur phonemischen Wortsegmentation, die für die alphabetische Stufe zentral ist.

Schliesslich bleibt kritisch anzuführen, dass Stufenmodelle deskriptiv sind. Sie beschreiben den Schriftspracherwerbsprozess als ein Durchlaufen verschiedener Stufen. Die Modelle nehmen weiter an, dass für das Lesen- und Schreibenlernen bestimmte Voraussetzungen erforderlich sind. Sie geben jedoch kaum Auskunft über den Erwerb dieser schriftsprachrelevanten Kompetenzen. Der diagnostische Wert von Stufenmodellen im Hinblick auf Fördermassnahmen für schriftsprachgestörte Kinder besteht zwar darin, dass sich mittels entwicklungsorientierter Fehleranalyse feststellen lässt, auf welcher Stufe ein Kind steht. Entsprechend kann das Ziel der Förderung dahingehend formuliert werden, dass das Kind zur nächsten Stufe des Schriftspracherwerbs geführt werden soll. Das *Wie* des Vorgehens ist aus diesen Modellen jedoch nicht direkt ableitbar (*Küspert* 1998).

3.3 Bedeutsame Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs

Die Hinwendung der Schriftspracherwerbsforschung zu Prozessmodellen und zu Entwicklungsmodellen des Schriftspracherwerbs gilt als ein wichtiger Fortschritt von wissenschaftlicher und praktischer Bedeutung. Diese Umorientierung hat zu einem Paradigmenwechsel in bezug auf die Definition und Erforschung von individuellen Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs geführt. So sind neuere Forschungsarbeiten zum Thema dadurch gekennzeichnet, dass sie eine theoriegeleitete Auswahl von Vorhersagevariablen vornehmen, was sich als sehr

fruchtbar erwiesen hat. In einer Reihe von theoretisch fundierten, internationalen Vorhersagestudien (Share et al. 1984; Skowronek; Marx 1989; Schneider; Näslund 1992 u.a.) konnte die prädiktive Bedeutung einiger im Kindergartenalter erfasster individueller Voraussetzungen für den schulischen Schriftspracherwerb wiederholt nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um die folgenden Prädiktorbereiche: *Phonologische Bewusstheit*, *basale phonologische Verarbeitung*, *frühe Schriftsprachkompetenzen* und *Intelligenz*. Küspert (1998, 108) spricht von den bedeutendsten Determinanten des Schriftspracherwerbs und weist darauf hin, „dass von erheblichen Interdependenzen zwischen den einzelnen Prädiktoren ausgegangen werden muss“ (vgl. Schneider 1989; Snow et al. 1998). Die phonologische Bewusstheit gilt dabei als eine der am besten untersuchten Voraussetzungen des alphabetischen Schriftspracherwerbs. Dieses Konstrukt steht auch im Zentrum dieser Arbeit und wird in Kapitel 4 eigens behandelt. Die folgenden Ausführungen beziehen sich nur auf die genannten Bereiche *basale phonologische Verarbeitung*, *frühe Schriftsprachkompetenzen* und *Intelligenz*.

1. PHONOLOGISCHE VERARBEITUNG wird als Sammelbegriff für alle psycholinguistischen Operationen verwendet, welche auf Informationen über die Lautstruktur der Sprache basieren. Basale phonologische Fähigkeiten sind relativ unabhängig von allgemein-kognitiven Fertigkeiten, sie stehen aber in engem Zusammenhang mit dem Schriftspracherwerb (Wagner; Torgesen 1987; Wagner 1988; Landerl 1996; Vellutino et al. 1997). Wagner; Torgesen (1987) haben das *phonologische Rekodieren im lexikalischen Zugriff* und das *phonetische Rekodieren im Arbeitsgedächtnis* als schriftsprachrelevante Komponenten der phonologischen Verarbeitung angeführt. Sie fassen auch die phonologische Bewusstheit als Komponente der phonologischen Verarbeitung auf, wobei es sich hierbei um eine *spezielle Art* der Verarbeitung von lautstrukturellen Informationen handle. Andere Autoren ordnen die phonologische Bewusstheit daher nicht dem Konzept der phonologischen Verarbeitung zu, sondern fassen sie als Teilbereich der Sprachbewusstheit auf (vgl. Kap. 4.1.3).

Für die folgenden phonologischen Komponenten liessen sich in zahlreichen Längsschnittstudien signifikante prädiktive Zusammenhänge mit späteren Lese- und/oder Rechtschreibleistungen nachweisen:

- *Phonologisches Rekodieren beim Zugriff auf das semantische Lexikon* betrifft die Fähigkeit, schriftsprachliche Symbole in einen phonologischen Code umzuwandeln, wodurch der Zugang zum semantischen Lexikon möglich wird. Phonologisches Rekodieren erlaubt den Zugang über die indirekte Verarbeitungsrouten. Dieser Zugang ist für ABC-Schützen typisch, wird aber auch von kompetenten Lesern im Umgang mit wenig vertrautem Schriftmaterial angewendet. Die Relevanz des lexikalischen Zugriffs für das Lesen besteht darin, dass phonologische Codes für Buchstaben oder -gruppen abzurufen sind. In zahlreichen Studien mit gut lesenden und leseschwachen Kindern fand sich Hinweise für die Wichtigkeit des phonologischen Rekodierens für den erfolgreichen Schriftspracherwerb. Diese phonologische Komponente wird dadurch überprüft, dass entschieden werden muss, ob eine Buchstabenfolge ein sinnvolles Wort repräsentiert oder nicht. In Untersuchungen mit Kindern wird sie häufiger über das rasche Benennen von Buchstaben, Objekten, Farben und Zahlen erfasst.

- *Phonetisches Rekodieren im Arbeitsgedächtnis* bezeichnet die Fähigkeit, einen lautsprachlichen Code im Arbeitsgedächtnis möglichst lange präsent zu halten. Die Bedeutung dieser Komponente für den Schriftspracherwerb wird deutlich, wenn man bedenkt, dass Leseanfänger beim synthetisierenden Lesen jeden Buchstaben eines Wortes in das entsprechende phonemische Segment rekodieren müssen. Die einzelnen Segmente müssen so lange im Arbeitsgedächtnis gespeichert werden, bis alle abgerufen sind und zum Zielwort verbunden werden können. Bei einem effizienten Arbeitsgedächtnis stehen den Kindern mehr kognitive Ressourcen zur Synthese lautsprachlicher Einheiten zur Verfügung. Nach *Perfetti* (1985) können diese Ressourcen durch das (mühsame) Dekodieren von geschriebenen Wörtern unter Umständen vollständig beansprucht werden, so dass höhere Verarbeitungsprozesse, die das Verstehen eines Textes ermöglichen, nicht mehr adäquat ablaufen können. Es wird angenommen, dass das Arbeitsgedächtnis und der Schriftspracherwerb in einer komplexen, interaktiven Beziehung zueinander stehen, wobei der Gedächtnisleistung vor allem im frühen Leselernprozess kritische Bedeutung zukommen dürfte.

Während die wichtige Rolle der phonologischen Bewusstheit im Schriftspracherwerb differenziert und klar herausgearbeitet werden konnte, liegen für das phonologische Rekodieren im lexikalischen Zugriff und das Rekodieren im Arbeitsgedächtnis weniger eindrucksvolle und z.T. auch gegensätzliche Befunde vor. Insgesamt kann aber auch von diesen phonologischen Verarbeitungskomponenten ein bedeutender Einfluss auf den Schriftspracherwerb angenommen werden (*Elbro* 1996; *Küspert* 1998).

2. FRÜHE SCHRIFTSPRACHKOMPETENZEN: Die Ausbildung eines rudimentären Verständnisses der Funktionen und Formen von Schrift bzw. eines frühen *Schriftkonzepts* (*print awareness*) ist eine basale Voraussetzung für das Lesen- und Schreiblernen (*Klicpera*; *Gasteiger-Klicpera* 1995; *Adams* 1996). Obwohl viele Vorschulkinder schon früh von Schrift und Schriftsymbolen umgeben sind und Gelegenheit haben, andere Personen beim Lesen und Schreiben zu beobachten, erlangen sie nur allmählich Einsicht in den Prozess und den Zweck des Lesens. Beobachtungen von kindlichen Versuchen, frühe Erfahrungen und Einsichten in das Wesen der Schrift zu strukturieren und ihnen Bedeutung zu geben, lassen gewisse Gemeinsamkeiten erkennen. Besonders *Downing* (1979; zit. nach *Klicpera*; *Gasteiger-Klicpera* 1995; *Adams* 1996) hat versucht, einen Ansatz zu finden, um das kindliche Verständnis für die Aufgabe des Lesens und des Lesenlernens schon vor dem Beginn des eigentlichen Leseunterrichts zu erfassen. Nach *Downing* bildet die Einsicht in das, was beim Lesenlernen eigentlich gelernt werden soll, eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg. *Downing* unterscheidet dabei drei Aspekte: das Verständnis dafür, worin sich die Tätigkeit des Lesens von anderen Tätigkeiten unterscheidet; das Verständnis für die Ziele des Lesens (z.B. Lesen der Beschriftung einer Verpackung, um zu wissen, was darin ist), und das Verständnis für jene linguistischen und schriftsprachlichen Einheiten, die beim (frühen) Leseprozess von Bedeutung sind.

Indikatoren für den Entwicklungsstand des vorschulischen Schriftkonzepts - u.a. Erkennen und Benennen von Emblemen, Zuordnung von schriftlichen und nicht-schriftlichen Formen - haben sich in Längsschnittstudien als bedeutsame Prädiktoren der späteren schulischen Schriftsprachkompetenzen erwiesen:

„Children’s performance on tests designed to measure print awareness is found to predict future reading achievement and to be strongly correlated with other, more traditional measures of reading readiness and achievement. More than that, analyses of the interdependencies among measures of reading readiness and achievement indicate that such basic knowledge about print generally precedes and appears to serve as the very foundation on which orthographic and phonological skills are built“ (Adams 1996, 338).

In Zusammenhang mit den angesprochenen Indikatoren für die *reading readiness* ist besonders auf die vorschulische Buchstabenkenntnis hinzuweisen, die sich in vielen Studien als sehr guter Prädiktor für den Erfolg von Kindern beim Schriftspracherwerb in der Schule erwiesen hat (vgl. Stahl; Murray 1993; Adams 1996). Zum hohen prognostischen Wert der vorschulischen Buchstabenkenntnis ist allerdings anzumerken, dass ein isoliertes Buchstaben-Training als Vorkurs für das schulisch gesteuerte Lesen- und Schreibenlernen den Kindern keinen wesentlichen Vorteil bringt. Studien zur Vermittlung von Buchstabennamen als Grundlage des Lesen- und Schreibenlernens ergaben keine bedeutsamen Effekte auf den schulischen Schriftspracherwerb, wenngleich die vorschulische Fähigkeit, Buchstaben exakt und rasch zu benennen, unbestritten ein guter Prädiktor der späteren kindlichen Schriftsprachkompetenzen ist. Diese Befunde legen u.a. nahe, dass die Buchstabenkenntnis keine ausreichende Voraussetzung für den erfolgreichen Lese- und Schreiberwerb ist. Neben Wissen über Buchstaben(namen) benötigen Kinder vor allem auch spezifische metaphonologische Fähigkeiten, damit sie das alphabetische Prinzip verstehen und im frühen Schriftspracherwerb nutzbar machen können (Morais 1991; 1994; Adams 1996; Snow et al. 1998).

3. INTELLIGENZ: Die Tatsache, dass das Lesen- und Schreibenlernen auch durchschnittlich intelligenten Kindern Probleme bereiten kann, heisst nicht, dass der Intelligenz keine Bedeutung für den Schriftspracherwerb zukommt (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Küspert 1998). Bereits in älteren Vorhersagestudien erwies sich die verbale und nonverbale Intelligenz als statistisch bedeutsamer, aber unspezifischer Prädiktor für die schulischen Schriftsprachleistungen von Kindern, was aktuelle Forschungsarbeiten im wesentlichen bestätigen. Der Einfluss der Intelligenz auf den Schriftspracherwerb reduziert sich allerdings stark, wenn in der Datenanalyse gleichzeitig die Wirkung von spezifischen Voraussetzungen für das Lesen- und Schreibenlernen, d.h. Masse für die phonologische Bewusstheit, für basale phonologische Fähigkeiten und/oder für die frühen Schriftsprachkompetenzen (Buchstabenkenntnis u.a.) berücksichtigt wird (vgl. Siegel 1993; Küspert 1998). Mit Adams (1996) ist resümierend zu konstatieren, dass die Intelligenz insgesamt gesehen eine eher schwache und unspezifische Determinante des schulisch gesteuerten Schriftspracherwerbs darstellt. Wie sie mit Bezug auf Stanovich (1986) betont, können sich jedoch umgekehrt Störungen im frühen Schriftspracherwerb äusserst negativ auf die kognitive Entwicklung und die weitere Schulkarriere der betroffenen Kinder auswirken.

3.4 Individuelle Voraussetzungen im Bedingungsgefüge des Schriftspracherwerbs

Die theoriegeleitete Erforschung von individuellen Voraussetzungen für das Lesen- und Schreibenlernen kann als wesentlicher Fortschritt der Schriftspracherwerbsforschung angesehen werden, der unbestritten fruchtbare Perspektiven für die Früherkennung und Prävention von Schriftspracherwerbsstörungen eröffnet hat (Schneider 1989; Küspert 1998; Jansen; Marx 1999). Es ist in Zusammenhang mit dieser Feststellung allerdings auf den folgenden wesentlichen Sachverhalt hinzuweisen, der in der Literatur zum Thema *Vorhersage und Prävention von LRS* nur selten thematisiert wird: Der Schriftspracherwerb ist in ein komplexes Bedingungsgefüge eingebettet, in dem die individuellen Voraussetzungen des Kindes nur einen Bereich der vielfältigen Einflussfaktoren auf den schulisch gesteuerten Schriftspracherwerb darstellen. Es ist nämlich davon auszugehen, „dass nicht ein einziger Einflussfaktor allein die individuelle Unterschiede in der Lese- und Schreibfähigkeit bestimmt und das Erlernen des Lesens und Schreibens somit nicht nur von den individuellen Lernvoraussetzungen des Kindes, sondern auch vom Unterricht (...) und von der Förderung und Unterstützung durch die Eltern beeinflusst wird. Diese Faktoren beeinflussen sich darüber hinaus aller Wahrscheinlichkeit nach (...) gegenseitig“ (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995, 233; vgl. Nicholson 1997b; Snow et al. 1998).

Klicpera; Gasteiger-Klicpera (1995) haben ein „interaktionelles Modell über die Einflüsse auf die Lese- und Schreibentwicklung“ vorgestellt, das dem komplexen Zusammenwirken von verschiedenen Einflussfaktoren auf den schulisch gesteuerten Schriftspracherwerb angemessen Rechnung tragen will. Das Modell ist geeignet, das Bedingungsgefüge des Schriftspracherwerbs zu strukturieren und zu verdeutlichen, dass die individuellen Leselernvoraussetzungen (phonologische Bewusstheit u.a.) nicht die einzigen Determinanten sind.

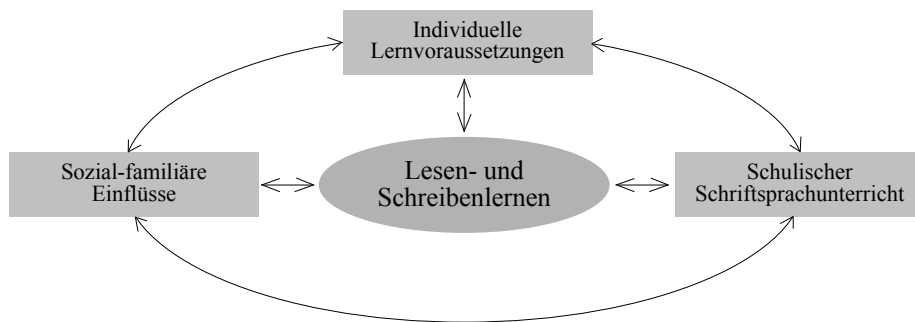


Abb. 1: Modell über die Einflüsse auf den Schriftspracherwerb (nach Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995, 234)

Diesem Modell liegen folgende Annahmen zugrunde (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995, 233-235):

- Der Schriftspracherwerb wird sowohl von individuellen Lernvoraussetzungen als auch von der familiären Unterstützung und vom schulischen Schriftsprachunterricht beeinflusst.
- Der Zusammenhang zwischen diesen Faktoren und dem Schriftspracherwerb ist nicht einlinig. Vielmehr beeinflusst das Lesen- und Schreibenlernen seinerseits die Entwicklung der Voraussetzungen, die familiäre Interaktion sowie den Unterricht, an dem die Kinder teilnehmen.
- Die verschiedenen Einflussfaktoren stehen untereinander in Beziehung. So hängen die individuellen Lernvoraussetzungen von der Förderung und Anregung in der Familie ab, wobei die familiäre Unterstützung des Kindes auch von der Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Lehrperson geprägt wird.
- Der Zusammenhang zwischen individuellen Voraussetzungen und dem Schriftspracherwerb ist von der jeweiligen Lern- bzw. Entwicklungsphase abhängig. Voraussetzungen, die am Anfang des Lesenlernens wichtig sind, entwickeln sich unter dem Einfluss des Schriftsprachunterrichts weiter und werden zu einem späteren Zeitpunkt auch von den Fortschritten beim Lesen- und Schreibenlernen beeinflusst. Mit zunehmender Dauer des Schriftsprachunterrichts dürften sich immer weniger Fähigkeiten als eindeutige Voraussetzungen erweisen. Mit der Entwicklungsphase verändert sich nicht nur der Einfluss der Voraussetzungen, sondern auch die Art, wie die Familie auf den kindlichen Lernfortschritt im Lesen und Schreiben wirkt.

Vor dem Hintergrund dieses Modells werden im folgenden überblicksmässig Erkenntnisse zu unterrichtsbezogenen und sozial-familiären Einflüssen auf den Schriftspracherwerb thematisiert.

1. UNTERRICHTLICHE FAKTOREN: Kindern die ersten Lese- und Schreibkompetenzen zu vermitteln, ist eine grosse didaktische Herausforderung. Die Forschung hat einige der dabei relevanten Faktoren herausarbeiten können. Trotzdem sind klare Antworten in der langen Diskussion um die beste methodisch-didaktische Vorgehensweise bzw. Erstlese-/Schreibmethode nicht möglich. Die Auseinandersetzung mit dieser Thematik kann „deshalb nicht immer ruhig und sachlich geführt werden, da seitens der Schulpolitik wiederholt der Vorwurf laut wird, die Schule würde dazu beitragen, dass Kinder nicht lesen und schreiben lernten“ (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995, 314).

Im angloamerikanischen Raum spielte sich die Auseinandersetzung um die beiden folgenden Unterrichtsmethoden ab: Einem Leseunterricht, der kommunikative und inhaltliche Aspekte der Schrift in den Vordergrund stellt (*Look and Say Method*), und einem synthetischen Leseunterricht, in dem den Kindern von Anfang an gezielt das alphabetische Prinzip bzw. Phonem-Graphem-Korrespondenzen vermittelt wird (*Phonics Approach*) (Adams 1996). Im deutschsprachigen Raum bezog sich der Schwerpunkt der Auseinandersetzung in den 60er Jahren analog auf eine *ganzheitliche* vs. *synthetische* Leselehre (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995).

Aus älteren amerikanischen Vergleichsuntersuchungen zur synthetischen und ganzheitlichen Leselernmethode gibt es klare Evidenz für die Bedeutung eines systematischen Unterrichts von Graphem-Phonem-Korrespondenzen bzw. für den *Phonics Approach*. Die Ergebnisse von deutschen Untersuchungen (u.a. Schmalohr 1959; Müller 1964; zit. in Küspert 1998) zeigen, dass im ersten Schuljahr

eine generelle Überlegenheit der synthetischen Methode zu verzeichnen war, die sich jedoch im Laufe der Schuljahre reduzierte. Wird das Ausmass an Unterricht in Graphem-Phonem-Korrespondenzen in verschiedenen Lehrgängen betrachtet, so zeigt sich ein klarer Vorteil von Programmen, die das alphabetische Prinzip gezielter berücksichtigen. Besonders bei schwachen Kindern mit geringen Voraussetzungen erzielen synthetische Methoden die besten Ergebnisse. Der nachgewiesene Vorteil der systematischen Unterrichtung von Graphem-Phonem-Korrespondenzen fiel allerdings nicht so eindeutig aus, wie aufgrund der Bedeutung des phonologischen Rekodierens für die Leseentwicklung erwartet wurde (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995).

In den deutschsprachigen Ländern fehlen systematische Vergleichsstudien zur langfristigen Wirksamkeit von verschiedenen Erstlese- und Schreiblehrmethoden noch weitgehend. Die Frage nach der besten methodisch-didaktischen Vorgehensweise lässt sich überdies kaum allgemein beantworten (Graf 1994; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995). Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang, dass der Unterschied zwischen Lehrpersonen, die eine bestimmte Methode verwenden, deutlich grösser ist als die Unterschiede zwischen den verschiedenen Methoden. Dies zeigte sich schon in grossangelegten amerikanischen Evaluationsstudien zur *Look and Say Methode* und zum *Phonics Approach*. Auch andere Studien ergaben, dass die Variabilität der schriftsprachlichen Leistungen bei der Verwendung von ähnlichen Unterrichtsmethoden beachtlich ist. Somit stellt sich die Frage, inwieweit die Lehrpersonen den angegebenen Methoden wirklich folgen. Von einer Methodentreue kann man nicht unbedingt ausgehen. Schon Weinert (1972) wies auf den erheblichen Spielraum hin, der einer Lehrperson innerhalb einer einzigen Methode bleibt, und der einflussreicher für die Leistungsvariation von Schulkinder sein dürfte als die Unterschiedlichkeit zweier Leselehrmethoden. Auch bei Verwendung der gleichen Methode bestehen beträchtliche Differenzen in der methodisch-didaktischen Gestaltung und in der Qualität des Schriftsprachunterrichts der einzelnen Lehrpersonen. Diese Unterschiede dürften wesentlich zu den teilweise erheblichen Differenzen im schriftsprachlichen Lernfortschritt von verschiedenen Klassen mit derselben Unterrichtsmethode im Fach Lesen und Schreiben beitragen (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Küspert 1998).

Auch die Bedeutung eines direkten vs. offenen Unterrichts gibt Anlass zur Diskussion. In der Didaktik zum Schriftspracherwerb finden sich manche Fürsprecher für ein Vorgehen, das den Kindern eine anregende Lernumwelt bereitstellt, damit sie ihre eigenen individuellen Wege zur Schrift finden können. Ein solches Unterrichtskonzept, das den Schwerpunkt auf das eigenaktive Handeln der Kinder legt, ist der handlungsorientierte Unterricht. Daneben finden sich Befürworter traditioneller Unterrichtskonzepte, die in den ersten Lernphasen sorgfältig strukturierte Lernschritte nach dem Prinzip *vom Leichten zum Schweren* empfehlen und die direkte Vermittlung von spezifischen schriftsprachlichen Kenntnissen und Fertigkeiten betonen (vgl. Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Valtin 1998).

Im deutschsprachigen Raum steht eine empirische Evaluation dieser konträren Unterrichtskonzeptionen weitgehend aus. Erste Ergebnisse zeigen, dass etwa die Konzeption *Lesen durch Schreiben* von Reichen im Vergleich mit traditionellen

Lehrgängen nicht so positiv abschneidet, wie ihre Anhänger vermuten (vgl. *Valtin* 1998). Englischsprachige Studien, die den Einfluss der traditionellen und des offenen Unterrichtsform auf den schriftsprachlichen Lernprozess in den frühen Grundschuljahren verglichen haben, sprechen für einen deutlichen Vorteil des traditionellen Unterrichts. Eine einseitige Betonung von interessens- und handlungsbezogenen Aktivitäten zu Beginn des Erstleseunterrichts kann besonders bei schwächeren Kindern dazu führen, dass der notwendige Erwerb von basalen Kenntnissen über die Struktur der Laut- und der Schriftsprache sowie die Entwicklung von wesentlichen Komponenten der basalen Lese- und Rechtschreibfertigkeit nicht ausreichend berücksichtigt und gefördert werden (vgl. *Klicpera*; *Gasteiger-Klicpera* 1995; *Snow et al.* 1998).

Doch wird der Schriftspracherwerb von weit mehr als nur der im Unterricht eingesetzten Erstlese- und Schreiblernmethode bestimmt. Für den Erfolg des Schriftsprachunterrichts ist neben dem Einsatz erprobter didaktischer Konzepte und Methoden vor allem auch die Zeit relevant, in der sich die Kinder mit dem Lesen- und Schreibenlernen beschäftigen. Die meisten Variablen, die den Erwerb neuer Fertigkeiten beeinflussen, entfalten ihren Einfluss auf den Fortschritt nämlich in Abhängigkeit von der dem Lernen gewidmeten Zeit. Eine weitere bedeutende Variable im Hinblick auf den schriftsprachlichen Fortschritt von Schulkindern ist die Steuerung des Unterrichts durch die Lehrperson. In der Unterrichtsforschung wurden jene Verhaltensweisen von Lehrpersonen zu erfassen versucht, die es ermöglichen, die Lernaktivitäten der Kinder möglichst hoch zu halten und gleichzeitig auf die individuellen Bedürfnisse einzugehen. Darunter sind die folgenden Faktoren hervorzuheben: die Aufmerksamkeit der Schüler zu Beginn des Unterrichts für die Aufgabenstellung erhöhen; neue Aufgaben einführen und erklären, einzelne Kinder im Unterricht beteiligen und dabei die Aufmerksamkeit der anderen Kinder aufrechterhalten; auf Unterrichtsbeiträge reagieren (*Klicpera*; *Gasteiger-Klicpera* 1995).

Die Untersuchung der Effizienz von unterschiedlichen didaktischen Konzepten und Methoden des Schriftsprachunterrichts und von günstigen Unterrichtsbedingungen für den Schriftspracherwerb stellt noch ein vordringliches Forschungsdesiderat dar. Dies ist allerdings ein methodologisch und methodisch nur schwer zu realisierendes Unterfangen. „Denn es reicht nicht aus, Klassen mit unterschiedlichen Unterrichtskonzepten zu vergleichen. Sehr genaue Beobachtungen des Lernangebots ‚vor Ort‘ sind notwendig und dies wird umso schwieriger, je grösser die Zahl der beobachteten Kinder ist. Eine grosse Zahl ist aber notwendig, sobald wir versuchen, vom Deskriptiven doch hin zur Kausalanalyse zu kommen“ (*Scheerer-Neumann* 1998, 40).

2. SOZIAL-FAMILIÄRE FAKTOREN: Die sozialen und familiären Bedingungen, unter denen Kinder aufwachsen und lernen, haben einen beachtlichen Einfluss auf den kindlichen Erwerb der Lese- und Rechtschreibfähigkeiten. Von Bedeutung sind familiäre Faktoren einerseits zu Beginn der Leseentwicklung, andererseits auch für den langfristigen Erfolg beim Schriftspracherwerb. Besonders in der ersten Klasse benötigen Kinder die Unterstützung des Elternhauses beim Schriftspracherwerb. In Familien, wo dies nicht oder unzureichend möglich ist, sind die Kinder einem erhöhten Risiko ausgesetzt, die wesentlichen ersten Schritte des

Schriftspracherwerbs nicht genügend zu bewältigen. Nach zahlreichen Studien bleiben Kinder aus ungünstigen sozialen Verhältnissen häufig schon früh in der Schriftsprachentwicklung zurück. Viele ungünstige Bedingungen sind bereits vor dem Schuleintritt vorhanden und führen dazu, dass die Kinder mit geringeren schriftsprachrelevanten Voraussetzungen in die Schule kommen als Kinder aus günstigeren Verhältnissen. Ein Grossteil der familiären Einflüsse wirkt sich allerdings nicht spezifisch auf das Lesen- und Schreibenlernen aus, sondern gilt für die kindliche Entwicklung generell (*Sassenroth 1991; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Nicholson 1997a; Snow et al. 1998*).

Es konnten einige besonders relevante Bedingungen für die Aneignung schriftsprachlicher Kompetenzen identifiziert werden. Dabei ist zunächst die Anregung für das Lesen und Schreiben bedeutend. Familien aus günstigen und weniger günstigen sozialen Verhältnissen unterschieden sich darin, in welchem Masse bei den Kindern durch das Vorlesen von Büchern schon im Vorschulalter das Interesse für die Schrift geweckt wird und wie sie auf den Umgang mit schriftsprachlichen Ausdrucksformen vorbereitet werden. Diese frühen Schriftserfahrungen bahnen bei vielen Kindern die Sensibilität für strukturelle Sprachmerkmale an. Daher fallen Kinder aus Familien mit geringem Anregungsreichtum zum Schuleintritt häufig durch geringere schriftsprachliche Vorkenntnisse auf, aber auch durch einen Mangel an phonologischer Bewusstheit (*Stanovich 1986; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Nicholson 1997; Snow et al. 1998*). Als relevante Einflussvariablen auf den Schriftspracherwerb sind weiter die Eltern-Kind-Beziehung, das emotionale Familienklima, der elterliche Einfluss auf die Leistungsmotivation, die Unterstützung des schulischen Lernens durch das Elternhaus sowie der Kontakt zwischen Eltern und Lehrperson zu nennen (*Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995*).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die individuellen Voraussetzungen, welche Kinder in den Unterricht mitbringen, nicht die einzigen Determinanten des Lesen- und Schreiblernens sind. Vielmehr gibt es auch seitens des Elternhauses und vor allem der Schule zahlreiche Einflüsse, die sich positiv wie auch negativ auf den Schriftspracherwerb auswirken können. Wie das interaktionelle Modell nahelegt, dürften sich die verschiedenen Faktoren gegenseitig beeinflussen. Diese Komplexität des Bedingungsgefüges des Schriftspracherwerbs stellt für die Forschung zur LRS-Prävention zweifelsohne eine Herausforderung dar: Die vielfältigen Einflüsse auf den schulisch gesteuerten Schriftspracherwerb lassen sich in Studien zur Wirksamkeit von präventiven Interventionen (z.B. metaphonologisches Vorschultraining) nie vollständig erfassen und kontrollieren. In der Literatur wird denn auch konstatiert, dass potentielle positive Effekte einer frühen Intervention auf den späteren Schriftspracherwerb durch vielfältige (unkontrollierbare) Einflüsse aus dem schulischen und familiären Umfeld unter Umständen so stark überlagert werden können, dass der Interventionsfaktor mittel- oder langfristig unbedeutend wird (*Bee-Göttsche 1991; Mannhaupt 1994*). Diese Möglichkeit besteht zwar. Sie darf aber nicht dazu führen, dass man in der Sprachheilpädagogik/Logopädie von vornherein auf die Durchführung von Interventionsstudien zur Prävention von Schriftsprachstörungen verzichtet mit dem Argument, das Bedingungsgefüge sei sowieso zu komplex.

4 PHONOLOGISCHE BEWUSSTHEIT

4.1 Zum übergeordneten Konstrukt Sprachbewusstheit

4.1.1 Begrifflich-definitiorische Aspekte

Jeder Mensch kommuniziert mit anderen Personen, sei es verbal, sei es nonverbal oder schriftsprachlich. Wenn Kinder und Erwachsene miteinander sprechen, dann richten sie ihre Aufmerksamkeit fast immer ausschliesslich auf den Inhalt der Mitteilungen und nicht auf formale Sprachaspekte. Vielmehr ist die Aufmerksamkeit der Kommunikationspartner darauf gelenkt, Informationen zu übermitteln, eine bestimmte Vorstellung auszudrücken und zu verstehen, was der andere meint. Die Sprachform ist dabei quasi transparent. Solange die Aufmerksamkeit von Hörer und Sprecher auf den Inhalt der sprachlichen Mitteilungen gerichtet ist, erfolgt die Verwendung bzw. Verarbeitung von Sprache automatisiert, ohne intentionale Kontrolle der ablaufenden kognitiven und sprachlichen Prozesse (Tunmer; Rohl 1991; Gombert 1992; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Blässer 1994).

„Die Fähigkeit von Menschen besteht aber nicht nur im zielgerichteten Handeln, sondern auch darin, ihre Tätigkeiten losgelöst vom unmittelbaren Kontext zu reflektieren. Bezogen auf die Sprache bedeutet dies, sie nicht nur als Medium des sozialen Handelns einzusetzen, sondern sie auch zum Objekt der Manipulation, der Analyse und der Bewertung zu machen“ (Romonath 1998, 170-171). Dieser *abstraktive Prozess*, der es ermöglicht, Sprache zum Gegenstand der Betrachtung zu machen, sprachliche Einheiten zu erkennen und zu manipulieren, wird in der Literatur mehrheitlich mit dem Begriff *Sprachbewusstheit* in Verbindung gebracht, wobei synonym auch von *linguistischer Bewusstheit*, *metalinguistischer Bewusstheit* oder *metasprachlichen Fähigkeiten (Kompetenzen)* gesprochen wird (vgl. Gornik 1989; Jansen 1992).

Beim Konzept des Metasprachlichen (Wehr 1998) handelt es sich um ein theoretisches Konstrukt, das, wie z.B. auch das Konstrukt Intelligenz, nicht direkt beobachtet und gemessen werden kann. Für die empirische Forschung müssen daher operationale Definitionen (beobachtbare Indikatoren) festgelegt werden, anhand deren auf das Vorliegen des Konstrukts geschlossen werden kann (Bortz; Döring 1995; Haerberlin 1996). Wie bei jedem anderen theoretischen Konstrukt „ist es auch bei der metasprachlichen Kompetenz von der jeweiligen Definition abhängig, was als Ausdruck (Indikator) metasprachlicher Kompetenz angesehen wird“ (Wehr 1998, 16). Es besteht derzeit noch kein Konsens über eine angemessene und einheitliche Definition von Sprachbewusstheit. Vielmehr wird „Sprachbewusstheit unterschiedlich definiert und je nach Forschungsschwerpunkt unter verschiedenen Aspekten betrachtet“ (Blässer 1994, 28). Dies hat zur Folge, dass „what some consider to fall within the sphere of metalinguistic will not necessarily do so for others“ (Gombert 1992, 4). Übereinstimmung zeichnet sich ab, dass mit *Bewusstheit* eine Ebene der mentalen Verarbeitung angesprochen ist, die über die automatisierte Verwendung von Sprache als Kommunikationsmittel hinausgeht. Schwierigkeiten bereitet es aber, die Grenzen zwischen normalem Sprachgebrauch und Sprachbewusstheit exakt zu ziehen (Gombert 1992; Brockmeier 1998).

Nach *Gombert* (1992) fokussieren die meisten Definitionen von metalinguistischen Fähigkeiten entweder primär linguistische oder psychologische (psycholinguistische) Aspekte des Konstruktes. Entsprechend lassen sich linguistische und psychologische Definitionen des metasprachlichen Konstruktes unterscheiden, wobei linguistische im allgemeinen enger sind als psycholinguistische Definitionen. Definitionen von Sprachbewusstheit lassen sich somit zwischen den Polen *weit* und *eng* einordnen (vgl. *Brockmeier* 1998; *Wehr* 1998):

- Bei einer *weiten Definition* werden sämtliche Äusserungen, die sich inhaltlich mit Sprache beschäftigen, sowie spielerische Sprachmanipulationen als metasprachlich bezeichnet. Bei *Clark* (1978) etwa reicht die Sprachbewusstheit von der Fähigkeit, die eigenen Sprachproduktionen wahrzunehmen und zu kontrollieren, bis zur Fähigkeit, das Ergebnis der Sprachproduktion, die Äusserung, zu reflektieren und zu kommentieren. Eine weite Begriffsfassung vertritt auch *Waller* (1988), der metasprachliche Kompetenz funktional definiert und jedes Denken und jeden Sprachgebrauch als metasprachlich wertet, bei dem Sprache zum Thema wird. Solche weiten Definitionen sind insofern problematisch, als derart vielfältige Phänomene als metasprachlich gelten, dass das Konstrukt überfrachtet und für die Forschung unbrauchbar wird (*Wehr* 1998).
- *Enge Definitionen* (*van Kleeck* 1982; *Andresen* 1985) zielen stärker auf explizite und reflexive Qualitäten metasprachlicher Kompetenzen ab. Dabei werden v.a. solche Leistungen als Indikatoren metasprachlicher Fähigkeiten betrachtet (z.B. Segmentierung sprachlicher Einheiten, Beurteilung der Akzeptabilität sprachlicher Äusserungen), die mehr oder weniger willkürlich evozierbar sind (*Waller* 1988). Eine enge Definition von Sprachbewusstheit vertritt auch *Schöler* (1987, 16), der von metasprachlichem Wissen „als einem expliziten deklarativen Wissen über Sprachfunktionen und -merkmale“ spricht und nur solche Leistungen als metasprachliche Indikatoren betrachtet, die eine reflektierte und intendierte Bearbeitung von Sprachaufgaben verlangen.

Schöler ist jener Gruppe von Forschern zuzuordnen, die das metasprachliche Konzept definieren als *the subject's knowledge of the characteristics and functioning of language* (*Gombert* 1992, 2). Wenngleich es bezüglich des Wissens über Sprache unterschiedliche Akzentuierungen gibt, so besteht weitgehend Konsens darüber, dass es sich hierbei nicht um implizites, unbewusstes Sprachwissen handelt, sondern um sprach-analytisches (auch: analysiertes sprachliches Wissen), das einem intentionalen Zugriff zugänglich und explizierbar ist (*Bialystok*; *Ryan* 1985; *Waller* 1988).

Bei anderen ForscherInnen wird die Fähigkeit, Sprache zum *object of thought* zu machen, zum zentralen definitorischen Bestimmungstück von Sprachbewusstheit (vgl. *Gombert* 1992). „Die Fähigkeit, sich von der Bedeutung einer Mitteilung ihrer formalen Struktur zuzuwenden, wird auch als Dekontextualisierung von Sprache bezeichnet (...). Bei der Definition spielen nicht die sprachlichen Einheiten eine Rolle, sondern der Prozess des Aufmerksamkeitswechsels“ (*Blässer* 1994, 27). *Fowler* (1991) spricht von der Fähigkeit zum Dezentrieren, der Möglichkeit, von einem Aspekt eines sprachlichen Reizes zu einem anderen zu wechseln (*Valtin* 1984a;b). In der Tradition von *Piaget* wird argumentiert (*Hakes* 1982; *van Kleeck* 1982), dass dezentriertes und reversibles Denken eine Voraussetzung sei für den Wechsel der Aufmerksamkeit „from the transmitted contents to the properties of language used to transmit them“ (*Gombert* 1992, 3). Dieser Aufmerksamkeitswechsel ermögliche es, im Sinne von Sprachbewusstheit

Sprache unabhängig vom damit ausgedrückten Inhalt betrachten und analysieren zu können (vgl. *Wehr* 1998).

Bei anderen Autoren wird der prozedurale Aspekt des Operierens am Gegenstand Sprache in den Mittelpunkt gerückt. Sprachbewusstheit bezeichnet in diesem Sinne die Fähigkeit, sprachliche Einheiten intentional zu erkennen, auszugliedern und mit diesen Einheiten kontrolliert zu operieren. Dabei wird betont, dass bei metalinguistischen Operationen kognitive Kontrollprozesse notwendig sind. Metasprachliche Fähigkeiten können daher als Form von metakognitiven Fähigkeiten aufgefasst werden. Diese ermöglichen es einem Individuum, sich seiner kognitiven Prozesse bewusst zu werden und diese zu kontrollieren. Das schliesst die Kontrolle über sprachliche Prozesse und Produkte ein (*Tunmer; Rohl* 1991; *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995).

Gombert (1992) problematisiert in Zusammenhang mit Definitionen von metalinguistischen Fähigkeiten die Frage, inwieweit explizite Urteile und Erklärungen über sprachliche Phänomene ein notwendiges Kriterium für das Vorhandensein von Sprachbewusstheit sind:

„Traditionally, the subject's ability to provide an explicit verbal statement of the determining factors of his or her own behaviour has been seen as proof of consciousness. Unfortunately, this introspective approach is not always satisfactory. Indeed, even if on an initial analysis we can qualify as ‚conscious‘ those cognitive processes which can be explained by the subject (...), it is clear that the failure to explain does not necessarily imply lack of consciousness (...): However, as *Kolinsky* (1986) recalls (...), the fact that verbalization is not a sufficiently sensitive criterion to establish consciousness does not imply that it has no role to play in metalinguistic development. In particular, the Piagetian theory which states that attempts to verbalize an action may help the subject to accede to a higher level of consciousness could be extended to cover linguistic actions“ (*Gombert* 1992, 10-11).

Auch nach Auffassung anderer Autoren ist Sprachbewusstheit nicht mit der Fähigkeit gleichzusetzen, über die beim Reflektieren über und Operieren an Sprache ablaufenden sprachverarbeitenden und kognitiven Prozesse sprechen und dabei eine Metasprache benutzen zu können. Metasprachliche Fähigkeiten können auch bei Individuen ohne Kenntnisse von linguistischen Termini vorhanden sein. So kann ein Kind bei metaphonologischen Aufgaben wie dem Silbensegmentieren sehr wohl erfolgreich sein, ohne zu wissen, was der Ausdruck Silbe bedeutet (*Fowler* 1991; *Morais* 1991).

In der Gesamtschau lassen sich unterschiedliche definitorische Bestimmungsstücke ausmachen, welche einen Orientierungsrahmen bilden, in den empirische Befunde zum Konstrukt Sprachbewusstheit eingeordnet werden können (*Jansen* 1992). Die Beschäftigung mit Definitionen von Sprachbewusstheit weist darauf hin, dass es nicht *eine* metasprachliche Kompetenz gibt, sondern vielmehr ein breites Spektrum an metasprachlichen Kompetenzen. Um die unterschiedlichen Qualitäten von Leistungen, die unter Sprachbewusstheit gefasst werden, verdeutlichen zu können, ist eine weitere konzeptionelle Präzisierung sinnvoll.

4.1.2 Konzeptuelle Aspekte

„Innerhalb von Konzeptionen zum Metasprachlichen werden theoretische Annahmen darüber formuliert, wie sich explizierbares Wissen über Sprache entwickelt und welche kognitiven Leistungen bei der Bearbeitung metasprachlicher Aufgaben involviert sind. Durch einen grösseren theoretischen Rahmen werden die jeweiligen kognitiven und sprachlichen Voraussetzungen für metasprachliches Wissen und metasprachliche Fähigkeiten gesucht“ (Wehr 1998, 20). Derartige Entwürfe, die teilweise unterschiedlichen theoretischen Positionen zuzuordnen sind, liegen mit bestehenden Konzeptionen von Sprachbewusstheit vor.

Bialystok (*Bialystok; Ryan* 1985; *Bialystok* 1986) definiert metasprachliche Kompetenzen mit den Anforderungen an zwei der Sprachverarbeitung zugrunde liegende Verarbeitungskomponenten. Demnach sind bei der Bearbeitung von metasprachlichen Aufgaben immer die folgenden Komponenten beteiligt: Erstens das *analysierte sprachliche Wissen*, „the skill component responsible for structuring, organizing, and explicating (...) implicit knowledge of language“ und zweitens die *Kontrolle sprachlicher Verarbeitung*. Diese Komponente bezeichnet die Fähigkeit, „intentionally to consider the aspects of language relevant to the solution of a problem“ (*Bialystok* 1988, 124-125). Die Kontrolle sprachlicher Verarbeitung ist auf eine kognitive Fähigkeit zurückzuführen, vom prägnantesten Merkmal eines Problems abzusehen und sich den Aspekten zuzuwenden, die zur Lösung führen. Nach *Bialystok* beruht metasprachliche Kompetenz auf denselben Mechanismen wie lautsprachliches und schriftsprachliches Verhalten. Als metasprachlich gilt ein Sprachgebrauch dann, wenn die Anforderungen an die beiden Komponenten hoch sind, d.h. wenn ein stärker analysiertes Sprachwissen und eine erhöhte Sprachverarbeitungskontrolle erforderlich sind und sich der Sprachgebrauch inhaltlich auf Sprache bezieht (*Bialystok; Ryan* 1985).

In Zusammenhang mit dem analysierten sprachlichen Wissen verweist *Bialystok* auf ein Modell von *Karmiloff-Smith* (1986), welches die Umwandlung von implizit repräsentiertem Sprachwissen in explizit repräsentiertes sprach-analytisches Wissen beschreibt. Für die zweite Komponente wird angenommen, dass Kinder mit fortschreitender Entwicklung immer besser in der Lage sind, die für die Bewältigung eines Problems notwendigen Informationen auszuwählen und zu koordinieren. Durch Untersuchungen mit mehrsprachigen Kindern und im Bereich des Schriftspracherwerbs konnte *Bialystok* (1988) zeigen, dass die von ihr postulierten Komponenten Erklärungsrelevanz besitzen.

Eine weiteres Rahmenkonzept der metasprachlichen Kompetenz, das vor allem im deutschsprachigen Raum Beachtung gefunden hat, stammt von *Waller* (1988). Er kritisiert, dass metasprachliche Fähigkeiten häufig eng auf den Explikationsgrad von sprach-analytischem Wissen bezogen sind, obwohl selbst Erwachsene sprachliche Urteile fällen, die sie nicht explizit erklären können. *Waller* schlägt vor, metasprachliche Fähigkeiten in erster Linie nach funktionalen Aspekten zu rekonstruieren. Unabhängig vom Grad der Bewusstheit sprachlicher Handlungen sollen metasprachliche Leistungen danach bestimmt werden, für welche Zwecke sie genutzt werden. So kann sprachliches Wissen abgerufen werden, um sich selbst oder andere zu korrigieren, Reime zu bilden, sprachliche Formen zu verändern usw. Die Differenzierung von funktional unterscheidbaren Leistungen

erscheint aber nur dann plausibel, wenn eine Differenzierung von funktional verschiedenartigen metasprachlichen Aktivitäten angenommen wird. Daher postuliert *Waller* drei Komponenten der metasprachlichen Kompetenz, nämlich das sprach-analytische Wissen, die operativen Strategien und das Problem- und Aufgabenbewusstsein. Alle drei Komponenten machen nach *Waller* im Verlauf der Entwicklung spezifische Veränderungen durch:

1. Voraussetzung für metasprachliche Leistungen ist das *sprach-analytische Wissen*. Dieses Wissen wird nicht für metasprachliche Leistungen genutzt, wenn es lediglich der primären Sprachverarbeitung dient. Wird es hingegen eingesetzt, um etwa Urteile über die Korrektheit die Eindeutigkeit oder die pragmatische Angemessenheit von sprachlichen Äusserungen zu fällen, so steht es im Dienste metasprachlicher Leistungen und kann - wenn auch erst in fortgeschrittenen Entwicklungsstadien - grundsätzlich einem intentionalen Zugriff zugänglich und explizierbar sein.
2. Die Nutzung des sprach-analytischen Wissens erfordert zusätzliche *operative Strategien*. Sie gewährleisten, dass das verfügbare Wissen optimal eingesetzt wird. Dazu gehören Vergleichsprozesse, die es ermöglichen, zwischen formal fehlerhaften Äusserungen und den Standardwortformen zu vergleichen. Spontane Selbst- und Fremdkorrekturen basieren auf solchen Strategien, und automatisierte Kontrollprozesse bilden wahrscheinlich die Grundlage für die Ausbildung dieser Komponente.
3. Die Funktion *des Problem- und Aufgabenbewusstseins* besteht darin, den Abruf sprach-analytischen Wissens zu steuern und eine adäquate Herangehensweise an metasprachliche Aufgaben zu ermöglichen.

Anhand dieses Drei-Komponenten-Modells soll es möglich werden, Zusammenhänge zwischen frühen und späten metasprachlichen Kompetenzen zu rekonstruieren und Voraussetzungen der Entwicklung von Sprachbewusstheit zu ermitteln, wobei *Waller* eine starke Abhängigkeit der metasprachlichen von der sprachlichen Entwicklung annimmt (vgl. Kap. 5.2.2.2). Obwohl sein theoretisches Modell noch der empirischen Bewährung bedarf, kann die bereichsspezifische Differenzierung der metasprachlichen Kompetenz „als ein(en) Beitrag gewertet werden, der die bisher noch wenig präzierte Konzeptualisierung von metalinguistischer Bewusstheit um neue Perspektiven erweitert“ (*Romonath* 1998, 173-174).

4.1.3 Teilbereiche der Sprachbewusstheit

Unbestritten können sich metasprachliche Kompetenzen auf alle Strukturebenen und Modalitäten der Sprachverwendung beziehen. Nach einem Vorschlag von *Tunmer; Herriman* (1984) lässt sich aufgrund eines einfachen Modells der Sprachverarbeitung eine Gliederung von *metalinguistic abilities* in die folgenden Bereiche vornehmen:

- Die *phonologische Bewusstheit* bezeichnet die Einsicht eines Individuums in den lautstrukturellen Aufbau der Sprache und die Fähigkeit, sublexikalische Spracheinheiten zu erkennen und damit intentional zu operieren (weiter Kap. 4.2).
- Die *Wortbewusstheit* umfasst die Einsicht, dass Wörter arbiträre Sprachelemente sind, die unabhängig von ihrer Bedeutung als Objekte mit bestimmten Eigenschaften betrachtet werden können. Zur Wortbewusstheit wird auch die Fähigkeit gezählt, Sätze

in Wörter zu segmentieren, Synonyme, Antonyme, Homonyme u.a. zu erkennen und Wörter in Sätzen durch andere Wörter mit ähnlicher Bedeutung auszutauschen.

- Die *syntaktische* oder *Formbewusstheit* bezeichnet die Einsicht in den syntaktischen Sprachaufbau und die Fähigkeit, Verletzungen der korrekten Satzbildung intentional zu erkennen und zu korrigieren sowie grammatische Regelmäßigkeiten explizit erfassen zu können.
- Die *pragmatische Bewusstheit* umfasst metasprachliche Leistungen in bezug auf Äusserungseinheiten oberhalb der Satzebene (Diskurs, Text). Zu diesem Bereich wird die Fähigkeit gezählt, strukturelle und funktionale Merkmale von satzübergreifenden Äusserungen in kommunikativen Situationen zu erkennen und zu reflektieren.

Diese Unterteilung des Konstrukts ist anerkannt und wird oft vorgenommen (Garton; Pratt 1989; Jansen; Marx 1999 u.a.). Gombert vermeidet zwar den Terminus *Bewusstheit*, nimmt unter Verwendung von *meta* aber eine analoge Differenzierung in *metaphonologische*, *metasyntaktische*, *metalexikalische* und *metapragmatische* Fähigkeiten und Aktivitäten vor (Gombert 1992, 14).

Die Beziehungen zwischen den einzelnen Komponenten der Sprachbewusstheit sind vor allem im Hinblick auf ihre Entwicklung noch wenig untersucht. Die Entwicklung der verschiedenen metalinguistischen Kompetenzen zeigt aber in zeitlicher Hinsicht einen recht engen Zusammenhang, weshalb vermutet wird, dass dieselben oder ähnliche Entwicklungsfaktoren und Prozesse dafür verantwortlich sind (Tunmer; Rohl 1991; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995).

Es gibt aus der Forschung Belege dafür, dass alle genannten metalinguistischen Bereiche in Verbindung mit dem Schriftspracherwerb stehen, wobei der *phonologischen Bewusstheit* und der *Wortbewusstheit* besonders im frühen Schriftspracherwerb grosse Bedeutung zukommt. Der *Formbewusstheit* und der *pragmatischen Bewusstheit* wird demgegenüber in den späteren Phasen des Lesen- und Schreibenlernens ein relevanter Einfluss v.a. auf Verstehensleistungen zugeschrieben (Valtin 1984b; Bryant 1995; Jansen; Marx 1999).

4.2 Phonologische Bewusstheit

4.2.1 Konstruktdefinitionen

Phonologische Bewusstheit wird in der Literatur nicht einheitlich definiert und gebraucht. „Je nach Art der inhaltlichen Ausrichtung und Schwerpunktsetzung lassen sich bei verschiedenen Autoren unterschiedliche Definitionen des Konstruktes (...) finden“ (Jansen 1992, 11). Von einigen ForscherInnen (z.B. Tunmer; Rohl 1991) wird der Begriff phonologische Bewusstheit mit *Phonembewusstheit* gleichgesetzt - synonym wird auch von phonemischer Bewusstheit gesprochen. Phonologische Bewusstheit wird in diesem Fall definiert als die Einsicht in die phonematische Sprachstruktur und die Fähigkeit, Phoneme zu erkennen und damit kontrolliert zu operieren. Die Mehrzahl der Autoren definiert das Konstrukt breiter. Häufiger wird der Begriff als Sammelbegriff verwendet, unter den verschiedene Komponenten oder Levels der phonologischen Bewusstheit subsumiert werden (vgl. Goswami; Bryant 1990; Treiman 1991; Jansen 1992; Høien et al. 1995).

Gombert (1992) definiert *metaphonological ability* als die Fähigkeit, verschiedene phonologische Einheiten in Sprachäusserungen zu erkennen und diese Einheiten intentional zu manipulieren. Er betont, dass dieser Bereich der Sprachbewusstheit heterogen ist. Entsprechend spricht auch Bentin (1992, 1994) von phonologischer Bewusstheit als „heterogenic metalinguistic competence involving abilities that differ in developmental trends and origins“ und unterscheidet zwischen *früher phonologischer Bewusstheit* und später *phonemischer Bewusstheit*.

Auch Morais (1991) differenziert zwei Formen der phonologischen Bewusstheit, die *holistische* und die *analytische phonologische Bewusstheit*. Holistische Bewusstheit bezeichnet die Kompetenz, suprasegmentale Eigenheiten einer sprachlichen Äusserung zu erkennen und zu beurteilen (Beurteilung von Wortbetonungen u.a.). Analytische Bewusstheit umfasst die Fähigkeit, lautstrukturelle Einheiten wie Silbe, Reim oder Phonem als konstituierende Elemente sprachlicher Äusserung zu isolieren und zu analysieren. Wie andere Forscher (Treiman 1991; Jansen 1992) geht Morais von einer hierarchischen Gliederung sublexikalischer Einheiten aus. Er nimmt an, dass umso mehr kognitiver Analyseaufwand gefordert ist, je kleiner die phonologischen Einheiten sind. Diejenige Form der phonologischen Bewusstheit, die zur Isolierung und Segmentierung von kleinsten lautstrukturellen Einheiten (Laute, Phoneme) befähigt, bezeichnet Morais als *segmentale Bewusstheit*.

Skowronek; Marx (1989) betonen die unterschiedliche Nähe verschiedener Komponenten der phonologischen Bewusstheit zum Schriftspracherwerb und unterscheiden zwischen *phonologischer Bewusstheit im weiten* und im *engen Sinn*. *Phonologische Bewusstheit im weiten Sinn* bezeichnet weniger anspruchsvolle sprachanalytische Leistungen in bezug auf grössere Einheiten (Silben, Reime), die keinen engen Bezug zum Schriftspracherwerb haben. *Phonologische Bewusstheit im engen Sinn* umfasst demgegenüber die Fähigkeit, kleinste phonologische Segmente zu erkennen und damit kontrolliert umzugehen. Hier sind Leistungen angesprochen, bei denen explizit mit Lautstrukturen operiert werden muss, die weder semantische noch sprechrhythmische Bezüge aufweisen und die in enger Verbindung mit dem frühen Schriftspracherwerb stehen (*Phonembewusstheit*).

Schliesslich definiert Treiman (1991) phonologische Bewusstheit von den verschiedenen phonologischen Einheiten her, deren sich ein Kind bewusst werden soll. Auch sie nimmt eine Unterteilung von phonologischer Bewusstheit in verschiedene Bereiche oder Levels vor: *Silbenbewusstheit*, *Bewusstheit über innersilbische Einheiten* und *phonemische Bewusstheit*. Treiman betont, dass das Erkennen und Segmentieren von unterschiedlich grossen phonologischen Einheiten auch einen unterschiedlichen Analyseaufwand erfordern. Die uneinheitlichen sprachanalytischen Anforderungen, welche mit den verschiedenen lautstrukturellen Einheiten verbunden sind, bestärken die Ansicht von Treiman (1991) und anderen ForscherInnen, dass phonologische Bewusstheit ein heterogenes Konstrukt darstellt (Goswami; Bryant 1990; Jansen 1992; Høien et al. 1995).

Dieser Überblick zu Definitionen von phonologischer Bewusstheit macht deutlich, dass es sich um kein einheitliches Konstrukt handelt, sondern dass darunter vielmehr unterschiedliche metaphonologische Fähigkeiten bzw. Leistungen in bezug auf grössere und kleinere sublexikalische Spracheinheiten verstanden und gefasst werden. In Übereinstimmung mit anderen Forschern (Goswami; Bryant 1990; Jansen 1992; Høien et al. 1995; Küspert 1998) wird hier eine weite Definition zugrunde gelegt. Phonologische Bewusstheit umfasst demnach die grundlegende Fähigkeit, vom Inhalt sprachlicher Äusserungen abzusehen und sich den formalen Merkmalen zuzuwenden, weiter die kognitive Einsicht, dass Wörter aus unterschiedlichen phonologischen Einheiten aufgebaut sind, sowie die Fähigkeit, lautstrukturelle Einheiten unterhalb der Bedeutungsebene zu erkennen und damit intentional und kontrolliert zu operieren.

4.2.2 Operationalisierungen des Konstruktes

Operationale Definitionen beschreiben Indikatoren, mit deren Hilfe auf das Vorhandensein bzw. Ausmass von phonologischer Bewusstheit geschlossen wird. Die operationalen Definitionen dieses heterogenen Konstruktes sind vielfältig. Die in empirischen Untersuchungen verwendeten Testaufgaben zur phonologischen Bewusstheit verweisen auf den breiten Rahmen von Konstruktoperationalisierungen. Neben Aufgaben aus standardisierten Verfahren (z.B. *Roswell-Chall Auditory Blending Test*) werden in der Forschung häufiger - auch infolge fehlender standardisierter Verfahren - nicht normierte Aufgaben eingesetzt, die von den Forschenden selber entwickelt oder aus anderen Studien übernommen und adaptiert worden sind (vgl. *McBride-Chang* 1993). In diesem Fall werden häufig keine Angaben bezüglich Gütekriterien der metaphonologischen Subtests gemacht, selbst wenn es die untersuchte Stichprobe zugelassen hätte, entsprechende Berechnungen vorzunehmen (z.B. *Küspert* 1998). Die Auswertung kindlicher Leistungen bei metaphonologischen Aufgaben erfolgt meistens quantitativ, wobei die Anzahl korrekt gelöster Items als Indikator für das Ausmass an phonologischer Bewusstheit angesehen wird. Qualitative Antwortanalysen werden in der Forschung hingegen selten vorgenommen.

Die Auflistung von häufig eingesetzten Aufgaben zur Erfassung von phonologischer Bewusstheit (s. folgende Seite) erfolgt nach dem Kriterium Art/Grösse der zu behandelnden sublexikalischen Einheiten (Silben, Reime, Segmente/Phoneme). Die angeführten Aufgaben weisen teilweise sehr unterschiedliche Schwierigkeitsgrade auf, je nach „linguistic, analytic, and memorial demands that are implicated in the separate task“ (*Tunmer; Rohl* 1991, 3). So ist etwa die Segmentierung von Wörtern in Silben für Vorschul- und Schulkinder eine deutlich leichtere Aufgabe als die Segmentierung von Wörtern in Phoneme. Auch innerhalb der Kategorien von Aufgaben zu Silben-, Reim- und Phonemeinheiten gibt es klare Schwierigkeitsunterschiede. So sind Phonemersetzungsaufgaben sehr anspruchsvoll und können erst von Schulkindern bewältigt werden. Demgegenüber gibt es einfachere phonemanalytische Aufgaben wie die Vokalidentifikation oder die Anlautkategorisierung, die Kinder schon vor dem Schuleintritt mehr oder weniger erfolgreich lösen können (*Tunmer; Rohl* 1991; *Jansen* 1992; *Adams* 1996).

Erste Vorschläge zur Kategorisierung der Operationalisierungen von phonologischer Bewusstheit finden sich bei *Golinkoff* (1978) und *Lewkowicz* (1980). *Lewkowicz* unterteilt zehn metaphonologische Aufgaben in die Kategorien *Analyse* und *Synthese*, wobei sie diese grobe Klassifikation nur bedingt angemessen findet, da es metaphonologische Aufgaben gibt (z.B. Phonemumstellung), die beide Operationen verlangen. *Lewkowicz* analysiert die Aufgaben auch unter dem Gesichtspunkt ihrer Nützlichkeit für das Lesenlernen und gelang zu dem Schluss, dass die Phonemsegmentation sehr nützlich ist, während Phonemmanipulationen unnötig schwieriger sind als das Wortlesen selbst. Auch *Golinkoff* (1978) betrachtet die Phonemmanipulation als eine sehr anspruchsvolle Aufgabenart. Sie schlägt ein dreidimensionales Kategorisierungssystem vor. Die erste Dimension bezieht sich auf die *Art der zu bearbeitenden sprachlichen Einheit*, wobei grössere Einheiten (z.B. Silben) leichter zu erkennen sind als Phoneme. Die zweite Dimension ist die *Art der Operation*, die bei metaphonologischen Aufgaben verlangt wird.

Aufgaben zur Erfassung des heterogenen Konstruktes phonologische Bewusstheit:

SILBENEINHEITEN (Silbenbewusstheit)

Silbensegmentation: Mündlich vorgegebene Wörter sind in Silben zu segmentieren (z.B. Auto > Au-to), häufig begleitet durch Silbenklatschen

Silbenzählen: Die Anzahl Silben in Wörtern muss erkannt und indiziert werden

Silbensynthese: Getrennt vorgegebene Silben müssen zu einem Wort verbunden werden, und das Syntheseergebnis ist auszusprechen oder sonst wie zu indizieren (z.B. Au-to > Auto)

Silbenmanipulation: Benannte Silben von Wörtern müssen ausgelassen (z.B. [to] in Tomate > Mate) oder umgestellt werden unter Nennung des neu entstandenen Wortes

REIMEINHEITEN (Reimbewusstheit)

Reimfindung/-produktion: Zu vorgegebenen Wörtern (z.B. Baum) sind eigene Reimwörter zu finden (Schaum)

Wortpaarvergleich: Es ist zu entscheiden, ob ein Wortpaar (Baum-Ball) reimt oder nicht

Reimerkennung (forcierte Auswahl): Es ist zu entscheiden, mit welchem von zwei Wörtern (Antwortalternativen: Boot, nett) ein gegebenes Wort (Bett) reimt

Reimkategorisierung: Aus einer Auswahl von drei oder mehr Wörtern (Baum-Saum-Mund-Schaum) muss das Wort bestimmt werden, das nicht reimt, oder die Wörter sind zu identifizieren, die zusammen passen

PHONEMISCHE EINHEITEN (Phonembewusstheit)

Laut-zu-Wort-Zuordnung: Es muss bestimmt werden, ob ein benanntes Segment (z.B. [m]) in einem vorgegebenen Wort (am) enthalten ist

Wort-zu-Wort-Vergleich: Es muss beurteilt werden, ob Wörter (z.B. Bad-Ball) denselben Anlaut, Inlaut oder Auslaut aufweisen

Phonemidentifikation: Die phonemischen Segmente am Anfang, Ende oder in der Mitte eines Wortes müssen identifiziert und genannt werden

Phonemzählen: Die Anzahl der Segmente in einem Wort muss bestimmt und indiziert werden

Phonemanalyse: Wörter oder Silben (z.B. Arm) müssen in ihre einzelnen phonemische Segmente zerlegt und diese explizit genannt werden ([a], [r], [m])

Phonemsynthese: Einzeln vorgegebene Lauteinheiten eines Wortes (z.B. [b],[u],[s]) müssen zusammengefügt werden, und das entstandene Wort (Syntheseprodukt) muss genannt oder sonstwie indiziert werden

Phonemersetzung: Ein benanntes Segment (z.B. Vokal) in einem Wort muss durch ein anderes Phonem ersetzt werden (Ball > Bill)

Golinkoff (1978) nimmt eine Hierarchie von kognitiven Prozessen an, die zunehmend höhere Anforderungen stellen. Die für alle Aufgaben grundlegende Operation ist das Segmentieren von phonologischen Einheiten. Als nächstschwierige Operationsstufe folgt die Entfernung und schliesslich die Ersetzung eines phonologischen Elements. Die dritte Dimension des Kategorisierungssystems ist die *Anzahl der Einheiten*, die bei einer metaphonologischen Aufgabe enthalten sind. Je mehr Einheiten, desto schwieriger ist eine gegebene Aufgabe.

Eine differenziertere Aufgliederung von Operationalisierungen nimmt *Jansen* (1992, 15-18) vor:

- *Art der Operation:* Es lassen sich analytische Aufgaben, die ein Erkennen, Ausgliedern oder Benennen von unterschiedlichen phonologischen Einheiten einer Äusserung verlangen, von synthetischen Aufgaben unterscheiden. Bei zweiten Aufgabentyp werden einzelne Einheiten sequentiell vorgegeben, woraus ein sprachliches Produkt gebildet werden muss.
- *Art der Einheiten:* Es ist weiter die Art der zu bearbeitenden phonologischen Einheiten (Silben, innersilbische Einheiten, Phoneme) zu unterscheiden. Die Komplexität der kognitiven Operationen bei einer Aufgabe hängt von der Grösse der phonologischen Einheit (linguistisches Niveau) ab, mit der operiert werden muss. Je grösser die Einheit, desto geringer ist der erforderliche sprachlich-kognitive Analyseaufwand.
- *Art des Antwortmodus:* Analytische Aufgaben lassen sich danach unterscheiden, ob die Analyseeinheiten explizit genannt werden müssen oder ob der Antwortmodus implizit ist. D.h. es wird über Ja-Nein-Fragen oder Antwortalternativen indirekt auf sprachanalytische Fähigkeiten geschlossen. Zu den Aufgaben mit explizitem Antwortmodus gehören u.a. die Phonemsegmentierung und die Manipulation von sublexikalischen Einheiten. Zu den impliziten Aufgaben, die keine Benennung der Einheiten verlangen, zählen etwa der Wort-zu-Wort-Vergleich und Reimerkennungsaufgaben. Bei synthetischen Aufgaben herrscht die Nennung des Ergebnisses vor. Bildunterstützte Antwortalternativen werden häufig bei Vorschulkindern verwendet.
- *Anzahl der Einheiten:* Metaphonologische Aufgaben unterscheiden sich in der Anzahl der Einheiten, die zu analysieren, synthetisieren usw. sind. Die Zahl bewegt sich bei Analyseaufgaben zwischen eins und vier. Bei der Synthese müssen mindestens zwei Einheiten vorgegeben werden. Oft werden zwei und drei Elementen verwendet. Es finden sich auch Aufgaben, bei denen bis zu sieben Einheiten zu synthetisieren sind.
- *Konsonant-Vokal-Struktur:* Die Konsonant-Vokal-Struktur der Wörter variiert innerhalb und zwischen den in Studien verwendeten Aufgaben. Neben Aufgaben mit eingeschränkter Variabilität werden häufig Items mit unterschiedlichen KV-Strukturen verwendet. Weiter bestehen Unterschiede hinsichtlich der Art der Segmente. Auch variiert die Position der zu analysierenden Einheiten innerhalb des Wortes. Alle diese Unterschiede beeinflussen den Schwierigkeitsgrad von metaphonologischen Aufgaben.
- *Komplexität der Operation:* Einige Aufgaben (z.B. Laut-zu-Wort-Zuordnung) verlangen nur das Erkennen oder Benennen von lautstrukturellen Einheiten. Bei anderen Aufgaben (z.B. Phonemmanipulation) müssen Einheiten hingegen ausgelassen oder umgestellt werden, was anspruchsvoller ist. Zusätzlich zum Benennvorgang werden weitere Operationen verlangt, welche Aufgabenkomplexität und Anforderungen erhöhen.
- *Zeitkomponente:* Bei Analyseaufgaben spielen Zeitvorgaben keine Rolle, sie werden aber gelegentlich als Indikator für die Lösungsgeschwindigkeit erhoben. Der Einfluss des Vorgabetaktes bei Syntheseaufgaben ist kaum geklärt. Angegeben werden entweder die Zeitintervalle für die Vorgabe der Einheiten oder der Zeitraum, in dem sie vorgegeben werden. Die Intervalle schwanken zwischen 1/2 und 3 Sekunden.
- *Wortmaterial:* Metaphonologische Aufgaben unterscheiden sich darin, ob reale Wörter oder sinnlose Pseudowörter zu bearbeiten sind. Bei Syntheseaufgaben kann unterschieden werden, ob das Resultat ein sinnvolles Wort oder ein Pseudowort ist.
- *Aufgabeninstruktion:* Es bestehen Unterschiede in der Einführung und Instruktion. Während die Kinder in einigen Studien keine Möglichkeit zur Bearbeitung von Übungsaufgaben erhalten, werden in anderen zuerst Beispielaufgaben gelöst. Unterschiede gibt es in der Formulierung der Instruktion. Sie kann negativ (Welches Wort passt nicht?) oder positiv (Welches Wort passt?) sein. In vielen Studien werden Hilfsmittel eingesetzt. Neben der Symbolisierung von phonologischen Einheiten durch Plättchen, Perlen u.a. sind es vor allem Bilder, die mit Wortbedeutungen korrespondieren und motivationale Anreize sowie Hilfestellungen beim Lösungsprozess geben sollen.

Die in der Forschung eingesetzten Aufgaben erfassen unterschiedliche Aspekte der phonologischen Bewusstheit. In der Folge ist es schwierig, die Befunde aus verschiedenen Studien zu vergleichen, da teilweise unterschiedliches Untersuchungsmaterial verwendet wurde (*Tunmer; Rohl 1991; Jansen 1992; Graf 1994*). Vor diesem Hintergrund wird die Forderung verständlich, vermehrt die Operationalisierungen des Konstruktes zu fokussieren und Modelle für spezifische Verarbeitungs- bzw. Lösungsprozesse bei verschiedenen metaphonologischen Aufgaben zu entwickeln und empirisch zu prüfen (*Jansen 1992*).

4.2.3 Ansätze zu prozessorientierten Aufgabenanalysen

In der Literatur finden sich erst wenige Modelle für aufgabenspezifische Verarbeitungs- und Lösungsprozesse bei Aufgaben zur Erfassung von phonologischer Bewusstheit. Anhand von prozessorientierten Aufgabenanalysen versuchen ForscherInnen, die beim Lösen von metaphonologischen Aufgaben beteiligten sprachlichen und kognitiven Verarbeitungssysteme und -prozesse zu beschreiben. Prozessanalysen können helfen, die Schwierigkeiten, die Kinder beim Lösen von metaphonologischen Aufgabenstellungen haben, sowie die Fehler, die sie dabei begehen, besser zu verstehen (*McBride-Chang 1993; Jansen 1992; Graf 1994*).

Beachtung gefunden hat zunächst das *Phoneme Synthesis Modell* von *Perfetti et al. (1987)*, welches den schulischen Lautsyntheseprozess beschreibt und erklärt. Die Unfähigkeit zur Lautsynthese - zuweilen als die Crux jeder Lesernmethode bezeichnet - ist eines der zentralen Problem für leseschwache Kinder. Eine wesentliche Schwierigkeit beim Synthetisieren besteht darin, dass separat vorge-sprochene Lauteinheiten den entsprechenden Lauteinheiten innerhalb eines Wortes nicht gleich sind. Auch können bestimmte Konsonanten (Plosive) isoliert gar nicht gebildet werden, weil sie immer mit dem angehängten Schwa-Laut [ə] verbunden sind. Daraus resultiert ein Problem: Die Synthese einzelner Segmente ergibt eine *Laut-Unsumme*, nicht aber das korrekt ausgesprochene Wort. Beim Lauteverbinden darf der Schwa-Laut daher nicht berücksichtigt werden (*Marx 1991; Jansen 1992*). Eine Lösung des Problems haben *Perfetti et al. (1987)* vorgeschlagen. Nach ihrem Modell durchläuft die Lauteingabe eine Reihe von Verarbeitungsstufen, bis das Syntheseergebnis vorliegt. Die zentralen Komponenten sind: *Aufnahme* und *Speicherung* der Einheiten im Arbeitsgedächtnis für die weitere Verarbeitung, *Umformung* der Einheiten in *prototypische Phoneme*, *Synthese der Einheiten*, *Vergleich des Syntheseergebnisses* mit Eintragungen im mentalen Lexikon und *Produktion der Antwort*. Dieser Lösungsprozess soll so verlaufen, dass nicht konkrete Laute verbunden werden, sondern vom Schwa-Laut gereinigt Prototypen, wodurch das Syntheseergebnis dem Zielwort entspricht. Die Prototypenannahme erklärt allerdings nicht, warum das Syntheseergebnis ein korrekt gesprochenes Wort sein soll. Es ist auch fraglich, ob bei Vorschulkindern eigentliche synthetische Prozesse mit prototypischen Phonemen vorkommen (*Jansen 1992*). Auch *Marx (1991)* betont, dass sich der Lösungsprozess des Schulkindes vom Lösungsprozess des Vorschulkindes unterscheidet, wobei im Vorschulalter lautassoziative Prozesse eine wichtigere Rolle spielen als beim Schulkind. Für die Erklärung des vorschulischen Lauteverbindens erscheint ein Erklärungsmodell angemessener, das diesen Prozess als eine *Klangassoziation* auffasst.

Es sind auch für andere Aufgaben prozessorientierte Analysen vorgeschlagen worden. Bei *Graf* (1994) findet sich eine Prozessanalyse für die Phonemmanipulation. Die Analyse basiert auf einem Prozessmodell, in das auch das Arbeitsgedächtnis integriert worden ist. Nach diesem Modell gelangt die Information in das Arbeitsgedächtnis, wo die folgenden Schritte ausgeführt werden: 1.) Isolieren des richtigen Segments, 2.) Tilgung des Segments, 3.) Synthese der verbleibenden Segmente. Das Ergebnis dieser Operationen wird an den Phonem-Speicher geleitet, was schliesslich das Aussprechen der Lösung ermöglicht. Dieser Prozess entspricht der phonologischen Strategie, die Kindern und Erwachsenen ohne Schriftsprachkenntnisse zugeschrieben wird. Die Autorin hebt die Bedeutung des Arbeitsgedächtnisses für die Bewältigung von Phonemmanipulationen und anderen metaphonologischen Aufgaben hervor. Die meisten Aufgaben erfordern „eine Speicherung der phonologischen Information (...), wodurch diese Aufgaben zu einem indirekten Test der phonologischen Speicherung werden“ (*Graf* 1994, 186). Auch andere Forscher verweisen auf die Bedeutung des verbalen Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnisses beim Lösen von unterschiedlichen metaphonologischen Aufgaben (*Bee-Göttsche* 1993; *Brady* 1997; *McBride-Chang* 1993). *Bee-Göttsche* (1991; 1993) konnte in einer Trainingsstudie mit Kindergartenkindern nachweisen, dass sich die zur Bewältigung von metaphonologischen Aufgaben zu aktivierende phonologische Schleife durch ein Training einer Repetierstrategie verbessern lässt. Das Training hatte auch Auswirkungen auf kindliche Leistungen bei Aufgaben zur Phonembewusstheit. Dieser Befund verweist auf einen kausalen Einfluss. Die Beziehungen zwischen Arbeitsgedächtnis, phonologischer Bewusstheit und Schriftspracherwerb sind zwar komplex, so dass nicht von einfachen Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen auszugehen ist. Es besteht jedoch ein Konsens, dass jüngere Kinder und Kinder mit Schwächen im Kurzzeitgedächtnis einen besonderen Nachteil haben bei metaphonologischen Aufgaben, die hohe Anforderungen an die kurzzeitige Speicherung von sprachlichen Einheiten stellen (*Gathercole*; *Baddeley* 1993b; *Graf* 1994; *Brady* 1997).

Nach *McBride-Chang* (1993) sind beim Lösen von metaphonologischen Aufgaben immer drei Komponenten beteiligt: *kognitive Fähigkeiten*, *Kurzzeitgedächtnis* und *Sprachperzeption*. In einer Studie mit Dritt- und Viertklässlern untersuchte sie den Einfluss dieser Variablen auf die phonologische Bewusstheit. Für alle Komponenten wurden mehrere Indikatoren verwendet. Die phonologische Bewusstheit wurde anhand von Aufgaben zur Positionsanalyse, Phonemauslassung und Phonemsegmentierung erfasst. Unter Anwendung statistischer Verfahren konnte gezeigt werden, dass alle drei genannten Komponenten starke Prädiktoren der metaphonologischen Leistungen sind. Die Ergebnisse wiesen ferner darauf hin, dass besonders die *sprachperzeptiven Fähigkeiten* (Phonemdiskrimination u.a.) der Kinder für ihren Erfolg bei Aufgaben zur Phonembewusstheit ausschlaggebend sind. Dieser Befund ist konform mit der Feststellung, dass die Entwicklung der basalen sprachlichen Wahrnehmungsleistungen einen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung von metaphonologischen - v.a. phonemanalytischen - Fähigkeiten hat (*Morais* 1991; *Brady* 1997).

Wie *Stackhouse*; *Wells* (1997) betonen, sind für die Bewältigung von verschiedenen metaphonologischen Aufgaben (z.B. Phonemanalyse, Anlautbestimmung)

auch *artikulatorische Fähigkeiten* wichtig und hilfreich. Die Erforschung der Rolle von artikulatorischen Fähigkeiten in der metaphonologischen Entwicklung ist noch nicht weit fortgeschritten. Es spricht aber einiges dafür, dass der Artikulationsentwicklung eine gewisse Bedeutung für die Ausbildung von phonologischer Bewusstheit zukommt (*Trossbach-Neuner 1992; Cary; Verhaeghe 1994*).

Neben sprachperzeptiven und artikulatorischen Fähigkeiten dürften beim Lösen von metaphonologischen Aufgaben auch die *phonologischen Wortrepräsentationen*, auf die sich die metaphonologischen Operationen beziehen, eine wesentliche Rolle spielen. Haben Kinder ungenaue, nicht den Standards entsprechende oder instabile phonologische Wortformen mental gespeichert, so können solche mangelhaften Repräsentationen zu falschen Lösungen bei metaphonologischen Aufgaben führen. Schwierigkeiten beim Abruf von phonologischen Informationen aus dem Lexikon können sich zusätzlich ungünstig auf Leistungen bei Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit auswirken (*Magnusson 1991; Stackhouse; Wells 1997; Brady 1997*).

Zusammenfassend wird deutlich, dass die phonologische Bewusstheit keine einheitliche Fähigkeit darstellt. Um bei metaphonologischen Aufgaben erfolgreich zu sein, benötigen Kinder neben spezifischen kognitiven Voraussetzungen insbesondere auch lautsprachliche, v.a. aber basale phonologische Fähigkeiten, die ihrerseits auf intakte linguistische Verarbeitungsprozesse und -systeme angewiesen sind.

4.2.4 Befunde aus Konstruktvalidierungsstudien

In Anbetracht der heterogenen Definitionen und Operationalisierungen von phonologischer Bewusstheit stellt sich die Frage: Ist es sinnvoll, von einem einheitlichen Konstrukt auszugehen?

„The various tasks that have been used as indicators of phonological awareness may (...) reflect one or several underlying constructs. For example, it may be that the various phonological tasks are simply differentially sensitive of differentially age-appropriate indicators of a unitary construct of phonological sensitivity. *Stanovich (1992)* suggests this when arguing that phonological sensitivity might be viewed as a continuum of hierarchy ranging from ‚shallow‘ to ‚deep‘ sensitivity. Deeper levels of phonological sensitivity are thought to require more explicit analysis of smaller-sized units and shallow sensitivity a shallower form of analysis involving larger units. Alternatively, it could be the case that various phonological tasks in fact reflect different basic constructs“ (*Høien et al. 1995, 172*).

Ob es sich um ein einheitliches oder ein heterogenes Konstrukt handelt, ist letztlich nur durch Konstruktvalidierungsstudien zu klären. Schon frühe Korrelationsstudien haben die Leistungen von Vorschul- und Schulkindern bei verschiedenen Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit verglichen und teilweise eine recht unterschiedliche Reliabilität und Validität der Operationalisierungen berichtet. In einer Studie von *Lenchner et al.* mit Drittklässlern bspw. bewegten sich die Korrelationen zwischen den metaphonologischen Aufgaben zwischen .0 bis .76. Dies lässt vermuten, dass „the tasks may not be measuring the same underlying processes and therefore may not all be valid measures of the same unitary construct“ (*Lenchner et al. 1990, 243*).

In den letzten Jahren sind zur weiteren Klärung der zugrunde liegenden Struktur des Konstrukts phonologische Bewusstheit mehrere faktorenanalytische Validierungsstudien durchgeführt worden:

In einer Reanalyse der Daten von *Lundberg et al.* (1980) führte *Valtin* (1984a) eine Faktorenanalyse durch. *Lundberg et al.* hatten die Leistung von schwedischen Kindergartenkindern bei einer Reihe von metaphonologischen Aufgaben verglichen: Silben- und Phonemsynthese, Silben- und Phonemanalyse, Phonemidentifizierung, Phonemvertauschung und eine Reimaufgabe. Zum nichtsprachlichen Bereich wurden Lese- und Buchstabiertests, ein Intelligenztest und ein Test zum Dezentrieren eingesetzt. Die Silbenaufgaben hatten mittlere Korrelationen mit den Phonemaufgaben, aber niedrige mit den anderen Tests. Der Test zur Dezentrierfähigkeit hatte niedrige Korrelationen mit den metaphonologischen Aufgaben. In der Faktorenanalyse der Daten fand *Valtin* vier Faktoren, die 66% der Varianz aufklärten. Der grösste Faktor hatte hohe Ladungen auf allen metaphonologischen Aufgaben, ausser der Silben- und der Reimaufgabe. Lesetests luden ebenfalls hoch auf diesen Faktor. Faktor 2 hatte hohe Ladungen auf den Lesetests und mässige Ladungen auf den Buchstabiertest. Faktor drei hatte hohe Ladungen auf den Intelligenztest und mässige Ladungen auf den Dezentriertest. Der vierte Faktor zeigte mittelhohe Ladungen auf den Buchstabiertest und zwei Phonemsegmentierungsaufgaben. Silbenanalyse- und Reimaufgabe luden nicht auf den ersten Faktor.

Stanovich et al. (1984) erhoben die Leistungen von Kindergartenkindern bei zehn metaphonologischen Aufgaben und analysierten die Daten faktorenanalytisch. Ein einziger Faktorklärte gegen 50% der Varianz auf. Die sieben Aufgaben zu Phonemen luden hoch auf diesen Faktor, die Reimaufgaben hatte nur geringe Ladungen. Die Forscher meinen, dass die untersuchten metaphonologischen Aufgaben mit Ausnahme der Reimaufgaben ein einheitliches Konstrukt erfassen.

Yopp (1988) wollte in einer Studie mit Kindergartenkindern und Schulanfängern die Reliabilität und die Validität von verschiedenen Aufgaben zur *phonemic awareness* klären. Neben einem Test zur auditiven Diskrimination und für Rhythmus wurden folgende Aufgabe verwendet: Phonemsynthese, Phonemzählen, Phonemtilgung, Phonemsegmentierung, Phonemisolation, Wort-zu-Wort-Vergleich. Ein Lerntest diente dazu, die prädiktive Validität der metaphonologischen Leistungen für den frühen Leseerwerb zu klären. Die Faktorenanalyse ergab zwei Faktoren. Die Aufgaben Phonemsegmentierung, Phonemisolation, Phonemsynthese und Phonemzählen luden hoch auf den ersten Faktor und niedrig auf den zweiten. Der Diskriminationstest und die Reimaufgabe luden auf keinem der beiden Faktoren. Die Phonemauslassung und der Wort-zu-Wort-Vergleich zeigten moderate bis hohe Ladungen auf den Faktor 2 und tiefe Ladungen auf den Faktor 1. *Yopp* nimmt mit Faktor 1 eine *simple phonemic awareness* und mit Faktor 2 eine *compounded phonemic awareness* an. Eine Regressionsanalyse mit der Lerntestleistung als Kriterium und den metaphonologischen Massen als Prädiktoren zeigte, dass beide Faktoren eine gute Vorhersage der frühen Lesefähigkeit erlauben.

In allen oben angeführten Untersuchungen liegen die Reimaufgaben ausserhalb der Faktorenlösungen. Bei *Valtin* und *Yopp* sind ferner Aufgaben zu finden, die nicht auf einen Generalfaktor laden. Während bei *Stanovich et al.* die Phonemauslassung mit den anderen Aufgaben auf einen Faktor lädt, ist dies bei *Yopp* nicht der Fall. Hier dürften stichprobenabhängige und/oder aufgabenspezifische Unterschiede wirksam sein (*Jansen* 1992). Die angeführten Befunde zeigen insgesamt, dass durchaus gewisse Gemeinsamkeiten bestehen zwischen den verschiedenen Aufgaben zur Erfassung von phonologischer Bewusstheit. Wenngleich zwischen den Aufgaben korrelative Beziehungen bestehen - die bei

ähnlichen Aufgabentypen sehr hoch, bei unähnlichen sehr niedrig ausfallen - kann nicht angenommen werden, dass diese Aufgaben ein einheitliches Konstrukt operational erfassen (Tunmer; Rohl 1991; Jansen 1992; McBride-Chang 1993).

Gegen die Annahme eines homogenen Konstrukts sprechen weiter die Befunde von Lundberg et al. (1988) und Hoien et al. (1995). Lundberg und Kollegen demonstrierten faktorenanalytisch die Trennbarkeit von einem Phonemfaktor und einem Silbenfaktor. Bereits in frühen Arbeiten wurde zwischen Silbenbewusstheit und Phonembewusstheit unterschieden. Aktuell überwiegt die Auffassung, dass verschiedene Komponenten oder Levels der phonologischen Bewusstheit - Silben-, Reim- und Phonembewusstheit - zu differenzieren sind (Goswami; Bryant 1990; Treiman 1991; Bentin 1992; Hoien et al. 1995; Adams 1996). Diese Position wird durch eine umfassende Konstruktvalidierungsstudie von Hoien et al. (1995) empirisch gestützt.

In einer ersten Untersuchung wurden 128 norwegische Kindergartenkinder, die im allgemeinen keine Lesefertigkeiten zeigten, mit einer Reihe von metaphonologischen Aufgaben getestet (Reimerkennung, Silbenzählen, Vergleich initialer Phoneme, Auslassung initialer Phoneme, Phonemsynthese u.a.). Korrelationsberechnungen zeigten innerhalb der Gruppe der Subtests zu Phonemen hoch signifikante Beziehungen. Eine Prinzipal-Komponenten-Analyse ergab eine dreifaktorielle Lösung mit einer leicht interpretierbaren Struktur: Auf den ersten Faktor luden die Aufgaben Phonemsynthese, Phonemauslassung, Vergleich initialer Phoneme und Phonemzählen hoch. Ohne Zweifel handelt es sich um einen *Phonemfaktor*. Auf den zweiten Faktor lud nur die Silbenaufgabe hoch. Der Faktor 2 wird als *Silbenfaktor* interpretiert. Der dritte Faktor hatte mit dem Reimerkennungstest nur eine hohe Ladung und bildet den *Reimfaktor*. Diese Befunde konnten in einer zweiten Studie repliziert und erweitert werden. Neun Monate nach der Einschulung wurden 1500 Kinder mit metaphonologischen Aufgaben getestet, die ähnlich waren wie die in der Kindergartenstudie eingesetzten. Zusätzlich wurden Wortlesetests durchgeführt. Die Analyse ergab signifikante Korrelationen zwischen den metaphonologischen Aufgaben, wobei die höchsten Korrelationen wieder zwischen den Phonemaufgaben bestanden. Eine dreifaktorielle Lösung klärte 40% der Varianz auf. Auf den ersten Faktor luden nur die Phonemaufgaben. Der zweite Faktor hatte eine hohe Ladung durch die Silbenaufgabe. Der dritte Faktor erwies sich als Reimfaktor. In einer Regressionsanalyse wurden die Werte für das Wortlesen als abhängige Variablen verwendet und die metaphonologischen Leistungen als unabhängige Variablen, um die prädiktive Bedeutung der verschiedenen Komponenten der phonologischen Bewusstheit für die frühe Wortlesefähigkeit zu klären. Die drei Komponenten erwiesen sich als separate Prädiktoren. Die Phonembewusstheit und die Reimbewusstheit waren „the most potent predictor of early reading acquisition, with phonemic awareness being of particular importance“ (Hoien et al. 1995, 185).

Zusammenfassend unterstützen diese Forschungsarbeiten die Annahme, dass es sich bei der phonologischen Bewusstheit um ein heterogenes Konstrukt mit verschiedenen Komponenten handelt (Silben-, Reim- und Phonemkomponente). Dieses Erkenntnis ist konform mit der theoretischen (psycho-)linguistischen Argumentation etwa von Goswami; Bryant (1990) und Treiman (1991), dass zwischen verschiedenen Levels der phonologischen Bewusstheit zu differenzieren ist.

Wird von einem heterogenen Konstrukt ausgegangen, so stellen sich Fragen: Wann und wie entwickeln sich die einzelnen Bereiche, wie hängen sie zusammen und welche Rolle spielen sie beim Schriftspracherwerb? Mit solchen Fragen beschäftigt sich das folgende Kapitel.

5 ASPEKTE DER METAPHONOLOGISCHEN ENTWICKLUNG

5.1 Hinweise zur Erforschung der metasprachlichen Entwicklung

Metasprachliche Fähigkeiten und ihre Entwicklung stellen einen relativ neuen Forschungsgegenstand dar, der im Interesse verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen und Positionen steht. Ein früher und theoretisch fundierter Anstoss zur Forschung ging von der bis in die 70er Jahre dominierenden nativistischen Sichtweise aus (*Chomsky* 1965). Davon sind die Versuche von *Gleitman* et al. (1972) inspiriert worden, grammatikalisches Wissen als Bestandteil kindlicher Sprachkompetenz aus den Urteilen über die syntaktische Akzeptabilität sprachlicher Äußerungen zu rekonstruieren. Aufgrund der generellen Kritik an der nativistischen Sichtweise und methodologischer Einwände gegenüber den daran orientierten Studien wurde diese Forschung aber nicht weitergeführt. Als Folge davon wurde die Untersuchung von Beziehungen zwischen der sprachlichen und der metasprachlichen Entwicklung als Forschungsziel lange vernachlässigt und wird erst seit einigen Jahren wieder in Angriff genommen. Ein wachsendes Interesse an der Entwicklung von Sprachbewusstheit entstand wieder Ende der 70er Jahre in Zusammenhang mit der Hinwendung zu kognitiven Inhalten und unter dem Einfluss der Metakognitionforschung. Diese Bemühungen führten zu dem lange vorherrschenden kognitionistischen Erklärungsansatz (*Hakes* 1980; *van Kleeck* 1982), der die metasprachliche Entwicklung als Produkt fortgeschrittener kognitiver Fähigkeiten auffasst (vgl. *Waller* 1988).

Einen wesentlichen Einfluss auf die Erforschung der metasprachlichen Entwicklung hatte vor allem auch die kognitionspsychologische und entwicklungsorientierte Schriftspracherwerbsforschung. Die in Entwicklungsmodellen getroffene Annahme, dass phonologische und metaphonologische Fähigkeiten eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Bewältigung der wichtigen alphabetischen Entwicklungsphase sind, hat ein intensives Forschungsprogramm begründet, das sich primär mit der metaphonologischen Entwicklung und ihrer Rolle beim Schriftspracherwerb beschäftigt. Aufgrund der mittlerweile umfangreichen Forschung zu diesem Gebiet zeichnet es sich ab, dass die phonologische Bewusstheit für das Lesen- und Schreibenlernen zentral ist, wobei anerkannt ist, dass zwischen metaphonologischen Fähigkeiten und Schriftspracherwerb ein komplexer Zusammenhang besteht. Von den Erkenntnissen dieser Forschungen gehen fruchtbare Impulse für die LRS-Forschung und für praxisbezogene Bestrebungen aus. Dabei wird die Diskussion zunehmend von pädagogischen Aspekten bestimmt, die sich auf Möglichkeiten der frühen Prävention von LRS und die Didaktik des Erstleseunterrichts beziehen (*Scheerer-Neumann* 1996a; *Blässer* 1994; *Blachman* 1997; *Valtin* 1998; *Küspert* 1998).

Entsprechend der Heterogenität der skizzierten Ausgangspunkte und Zielsetzungen bei der Erforschung der metasprachlichen Entwicklung ist es bislang nicht gelungen, eine einheitliche Konzeption des Untersuchungsgegenstandes zu entwickeln. Dies wird u.a. deutlich durch die Vielfalt der angeführten Indikatoren für metasprachliche Fähigkeiten von Kindern (*Waller* 1988). Nach einer frühen Taxonomie von *Clark* (1978) reichen sie von den schon früh zu beobachtenden sprachlichen Selbst- und Fremdkorrekturen über das spielerische Erproben neuer

Wörter bis hin zur Segmentation von Spracheinheiten, von begründeten Urteilen über sprachliche Äusserungen bis zum Verständnis von Metaphern und Wortspielen. In Anbetracht der verschiedenartigen Indikatoren drängt sich die Frage nach ihrer konvergenten Validität auf. Die Auffassungen darüber sind divergierend. Besonders kontrovers wurde diskutiert, ob die im frühen Kindesalter beobachtbaren Indikatoren (spontane Selbst- und Fremdkorrekturen u.a.) bereits Sprachbewusstheit zum Ausdruck bringen oder nicht. Hinter der Kontroverse stecken zunächst differierende Auffassungen darüber, ob metasprachliche Fähigkeiten nur unter experimentellen Bedingungen und damit relativ spät erfasst werden können oder auch über die Rekonstruktion aus spontanen Sprachdaten und somit entsprechend früher. Wie *Waller* (1988) in diesem Zusammenhang betont, können Kinder selbst dann über ein gewisses Ausmass an Wissen über Sprache verfügen, wenn sie in Testsituationen die metasprachlichen Aufgaben wegen der Unvertrautheit mit der Situation, fehlendem metasprachlichem Vokabular u.a. nicht lösen können. Auf einer tieferen Ebene reflektiert die Kontroverse die definitonische Uneinheitlichkeit von Sprachbewusstheit und theoretischen Schwächen hinsichtlich der Frage nach Entwicklungszusammenhängen zwischen frühen und späten metasprachlichen Kompetenzen. Als Folge davon dauert die Kontroverse über die primären Voraussetzungen und Bedingungen der metasprachlichen Entwicklung an, mit der Konsequenz von divergierenden Forschungsrichtungen und Erklärungsansätzen (*Waller* 1988).

5.2 Entwicklungsvoraussetzungen und Bedingungen

Die wissenschaftliche Beschäftigung mit den Voraussetzungen und Bedingungen der metasprachlichen Entwicklung hat zu drei Positionen mit unterschiedlichen theoretischen Ausgangspunkten geführt: „(t)he conception of metalinguistic awareness as reflecting at the level of language, the acquisition of operational thought; and the affirmation of the simple effect of school education“ (*Gombert* 1992, 176). Es wird postuliert, dass entweder die kognitive Entwicklung, die primäre sprachliche (phonologische) Entwicklung oder der Schriftspracherwerb die primäre Voraussetzung und bedeutsame Bedingung der metasprachlichen Entwicklung ist. *Romonath* (1998a) ordnet diesen Positionen die *Kognitionshypothese*, die *(Sprach-)Entwicklungshypothese* und die *Kulturhypothese* zu. Diese Hypothesen „umfassen Positionen, die die Primärsprachentwicklung und die Ontogenese von Sprachbewusstheit als voneinander getrennte Entwicklungsdimensionen sehen bis hin zu einem Verständnis der metasprachlichen Entwicklung als ein Epiphänomen des Primärspracherwerbs“ (*Romonath* 1998, 174). Die verschiedenen theoretischen Positionen „differ both with respect to when metalinguistic awareness develops in children and to the causes of its development“ (*Garton; Pratt* 1989, 128). Kein Erklärungsansatz vermag für sich allein die metasprachliche Entwicklung umfassend zu beschreiben und befriedigend zu erklären. Obgleich alle Erklärungsansätze aufgrund der einseitigen Betonung nur eines Faktors der metasprachlichen Entwicklung nicht annähernd gerecht werden, haben sie doch zu einem besseren Verständnis der Komplexität des Phänomens beigetragen. Die Integration der unterschiedlichen Positionen und ihren Hypothesen zu einem mehrdimensionalen theoretischen Modell der metasprachlichen Entwicklung steht

noch aus, ebenso die empirische Überprüfung einer solchen Entwicklungstheorie. Im Folgenden sollen die angesprochenen Positionen skizziert und diskutiert werden.

5.2.1 Einflüsse der kognitiven Entwicklung

Der bekannteste Ansatz zur Rekonstruktion des Zusammenhangs zwischen kognitiver und metasprachlicher Entwicklung stammt von *Hakes* (1980) und *van Kleeck* (1982). Beide orientieren sich am genetischen Strukturalismus (*Piaget*) und gehen davon aus, dass die kognitive Entwicklung für den Erwerb von metasprachlichen Fähigkeiten grundlegend ist. Gemäss ihrer Position geht die Entwicklung von Sprachbewusstheit nicht automatisch aus dem Lautspracherwerb hervor. Vielmehr ist sie auf die Ausbildung von bestimmten kognitiven Fähigkeiten angewiesen, welche die für metalinguistische Operationen erforderlichen Kontrollprozesse erst möglich machen - dieselben Überlegungen führten später *Flavell* (1981; zit. nach *Gombert*) zu der Annahme, dass „both metalinguistic awareness and concrete operational thought reflect a more general change in the cognitive abilities: the development of metacognition“ (*Gombert* 1992, 177). Es wird postuliert, dass die Fähigkeit zur kontrollierten Sprachverarbeitung eng an die kognitiven Leistungen des konkret-operatorischen Stadiums gekoppelt ist. Konkret-operationale Denkfähigkeiten bilden eine notwendige Voraussetzung dafür, dass das Kind die Sprache unabhängig vom ausgedrückten Inhalt betrachten und analysieren kann. Demzufolge ist das präoperative Kind höchstens in der Lage, Sprache in ihrer üblichen Funktionen zu bewerten und Urteile über die inhaltliche Korrektheit sprachlicher Äusserungen abzugeben. Die schon früh zu beobachtenden Phänomene wie Selbst- und Fremdkorrekturen werden in dieser Perspektive nicht als Ausdruck einer *dekontextualisierten Herangehensweise* an Sprache gewertet, sondern nur als quasi-metasprachliche Leistungen (vgl. *Waller* 1988).

Gegenüber der kognitivistischen Auffassung sind verschiedene Einwände geäussert worden (vgl. *Waller* 1988; *Fowler* 1991; *Gombert* 1992). Zunächst ist dieser Erklärungsansatz empirisch nicht hinreichend validiert. Es ist nicht auszuschliessen, dass der Zusammenhang durch den Einfluss des Schriftsprachunterrichts auf die metasprachliche und die kognitive Entwicklung vermittelt wird. Auch können jüngere Kinder bei metalinguistischen Aufgaben wegen hoher aufgabenspezifischer Anforderungen versagen oder deswegen, weil ihnen Aufgabe und Untersuchungssituation unvertraut sind, sodass sie ihr metasprachliches Problem- und Aufgabenbewusstsein nicht aktivieren können. Unbefriedigend ist weiter, dass die Annahme über lineare Zusammenhänge zwischen kognitiver und metasprachlicher Entwicklung auf einem engen metasprachlichen Konzept beruht. Somit lassen sich auch keine Hypothesen darüber ableiten, welche kognitiven Fähigkeiten für welche metasprachlichen Leistungen in welchem Alter welche Funktion haben. Schliesslich impliziert die kognitivistische Erklärung eine weitgehende Spezifität der metasprachlichen gegenüber der kognitiven Entwicklung. *Hakes* (1980) relativiert diese Implikation zwar, indem er die kognitive Entwicklung als eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Voraussetzung für die metasprachliche Entwicklung betrachtet. „Um welche, über die notwen-

digen kognitiven Entwicklungsvoraussetzungen hinausgehenden (bereichs-)spezifischen Entwicklungsbedingungen es sich dabei handelt, bleibt allerdings offen“ (Waller 1988, 309).

Ausgehend von der Kritik an der kognitivistischen Erklärung sind auf der Basis von Erkenntnissen der Metakognitionsforschung alternative metasprachliche Entwicklungskonzepte vorgestellt worden (Bialystok; Ryan 1985; Waller 1988). Wie im folgenden zu zeigen ist, nehmen diese Modelle eine viel engere Abhängigkeit der metasprachlichen Entwicklung von der sprachlichen Entwicklung an.

5.2.2 Einflüsse der primärsprachlichen Entwicklung

Ehe wir uns dem Zusammenhang zwischen der phonologischen und der meta-phonologischen Entwicklung zuwenden, ist es sinnvoll, einführend die phonologische Sprachentwicklung in groben Zügen zu skizzieren. Da sich die Untersuchung dieses Teilbereichs des Spracherwerbs zu einem komplexen Forschungsgebiet entwickelt hat (Vihman 1996), können nur ausgewählte Aspekte aufgegriffen werden, die für die weiteren Ausführungen relevant sind. Für eine vertiefende Darstellung und Diskussion von Theorien und Untersuchungen zum Phonologieerwerb wird auf die einschlägige Literatur verwiesen (Romonath 1991; Gerken 1994; Vihman 1996).

5.2.2.1 Aspekte der primären phonologischen Entwicklung

Die phonologische Entwicklung stellt nur *einen* wesentlichen Bereich der sprachlich-kommunikativen Entwicklung dar, sie „hat aber als eine unabhängige Komponente in der Spracherwerbsforschung besondere Beachtung gefunden“ (Romonath 1991, 124; Gerken 1994; Vihman 1996).

Nach einem engen Verständnis umfasst die phonologische Entwicklung die Aneignung des nicht direkt beobachtbaren (abstrakten) phonologischen Systems der Muttersprache. Dieses linguistische Untersystem bezieht sich auf die spezifische Organisation und die Beziehungen zwischen den kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten (Phoneme) und auf die suprasegmentalen (prosodischen) Merkmale der zu erwerbenden Sprache. Der Erwerb des phonologischen Systems impliziert den Aufbau von phonologischem Wissen über die wesentlichen segmentalen und prosodischen Eigenschaften der Muttersprache. Dieses sich verändernde sprachliche Wissen des Kindes liegt als ein Teilaspekt der linguistischen Kompetenz der rezeptiven und produktiven Sprachverarbeitung zugrunde (Gerken 1994; Dannenbauer 1998; Grimm 1999).

Von der phonologischen Entwicklung wird zuweilen die artikulatorisch-phonetische Entwicklung unterschieden, d.h. die Ausbildung der beobachtbaren Fertigkeit, Sprachlaute und Sprachlautfolgen mit Hilfe einer zentralnervös gesteuerten Motorik der Sprechwerkzeuge zu produzieren (Scholz 1987). Eine solche vereinfachende Unterscheidung entsprechend der Differenzierung der Disziplinen Phonetik und Phonologie ist allerdings problematisch. Das phonologische System bzw. phonologisches Wissen dürften nämlich nicht ausschliesslich auf einer abstrakten mentalen Ebene erworben werden bei sich unabhängig davon entwickelnden Systemen der auditiven Sprachverarbeitung und der sprechmotorisch-artikula-

torischen Steuerung und Koordination. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich diese einzelnen Bereiche der phonologischen Entwicklung bzw. des Lauterwerbs - Sprachwahrnehmung, Lautsprachproduktion/ Artikulation, phonologische Wissenskonstruktion - in relativ enger Interaktion zueinander entwickeln. Ein umfassendes Modell der phonologischen Entwicklung muss also die rezeptive Dimension (auditive Verarbeitung), die kognitive Dimension (phonologische Wortrepräsentationen) und die expressive Dimension (sprechmotorisch-artikulatorische Steuerung und Kontrolle) berücksichtigen und aufeinander beziehen. Einen dieser Bereiche aus dem gesamten Entwicklungssystem herauszulösen und unabhängig von den anderen zu betrachten, ist unangemessen, zumal v.a. in den frühen Entwicklungsphasen jeder Bereich wesentliche Veränderungen durchläuft, die mehr oder weniger eng mit Entwicklungsprozessen in den anderen Bereichen der phonologischen Entwicklung zusammenhängen (Romonath 1991; Dannenbauer; Dirnberger 1992; Gerken 1994; Dannenbauer 1998).

In der Literatur finden sich Vorschläge, die phonologische Entwicklung in Stadien zu unterteilen. Bekannt geworden ist die Einteilung nach Ingram (1976), der fünf Stadien beschreibt. Die Altersangaben sind approximativ und nicht generalisierbar, da innerhalb der normalen Entwicklung erhebliche quantitative und qualitative Unterschiede bestehen (vgl. Hacker 1992): 1. *Prälinguistisches Stadium* (0-1; 0 J.); 2. *Phonologie der ersten 50 Wörter* (1; 0-1; 6 J.); 3. *Phonologie der einfachen Morpheme* (1; 6-4 J.); 4. *Vervollständigung des phonologischen Systems und Lautinventars* (4-7 J.); 5. *Morphophonemische Entwicklung* (7-12 J.).

Die phonologische Entwicklung erstreckt sich demnach ab der Geburt bis in die Präadoleszenz. Es besteht aktuell weitgehend Konsens darüber, dass die vorsprachliche Phase und die frühe phonologische Entwicklung eng aufeinander bezogen sind. Unumstritten ist ferner, dass Vier- bis Fünfjährige das muttersprachliche phonologische System in den Grundzügen erworben haben. Zu diesem Zeitpunkt verfügen sie schon über ein vielschichtiges implizites Wissen über die wesentlichen segmentalen und prosodischen Eigenschaften der Sprache. Obgleich noch unklar ist, wie Kinder dieses phonologische Wissen aufbauen, scheinen sie dies recht rasch zu tun. Der Aufbau von phonologischen Wissens- bzw. Wortrepräsentationen stellt aber einen graduellen Prozess dar, der sich über mehrere Jahre erstreckt. Eine entscheidende Rolle kommt dabei der Entwicklung der *Sprachwahrnehmung* zu, wobei der Erwerb des phonologischen Systems auch unter dem Einfluss der sich entwickelnden kognitiven und artikulatorischen Fähigkeiten steht (Romonath 1991; Dannenbauer; Dirnberger 1992; Vihman 1996).

EXKURS ZUR ENTWICKLUNG DER SPRACHWAHRNEHMUNG

Der Sprachwahrnehmungsentwicklung kommt im frühen Spracherwerb eine besondere Bedeutung zu. Eine zentrale Frage lautet, wie und wann es dem Säugling gelingt, das Sprachangebot (Input) in bedeutungsvolle Einheiten zu segmentieren. Es gibt mittlerweile ausreichende Hinweise dafür, dass Kinder für diese frühe Erwerbsaufgabe gut vorbereitet sind, und dass die Prosodie und prosodische Fähigkeiten dabei eine wichtige Rolle spielen. Die frühe Fähigkeit zur Nutzung von prosodischen Hinweisreizen ist nicht nur für die phonologische Entwicklung grundlegend, sondern auch für den Grammatikerwerb. Die Prosodie wird als ein Steigbügel für das Kind angesehen, um den Input zu organisieren und in bedeutungshaltige Einheiten gliedern zu können. Prosodischen Informationen kommt auch

eine Brückenfunktion zu, bis das Kind genug weit entwickelt ist, um von den segmentalen Informationen Gebrauch zu machen, auf die es für eine perzeptive Analyse des Inputs in kleinste Einheiten angewiesen ist.

Auch für diese Aufgabe sind die Kinder gut vorbereitet. Kinder werden mit einem perzeptiven Potential geboren, welches ihnen erlaubt, alle phonetischen Kontraste zu diskriminieren, die in natürlichen Sprachen vorkommen. Während die Grundlage hierzu zu einem grossen Teil angeboren ist, spricht einiges dafür, dass sich die kindliche Sprachwahrnehmung unter dem Einfluss der Umgebungssprache wesentlich weiterentwickelt. Kinder verlieren nach und nach die Fähigkeit, Kontraste wahrzunehmen, die der Muttersprache fehlen. Mit zunehmendem Sprachverständnis stellt sich die Diskrimination auf die lautstrukturellen Muster der Muttersprache ein. Die Kinder können muttersprachliche Unterschiede nun besser, fremdsprachige Kontraste dagegen schlechter erkennen, die sie früher gleich gut diskriminiert haben. Obgleich diese frühen phonetischen Diskriminationsleistungen eine wesentliche Basis für die phonologische Entwicklung bilden, handelt es sich noch nicht um eigentliche phonemische Hörleistungen. Die Kinder verfügen noch nicht über ausreichendes Wissen über phonemische Kontraste der Muttersprache. Erst in der weiteren Auseinandersetzung mit der Muttersprache werden die frühen Perzeptionsleistungen für die Entdeckung von Kontrasten allmählich relevant. Dieser Prozess dürfte sich, ausgehend vom beginnenden Sprachverständnis, von einer diffus-ganzheitlichen Sprachwahrnehmung hin zu einer segmentorientierten Sprachperzeption vollziehen. Trotz des lückenhaften Forschungsstandes lässt sich festhalten, dass die Perzeptionsentwicklung zum Zeitpunkt der ersten Wörter nicht abgeschlossen ist. Sie erstreckt sich vielmehr über mehrere Jahre, wobei die Differenzierung von Phonemen bei interindividuellen Unterschieden nach einer gewissen universalen Tendenz verläuft. Die sprachperzeptive Entwicklung geht der Entwicklung der Produktion von phonemischen Kontrasten tendenziell voraus, der Entwicklungszusammenhang ist aber nicht einlinig, sondern komplex (Gerken 1994; Vihman 1996; Jusczyk 1997). Kinder lernen erst allmählich, zwischen dem Ende des ersten und dem Beginn des fünften Lebensjahres, sicher Wörter zu unterscheiden, die nur in einem Phonem differieren (Minimalpaare). Gerken betont den Einfluss von Vertrautheitseffekten, d.h. bekannte Minimalpaare werden besser diskriminiert als unvertraute, selbst wenn sie schwieriger zu diskriminierende Phoneme enthalten. Dass junge Kinder noch Schwierigkeiten in der Minimalpaarunterscheidung haben, dürfte damit zusammenhängen, dass ihr Ziel primär darin besteht, „to recognize and produce whole words, not learn phonemic contrasts per se“ (Gerken 1994, 791).

Führende Forscher auf dem Gebiet der *Child Phonology* (Studdert-Kennedy 1987, Fowler 1991; Gerken 1994) teilen die Auffassung, dass die frühen Wortrepräsentationen von Kindern holistischer Natur sind und am besten anhand ganzheitlicher Eigenschaften - prosodische Struktur, übergeordnete akustische Muster, artikulatorische Gesten - charakterisiert werden können. Diese frühen Sprachrepräsentationen sind weder ausdifferenziert noch stabil. Vielmehr unterliegen sie im Verlauf der weiteren Entwicklung bis in das Schulalter hinein einer ständigen Reorganisation. Diese Umstrukturierung von phonologischen Wortrepräsentationen im mentalen Lexikon erfolgt wahrscheinlich in Richtung einer zunehmend differenzierten und segmental organisierten Wissensrepräsentation. Die der Sprachperzeption und Produktion zugrunde liegenden Repräsentationen, die für kompetente Sprecher angenommen werden, bilden sich also in einem mehrjährigen Prozess heraus, in dem phonemische Segmente erst allmählich zu diskreten und stabilen Einheiten von phonologischen Wortrepräsentationen werden (Studdert-Kennedy 1987; Fowler 1991). Der Reorganisation von frühen phonologischen

Wortrepräsentationen liegen nach *Gerken* (1994) unterschiedliche auslösende und bedingende Faktoren zugrunde:

„One possibility is that the need to recognize an increasing number of acoustically similar items prompts a segmental reorganisation of the lexicon (...). As the lexicon becomes more dense (contains more minimal pairs), children are forced to adopt a segmental representation for more efficient word recognition. A second potential motivation for children to abandon a holistic representation and adopt a segmental one is the need to consistently produce words. (...) Thus, it appears likely that the demands of speech production are at least partly responsible for the development of a segmental representation. Perhaps it is some combination of lexical density and production demands that triggers this development“ (*Gerken* 791-792).

Gemäss *Fowler* (1991) ist der bis in die Schulzeit dauernde Prozess der Reorganisation von phonologischen Repräsentationen für die Ausbildung von Phonembewusstheit grundlegend. Damit ist bereits der Zusammenhang zwischen der phonologischen Entwicklung und der metaphonologischen Entwicklung angesprochen.

5.2.2.2 Phonologische und metaphonologische Entwicklung

Lange wurde in der Forschung ausschliesslich diskutiert, welchen Einfluss die metasprachliche Entwicklung auf die primäre Sprachentwicklung hat. Dabei herrschte die Auffassung vor, dass primäre Sprachverarbeitungsprozesse von Beginn an weitgehend automatisiert ablaufen, und dass entsprechend die primärsprachliche von der metasprachlichen Entwicklung unabhängig ist bzw. nicht von ihr beeinflusst wird (vgl. *Waller* 1988). Diese Annahme ist in Frage gestellt worden. Etwa durch den Befund von *Böhme* (1983), dass sich das Bewusstsein über grammatische Formen (Possessivpronomina) vor dem Verständnis dieser Strukturen ausbildet. Aus der Studie lässt sich aber nicht ableiten, ob zur Förderung primärsprachlicher Fähigkeiten zunächst der Aufbau metasprachlicher Fähigkeiten unterstützt werden soll oder nicht. Fraglich ist auch, ob die Befunde auf andere Sprachbereiche übertragbar sind (*Wehr* 1998). Diesbezüglich sind erste Ergebnisse aus Studien zu sprachtherapeutischen Metamethoden von Interesse. Solche Interventionsstudien (*Howell; Dean* 1994; *Smith et al.* 1997) haben gezeigt, dass eine metaphonologische Förderung von Kindern mit Aussprachestörungen einen positiven Effekt auf die kindliche Sprachproduktion hat. Dieses Erkenntnis weist auf einen kausalen Einfluss der metasprachlichen Entwicklung auf primärsprachliche Fähigkeiten, der aber besonders im Hinblick auf praktische Anwendungsmöglichkeiten noch besser geklärt werden muss.

Die Frage hingegen, inwieweit die primärsprachliche Entwicklung die metasprachliche Entwicklung beeinflusst, ist bisher seltener gestellt und empirisch überprüft worden (*Waller* 1988). Der Zusammenhang zwischen primärsprachlicher und metasprachlicher Entwicklung ist in seiner Komplexität daher noch ungenügend geklärt. Doch zeichnet sich zunehmend die Auffassung ab, dass der Primärspracherwerb für die Ausbildung von metasprachlichen Kompetenzen grundlegend ist. Metasprachliche Fähigkeiten setzen demnach die basalen linguistischen Leistungen voraus, lautsprachliche Sequenzen wahrzunehmen, zu ver-

stehen, hervorzubringen und sie intern in organisierten mentalen Wissensstrukturen zu repräsentieren (Waller 1998; Fowler 1991; Stackhouse; Wells 1997; Romonath 1998).

Die Bedeutung der Sprachentwicklung für die Ontogenese von metasprachlichen Fähigkeiten wird von Waller (1988) in seinem Drei-Komponenten-Modell betont. Danach entwickeln sich metasprachliche Kompetenzen zunächst infolge des Spracherwerbs und in Abhängigkeit von sprachspezifischen und allgemein-kognitiven Problemlösestrategien. Die postulierten Komponenten der Entwicklung sind das *sprach-analytische Wissen*, die *operativen Strategien* und das *metasprachliche Problem- und Aufgabenbewusstsein*. Jede Komponente macht in der Entwicklung spezifische Veränderungen durch (Waller 1988, 305-315):

- Das *sprach-analytische Wissen* verändert sich in zweierlei Hinsicht. Zum einen wird es immer stärker explizierbar und bewussteinfähig. Zum anderen bezieht es sich anfangs auf konkrete Einheiten und hat später die Form von abstraktem Regelwissen. Waller nimmt Bezug auf ein Modell von Karmiloff-Smith (1986a,b), das die Transformation von implizitem Sprachwissen in explizit repräsentiertes und explizierbares sprach-analytisches Wissen beschreibt. Nach diesem Modell wird die metasprachliche Entwicklung nicht als Epiphänomen der kognitiven Entwicklung betrachtet. Vielmehr wird sprach-analytisches Wissen in Abhängigkeit der Sprachentwicklung bereichsspezifisch aufgebaut. Dabei kann der Aufbau von sprach-analytischem Wissen dem Sprachentwicklungsstand nicht voraussehen und unterliegt den die Sprachentwicklung regulierenden Einschränkungen, wobei die metasprachliche Entwicklung nicht nur in zeitlicher, sondern auch in materieller Hinsicht vom Spracherwerb beeinflusst und kontrolliert wird.
- Für die Nutzung von sprach-analytischem Wissen sind *operative Strategien* wie das Vergleichen zu entwickeln. Im einfachsten Fall wird die Nutzung dadurch vermittelt, dass die zu korrigierenden Sprachformen mit den korrekten Standardformen verglichen und auf Abweichungen hin überprüft werden. Die implizite Kenntnis solcher Vergleichsstandards setzt sprachstrukturelles Wissen voraus. Die Nutzung sprach-analytischen Wissens hängt insofern vom Primärspracherwerb ab, als ein Kind nur solche Strukturen beurteilen kann, für die es über Vergleichsstandards verfügt. Als Wurzel für den Aufbau dieser Komponente werden die automatischen Überwachungsaktivitäten bei der primären Sprachverarbeitung gesehen, die sich bereits in der vorsprachlichen Phase ausbilden. Die operativen Strategien dürften immer effizienter werden. Mit dem Wegfallen von Einschränkungen in der Nutzung sprach-analytischen Wissens wird ihr Anwendungsbereich erweitert. Eine Rolle spielt auch die Zugriffsgeschwindigkeit eines Vergleichsstandards. Dieser Faktor hängt auch von der Sprachentwicklung ab, genauer von der wachsenden Automatisierung der Sprachverarbeitung. Die Nutzung des sprach-analytischen Wissens bei metasprachlichen Aufgaben kann durch entwicklungsbedingte Einschränkungen in der linguistischen Verarbeitungskapazität (z.B. Arbeitsgedächtnis) beeinflusst werden.
- Das *Problem- und Aufgabenbewusstsein* dient einer adäquaten Herangehensweise an metasprachliche Aufgaben. Die Wurzel liegt in den frühen sprachlichen Fremd- und Selbstkorrekturen. Der weitere Aufbau dieser Komponente unterliegt einer bereichsspezifischen Kontrolle durch die primäre Sprachentwicklung, insofern, als die Aktivierung des Aufgabenbewusstseins zunächst an kritische, neu zu erwerbende Formen gekoppelt ist. Zu dieser Aktivierung muss eine regulative, überwachende Funktion im Sinne einer überdauernden Aufgabeneinstellung kommen. Bei der Umwandlung des

frühen Problem- und Aufgabenbewusstseins in eine solche überdauernde Aufgabeneinstellung dürfte der schulische Schriftsprachunterricht eine wesentliche Rolle spielen.

Bezogen auf metaphonologische Fähigkeiten nimmt die Entwicklungshypothese an, dass basale lautsprachliche - perzeptive und produktive - Fähigkeiten und Wissensstrukturen für die Ausbildung von phonologischer Bewusstheit grundlegend sind. Diese Hypothese erhält u.a. Unterstützung durch aktuelle Befunde zur metaphonologischen Entwicklung bei Kindern mit primärsprachlichen Störungen, worauf in Kapitel 7 ausführlicher eingegangen wird.

Beide Bereiche, die phonologische und die metaphonologische Entwicklung, erweisen sich für den Schriftspracherwerb in gewisser Weise als kritisch. Allerdings wird die phonologische Entwicklung nicht als die einzige Voraussetzung angesehen. Vielmehr anerkennen Vertreter der Sprachentwicklungshypothese, dass neben primärsprachlichen Entwicklungsprozessen auch kognitive Faktoren und der Schriftspracherwerb einen mehr oder weniger starken Einfluss auf die metaphonologische Entwicklung haben (*Waller 1988; Stackhouse; Wells 1997*).

Nach *Fowler (1991)* kann die Ausbildung von Phonembewusstheit aber nicht durch die kognitive Entwicklung alleine angemessen erklärt werden. Für die Entwicklung von phonemanalytischen Fähigkeiten sind vielmehr spezifische primärphonologische Entwicklungsprozesse ausschlaggebend, d.h. „developmental changes in phonological representation may set the stage for acquiring phoneme awareness“ (*Fowler 1991, 112*). Anknüpfend an *Waller (1988)* ist es plausibel, dass die zunehmend segmentale Ausdifferenzierung von holistischen phonologischen Wortrepräsentationen im Vorschul- und frühen Schulalter (*Fowler 1991*) eine Umstrukturierung des sprach-analytischen Wissens nach sich zieht, das bei metaphonologischen Aufgaben genutzt werden muss. Durch die Reorganisation des impliziten phonologischen Wissens unterliegt- zeitlich verschoben - wahrscheinlich auch das sprach-analytische Wissen einer spezifizierenden Reorganisation. Damit wird eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung von phonemanalytischen Fähigkeiten geschaffen, über die junge Kinder aufgrund von holistischen Repräsentationen noch nicht verfügen. Obgleich *Fowler (1991)* die primäre Bedeutung der basalen phonologischen Entwicklung für die Ausbildung von Phonembewusstheit betont, konstatiert sie, dass der Zusammenhang zwischen der primärphonologischen und der metaphonologischen Entwicklung komplex ist, und dass wichtige Verbindungen mit dem Schriftspracherwerb bestehen, die es noch besser zu klären gilt.

5.2.3 Einflüsse des Schriftspracherwerbs

Gemäss der Kulturhypothese wird die metalinguistische Entwicklung erst durch den Schulunterricht und besonders durch die Lese- und Schreibinstruktion ausgelöst und gefördert: „Es ist der Schriftspracherwerb, dem sich ein besonderes metasprachliches Wissen verdankt, für das wiederum eine bestimmte Art von Nachdenken über Schrift im besonderen und Sprache im allgemeinen verantwortlich ist“ (*Brockmeier 1998, 228; vgl. Andresen 1985; Garton; Pratt 1989; Gornik 1989; Gombert 1992*).

Die zentrale Rolle des Schriftspracherwerbs für die Entwicklung von Sprachbewusstheit hat bereits *Wygotski* (1977; Original 1934) hervorgehoben.

Für *Wygotski* stellt sich die Entwicklung des *Bewusstseins* generell als zunehmende Fähigkeit des Kindes zur *Verallgemeinerung* dar. Die Ausbildung dieser Fähigkeit ist eng mit der Sprachentwicklung verflochten. *Wygotski* hat diesen Zusammenhang anhand der Begriffsentwicklung untersucht. In diesem Prozess stellt der Begriff auf jeder Entwicklungsstufe in psychologischer Hinsicht einen Akt der Verallgemeinerung dar. In dieser Entwicklung spielt der Schriftspracherwerb insofern eine zentrale Rolle, als das Lesen- und Schreibenlernen eine *bewusste* und *absichtsvolle Einstellung zur Sprache* verlangt, fördert und bewirkt. Dabei sind es die objektivierenden und vergegenständlichenden Qualitäten der Schrift, die für das Kind die Sprache zu einem Gegenstand der Anschauung und des Nachdenkens lassen werden. In diesem Prozess eignet sich das Kind in mehrfacher Hinsicht eine abstrakte Sprache an. Nach *Wygotski* führt die Schriftsprache das Kind in die abstrakteste Form der Sprache ein und gestaltet das früh gebildete sprachliche System und Wissen des Kindes wesentlich um. Dieser Prozess der Ausbildung einer willkürlichen und abstrakten Sprachform führt zu einer *Bewusstwerdung* der Sprache, zu einem *Akt der Reflexion*. Es ist ein Reflexionsakt, der sich auf Sprache und sprachliches Denken richtet, dessen Gegenstand die Bewusstseinstätigkeit selber ist (*Wygotski* 1977; 1992).

Auch *Donaldson* (1978) weist dem Schriftspracherwerb eine Schlüsselrolle für die metasprachliche Entwicklung zu. Lesen und Schreiben(lernen) stellen eine typische Situation dar, in der metasprachliche Leistungen gefordert und gefördert werden. Durch vielfältige Übungen zur Analyse und Synthese von Wortgestalten im Erstlese- und Schreibunterricht kommt es zu einem starken Anwachsen von sprachanalytischen Leistungen ebenso wie zum Aufbau von Kontrollfunktionen. Das Kind wird durch den Schriftspracherwerb zunehmend befähigt, seine sprachverarbeitenden und kognitiven und Prozesse zu kontrollieren. Über metasprachliche Aufgaben und Leistungen können Problemlösestrategien aufgebaut und erprobt werden.

Als prominenter Vertreter der Konsequenzhypothese betont *Morais* (1991; 1994) die Bedeutung der *alphabetischen Instruktion*. Buchstaben sind Vergegenständlichungen von Phonemen, und sie sind für die Einsicht in den lautstrukturellen Sprachaufbau und für die Ausbildung von Phonembewusstheit nicht nur hilfreich, sondern grundlegend. Als Königsweg zur Phonembewusstheit betrachtet *Morais* einen schulischen Erstleseunterricht, der das alphabetische Prinzip (Graphem-Phonem-Korrespondenzen) konsequent vermittelt und dadurch die Kinder die Phoneme entdecken lässt. Mit dieser Position schliesst *Morais* nicht aus, dass andere Komponenten der phonologischen Bewusstheit - Silben- und Reimbewusstheit - unabhängig vom resp. zeitlich vor dem schulischen Schriftspracherwerb erworben werden können (vgl. Kap. 6.1).

Unbestritten hat das Lesen- und Schreibenlernen einen wesentlichen Einfluss auf die metasprachliche Entwicklung. Fraglich erscheint aber die harte Version der Kulturhypothese, dass der Schriftspracherwerb die einzige bedeutsame, auslösende Voraussetzung ist. Wie aus der Forschung bekannt ist, baut der schulische Leseunterricht auf der vorauslaufenden metaphonologischen Entwicklung auf. Vorschulkinder verfügen bereits über ein gewisses Ausmass an sprachanalytischen Fähigkeiten in bezug auf Silben, innersilbische Einheiten und segmentale Einheiten, die für den Schriftspracherwerb als wesentlich angesehen werden. Über-

dies belegen Trainingsstudien, dass metaphonologische Fähigkeiten - einschliesslich kindlicher Phonembewusstheit - durch gezielte pädagogische Massnahmen noch vor dem Schuleintritt deutlich verbessert werden können, und zwar auch ohne Einbezug von Buchstabenmaterial. Der Zusammenhang zwischen der metaphonologischen Entwicklung und dem Schriftspracherwerb muss daher differenzierter betrachtet werden: Anstelle eines einlinigen Zusammenhangs ist vielmehr von komplexen Wechselbeziehungen auszugehen, wobei gewisse Bereiche der phonologischen Bewusstheit als Voraussetzung, andere eher als Folge des Schriftspracherwerbs anzusehen sind (Lundberg 1991; Gombert 1992; Bryant 1993; Küspert 1998 und weiter Kap. 6.1).

Die vorangegangenen Abschnitte haben deutlich gemacht, dass der sich entwickelnden phonologischen Bewusstheit ein komplexes Bedingungsgefüge zugrunde liegen dürfte, in dem kognitive Faktoren, primärsprachliche Entwicklungsprozesse und der Schriftspracherwerb relevant sind. Dazu kommen weitere stimulierende Einflüsse vor allem auch pädagogischer Art. Zum einen die mehr oder weniger spontane Anregung und Unterstützung der metasprachlichen Entwicklung eines Kindes durch Eltern und Geschwister (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Byrne et al. 1997). Zum anderen die Möglichkeit, die phonologische Bewusstheit von Vorschulkindern durch gezielte pädagogische Massnahmen präventiv zu fördern. Mit den Effekten von frühen metaphonologischen Interventionen beschäftigt sich Kapitel 8.

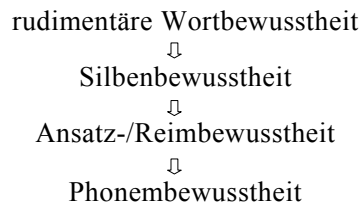
5.3 Entwicklungsprogression der phonologischen Bewusstheit

In der Literatur wird die Auffassung geteilt, dass sich die „phonologische Bewusstheit nicht als einheitliches Konstrukt (entwickelt); „denn es ist davon auszugehen, dass umso höhere kognitive Anforderungen gestellt werden, je kleiner die zu erkennenden sprachlichen Einheiten sind“ (Küspert 1998, 70). Das Ausmass des sprachanalytisch-kognitiven Aufwands und die Grösse der bei metaphonologischen Aufgaben zu bearbeitenden Einheiten werden in der Forschung oft zusammen betrachtet. Unter dem Begriff des linguistischen (phonologischen) Levels werden dabei sowohl die verschiedenen sublexikalischen Einheiten (Silbe, innersilbische Einheiten, Phoneme) als auch ihre Beziehung zum erforderlichen Analyseaufwand gefasst. ForscherInnen wie Treiman (1991) gehen davon aus, dass Kinder in der Entwicklung Bewusstheit für höhere phonologische Levels (grössere Einheiten) früher erlangen als Bewusstheit für niedrige Levels (kleine Einheiten). Schon in den 70er Jahren fand sich Belege für diese „most obvious hypothesis“ (Seymour; Evans 1994), für die es mittlerweile ausreichende Belege gibt (Goswami; Bryant 1990; Blässer 1994; Adams 1996).

Treiman; Zukowski (1991) bspw. stellten einen Vergleich der Segmentationsfähigkeit von Vorschulkindern, Kindergartenkindern und Erstklässlern bezüglich Silben, innersilbischer Einheiten und Phonemen an. Silben waren auf allen Altersstufen leichter zu analysieren als Phoneme. Mit wenigen Ausnahmen war die Ansatz-Reim-Aufgabe einfacher als die Phonemaufgabe, aber schwerer als die Silbenaufgabe. Dieses Befundmuster zeigte sich über alle Altersstufen. Bei der gesonderten Analyse der Ergebnisse für jede Altersgruppe ergab sich folgendes: Die jüngsten Kinder, kamen schon recht gut mit der Silbenaufgabe zurecht, aber

nicht mit der Ansatz-Reim- und Phonemaufgabe. Auf ihrem Leistungsniveau war die Phonemaufgabe ebenso schwierig wie die Aufgabe zu innersilbischen Einheiten. Für die etwa ein Jahr älteren Kindergartenkinder war die Ansatz-Reim-Aufgabe der Silbenaufgabe im Schwierigkeitsgrad angenähert, während die Phonemaufgabe zu schwer blieb. Für die Erstklässler waren alle Aufgabentypen gleich einfach. Die Forscherinnen folgern, dass das linguistische Niveau, das bei einer jeweiligen metaphonologischen Aufgabe involviert ist, die kindliche Leistung bei dieser Aufgabe entscheidend beeinflusst. *Treiman* (1991; 1992) betrachtet diese und weitere Forschungsbefunde als einen empirischen Beleg für eine Entwicklungsprogression der phonologischen Bewusstheit entsprechend dem hierarchischen Silbenmodell.

Wie folgende Darstellung verdeutlicht, ist die metaphonologische Entwicklung auf eine zumindest rudimentäre Wortbewusstheit angewiesen, da selbst das Lösen von einfachen metaphonologischen Aufgaben eine erste Einsicht in das Wortkonzept impliziert (*Tunmer; Hoover* 1992; *Adams* 1996). Dieser metasprachliche Entwicklungsbereich wird hier nicht weiter behandelt, in Kapitel 6 aber aufgegriffen und in Zusammenhang mit dem Schriftspracherwerb betrachtet.



Diese Auffassung zum metaphonologischen Entwicklungsverlauf wird von anderen ForscherInnen geteilt (*Goswami; Bryant* 1990; *Bentin* 1992; *Adams* 1996). Wie *Seymour; Evans* (1994) allerdings hervorheben, besteht keine Übereinstimmung darüber, ob die metaphonologische Entwicklung progressiv oder diskontinuierlich verläuft. Bei einer progressiven Variante verläuft sie kontinuierlich von der Silbenebene über die innersilbische Ebene zu der für den Schriftspracherwerb relevanten Phonemebene bzw. Phonembewusstheit. Dieser Position sind etwa *Treiman* (1991) und *Goswami; Bryant* (1990) zuzuordnen. Vertreter einer diskontinuierlichen Entwicklung postulieren hingegen, dass Silbenbewusstheit und Reimerkennung nicht-analytische Fähigkeiten sind und nicht zur Ausbildung von phonemischen Segmentationsleistungen beitragen. Gemäss dieser Position erfolgt die Entwicklung von Phonembewusstheit nicht automatisch und kontinuierlich aus den frühen metaphonologischen Kompetenzen. Die Einsicht in den segmentalen Sprachaufbau, die Ausbildung von Phonembewusstheit erfordert vielmehr einen spezifischen Stimulus, und das ist in der Regel die alphabetische Instruktion in der Schule (*Morais* 1991 und weiter Kapitel 6).

5.4 Entwicklungsstand metaphonologischer Kompetenzen im Vorschul- und frühen Schulalter

Im folgenden werden Befunde zur Entwicklung metaphonologischer Fähigkeiten in bezug auf Silben, innersilbische Einheiten und Phoneme referiert, wobei Studien mit Vorschulkindern und ABC-Schützen Berücksichtigung finden.

SILBEN: Silben sind nicht vergleichbar abstrakt wie Phoneme. Da Silben als basale Spracheinheiten phonetische Korrelate haben und perzeptiv leicht(er) erfassbar sind, ist zu erwarten, dass Kinder silbenanalytische Fähigkeiten früher und müheloser erwerben als phonemanalytische Fähigkeiten. Konsistent mit dieser Erwartung zeigt die Forschung, dass Vorschul Kinder über ein beachtliches Ausmass an silbenanalytischen Fähigkeiten verfügen können, weshalb auch von „precedence of syllable awareness relative to literacy instruction“ gesprochen wird (Morais 1991, 39).

Zur Untersuchungen der Entwicklung von Silbenbewusstheit werden häufig Silbensegmentationsaufgaben eingesetzt (Adams 1996). Als eine der ersten ForscherInnen untersuchte Liberman et al. (1974) die Entwicklung der Fähigkeit zur *Silbensegmentation*. Fünf-, sechs- und siebenjährige Kinder mussten Wörter nachsprechen und dann für jede Silbe einmal klopfen. Des weiteren mussten sie Wörter in Phoneme segmentieren. Die Untersuchung belegte über die drei Altersstufen hinweg eine stetige Zunahme der Fähigkeit zur Silbensegmentation wie auch zur Phonemsegmentation. Das phonemische Segmentieren war auf allen Stufen deutlich schwieriger. Von den jüngsten Kindern erreichten bei der Silbenaufgabe 46% das Erfolgskriterium, während 48% der Sechsjährigen und 90% der Siebenjährigen beim Silbensegmentieren erfolgreich waren. Dass Kindergartenkinder recht erfolgreich Silben aus Wörtern ausgliedern können, belegen aktuellere Studien aus der internationalen Forschung (Lundberg et al. 1988; Mannhaupt; Jansen 1989; Cary; Verhaeghe 1994 u.a.). Klicpera; Gasteiger-Klicpera (1993) testeten österreichische Schulanfänger mit verschiedenen Analyse- und Syntheseaufgaben mit Silben. Die meisten Kinder bewältigten die Silbensegmentation und -synthese recht sicher, wenn nicht perfekt. Obgleich die Kinder mit analytischen und synthetischen Aufgaben getestet wurden, finden sich keine Aussagen darüber, ob diese beiden Aufgabentypen vergleichbar gut bewältigt wurden oder nicht. Andere Studien, in denen silbenanalytische und -synthetische Leistungen verglichen wurden, zeigen, dass die *Silbensynthese* für Kinder etwas leichter ist als die Silbensegmentation (Lundberg et al. 1988; Cary; Verhaeghe 1994).

Doch nicht alle Kinder verfügen im Kindergarten oder bei der Einschulung über altersgemässe silbenanalytische Fähigkeiten. So fanden etwa Mannhaupt; Jansen (1989) bei deutschen Kindergartenkindern insofern heterogene Leistungen bei einer Silbensegmentationsaufgabe, als sich eine breite Verteilung über den gesamten Punktbereich ergab. Die Silbensegmentation ist gemäss diesen Forschern eine geeignete Aufgabe zur Erfassung von kindlichen Auffälligkeiten in der frühen metaphonologischen Entwicklung. Heterogenität in bezug auf silbenanalytische Leistungen belegen auch Untersuchungen mit SchulanfängerInnen (Kretschmann 1989; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1993).

Klicpera; *Gasteiger-Klicpera* (1993) fanden, dass Kinder, die zum Schulbeginn bei Aufgaben zur Segmentation und Synthese von Silben deutlich geringere Leistungen erbrachten als ihre Klassenkameraden, später oft Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen zeigten (vgl. *Mann* 1991; *Adams* 1996).

In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass die *Silbenmanipulation* (Auslassung, Umstellung u.a.) für Kinder generell deutlich schwieriger zu bewältigen ist als die Segmentation und Synthese von Silben. In einer der wenigen Studien zur Entwicklung der Fähigkeit zur Silbenmanipulation stellten *Rosner*; *Simon* (1971) amerikanischen Kindern (6-12 J.) die Aufgabe, mehrsilbige Wörter nachzusprechen und diese dann zu wiederholen, jedoch unter Auslassung der initialen, medialen oder finalen Silben. Bei einem Teil der Wörter resultierte bei korrekter Auslassung ein bedeutungsvolles Wort, beim anderen Teil ein sinnloses. 80% der Sechsjährigen und alle Sieben- bis Zwölfjährigen waren in der Lage, finale Silben wegzulassen. Diese Auslassung war auf allen Altersstufen einfacher als die Auslassung initialer Silben. Nur die Hälfte der Sechsjährigen und drei Viertel der Siebenjährigen waren hier erfolgreich. Erst im Alter von neun Jahren gaben alle Kinder eine richtige Antwort. Die Auslassung von medialen Silben stellt demnach für jüngere und ältere Kinder eine anspruchsvolle Aufgabe dar. Dass noch ältere Schulkinder unfähig sind, mediale Silben zu manipulieren, ist kaum erstaunlich, denn die Auslassung medialer Silben ist eine komplexe Aufgabe, die ein hohes Mass an Kontrolle sprachlicher Verarbeitungsprozesse erfordert und hohe Anforderungen an das Arbeits- bzw. verbale Kurzzeitgedächtnis stellt. Gemäss *Gombert* (1992) beginnt sich die Fähigkeit zur Silbenmanipulation etwa ab dem sechsten Lebensjahr auszubilden und wird im Verlauf der Schuljahre weiter entwickelt und vervollständigt. Es ist anzunehmen, dass besonders das Lesen- und Schreibenlernen einen förderlichen Effekt auf diese anspruchsvolle metaphonologische Leistung hat (*Adams* 1996).

INNERSILBISCHE EINHEITEN: Kinder sind von früh an empfänglich für Kinderreime und können schon im Vorschulalter ein beachtliches Ausmass an *rhyming abilities* erlangen (*Bryant et al.* 1989; 1991; *Goswami*; *Bryant* 1990). Nach *Mann* (1991) entsteht die Fähigkeit zu reimen und Reime zu erkennen bei vielen Kindern weitgehend spontan. Diese Feststellung deckt sich mit der Aussage *Morais'* (1991), dass Reimfähigkeiten bzw. Reimbewusstheit ohne explizite Instruktion und vor dem formalen Leseunterricht erworben werden können. Das heisst nicht, dass deren Ausbildung nicht von partikulären Erfahrungen beeinflusst wird. Hier sind Erfahrungen mit Kinderreimen und Versen in der sprachlichen Interaktion mit den Bezugspersonen angesprochen. Kinderreime sind meist die ersten Sprachspiele, die mit einem Kleinkind gespielt werden. Die Sprache in den Kinderreimen, die den Kindern vorgesprochen und vorgesungen werden, ist meist sehr einfach. Durch die rhythmische Intonation der reimenden Verse zeigt der Erwachsene dem Kind, dass hierbei etwas Besonderes mit der Sprache gemacht wird. Spielerische Erfahrungen mit Kinderreimen scheinen geeignet, die Aufmerksamkeit des Kindes auf die Sprache an sich und auf die Lautstruktur zu lenken. Die Kenntnis von und der spielerische Umgang mit Reimen dürften dem Kind die Einsicht in das Reimprinzip und in die Silbenstruktur wesentlich erleichtern (*Mclean et al.* 1987; *Bryant*; *Bradley* 1989; *Goswami*; *Bryant* 1990; *Blässer* 1994).

Dass kleine Kinder über erstaunliche Reimfähigkeiten verfügen können, belegen alltägliche Beobachtungen und wissenschaftliche Untersuchungen. *Dowker* (1989) elizitierte und analysierte *poems* von zwei- bis sechsjährigen Kindern hinsichtlich Alliteration und Reim. Mehr als die Hälfte der Kinder produzierte mindestens ein *Verslein*. Von den aufgezeichneten Kinderversen enthielten 42% Reime und 26% Alliterationen. Ein Alterstrend im Gebrauch von Reimwörtern war nicht erkennbar, hingegen nahm die Häufigkeit von Alliterationen mit dem Alter ab. Die frühe Verwendung von Reimen, Alliterationen und anderen lautbasierten Techniken in den kindlichen Versen impliziert, dass die Kinder „must be, to some extent, aware of sound-based similarities and differences between words“ (*Dowker* 1989, 199). *Calfee et al.* (1972; zit. nach *Treiman* 1992) verwendeten eine Reimproduktionsaufgabe und fanden, dass Vorschulkinder zu einem vorgegebenen Wort im Schnitt mindestens ein Reimwort nennen können. Auch bei *Stanovich et al.* (1984) und *Yopp* (1988) waren die Kindergartenkinder bei einer produktiven Reimaufgaben relativ erfolgreich. Bei *MacLean et al.* (1987) konnten 45% der Vierjährigen bei Reimproduktionsaufgaben mindestens eine korrekte Antwort geben. Schwieriger war eine Alliterationsaufgabe, doch gab auch hier jedes dritte Kind mindestens eine richtige Antwort. Dass die Aufgabe, zu vorgegebenen Wörtern weitere Wörter mit gleichen Alliterationen zu nennen, für Kinder anspruchsvoller ist als Reimaufgaben, konnte schon *Jusczyk* (1977; zit. nach *Bee-Göttsche* 1991) belegen.

Eine nicht-produktive Möglichkeit zur Erfassung metaphonologischer Fähigkeiten hinsichtlich innersilbischer Einheiten bilden Alliterations- und Reimerkennungs- bzw. -kategorisierungsaufgaben, die in der Forschung seit langem eingesetzt werden (vgl. *Goswami; Bryant* 1990). *Jansen* (1992) referiert Studienbefunde, wonach Kindergartenkinder bei einfachen Reimerkennungsaufgaben recht erfolgreich sind. Wenn zwei Wörter vorgegeben werden, die darauf hin zu beurteilen sind, ob sie sich reimen oder nicht, so ist dies für Kindergartenkinder eine einfache Aufgabe, vorausgesetzt, dass sie nicht durch zu viele Alternativen überfordert werden. Kindergartenkinder können auch zwei Wörter vergleichen, die im betonten Vokal und den nachfolgenden Konsonanten gleich sind, wobei sie vor allem die klangliche Gleichheit im Vokal beachten. Diese beeinflusst wesentlich die kindliche Entscheidung, ob es sich um ein Reimwort handelt oder nicht (*Jansen* 1992, 37). Dass diese Entscheidung nicht ausschliesslich auf vokalischen Vergleichen beruht, konnte *Knafle* (1973) belegen. Offenbar reagieren Kindergartenkinder auch auf Veränderungen in der Konsonantenstruktur der Wörter. Je mehr Konsonanten, umso schwieriger ist die Reimentscheidung. In einer späteren Studie (*Lenel; Cantor* 198) konnten diese Befunde auch mit Alternativen bestätigt werden, die einen unterschiedlichen Vokal enthielten.

Nach *Treiman* (1991) können Vorschulkinder recht sicher Silben in die subsilbischen Einheiten Alliteration und Reim gliedern, sie haben aber noch Schwierigkeiten, die Einheiten des Ansatzes und des Reims zu analysieren. Offenbar ist der Anfangskonsonant leichter zu analysieren als der zweite Konsonant. Somit scheinen den Anfangskonsonanten eines mehrgliedrigen Ansatzes die gleich Prominenz zuzukommen wie dem Konsonanten eines eingliedrigen Ansatzes. Anfangskonsonanten sind leichter zu analysieren als Konsonanten am Ende oder in der Mitte des Wortes. Auch die Art der Konsonanten beeinflusst die

Schwierigkeit der Ansatz- und Reimanalyse. Deutliche Unterschiede wurden zwischen Nasallauten und Plosiven in der Anfangsposition gefunden (vgl. *Jansen* 1992).

Insgesamt können Kindergartenkinder recht erfolgreich metaphonologische Aufgaben zu innersilbischen Einheiten bewältigen. Inwieweit diese frühen Kompetenzen für die Ausbildung von Phonembewusstheit und für den Schriftspracherwerb relevant sind, ist eine strittige Frage, die in Kapitel 6 aufgegriffen wird.

Zwischen Kindergartenkindern bestehen beachtliche Unterschiede in der Reim- und Alliterationserkennung. Manche Kinder sind im Kindergarten oder selbst beim Schuleintritt zur Einsicht in das Reimprinzip, zum Reimen und zur Reimerkennung noch nicht fähig. Es gibt Hinweise darauf, dass Kinder mit solche metaphonologischen Schwierigkeiten häufig zu den Kindern gehören, die später in der Schule Probleme beim Lesen- und Schreibenlernen haben (*Goswami; Bryant* 1990; *Mann* 1991).

PHONEMISCHE EINHEITEN: Das Segmentieren von Wörtern in Phoneme gehört zu den häufigsten Aufgaben zur Überprüfung kindlicher Phonembewusstheit. Aus der internationalen Forschung wissen wir, dass Kinder zur *Phonemanalyse* oder Phonemsegmentierung bis zum Ende der Vorschulzeit zumeist nicht oder nur rudimentär fähig sind, es sei denn, sie verfügen bereits über erste Schriftsprachkenntnisse oder sie werden zur Phonemsegmentierung speziell unterrichtet (*Goswami; Bryant* 1990; *Morais* 1991; *Bentin* 1992; *Jansen* 1992).

Schon in der Studie von *Liberman* et al. (1974) waren Vorschulkinder zur Phonemanalyse nicht in der Lage. Allerdings nahmen die phonemanalytischen Fähigkeiten rasch zu, als die Kinder in der Schule im Lesen und Schreiben unterrichtet wurden. Dieser Befund wird durch eine Reihe von Folgestudien bestätigt (*Perfetti* et al. 1987; *Mommers* 1990; *Gombert* 1996 u.a.) und stützt die sog. Konsequenzhypothese. Diese besagt, dass Phonembewusstheit die Folge des Lesen- und Schreibenlernens in einer alphabetischen Schriftsprache ist. Konsistent mit dieser Annahme verfügen amerikanische und englische Kinder im Alter von fünf bis sechs Jahren über bessere phonemanalytische Fähigkeiten als gleichaltrige Kindergartenkinder aus dem deutschen und skandinavischen Raum. In den USA und in England werden die Kinder früher eingeschult als bei uns. Zudem wird in den Kindergärten und Preschools bereits die Schriftsprache im Sinne von *prereading instructions* eingeführt, was das vorschulische Erziehungssystem in Deutschland, Österreich und in der deutschsprachigen Schweiz nicht kennt (vgl. Kap. 8.4). Fortgeschrittene phonemische Segmentationsleistungen sind bei Kindergartenkindern im allgemeinen nur dann zu beobachten, wenn auf dieser Altersstufe in Abhängigkeit von den Curricula des jeweiligen Landes schriftsprachliche Erfahrungen vermittelt werden. Entsprechend belegen deutsche Untersuchungen, dass eine auf hohem Niveau ausgebildete Phonemanalysefähigkeit bei Kindergartenkindern und Schulanfängern nicht zu beobachten ist (*Skowronek; Marx* 1989; *Jansen* 1992; *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995; *Küspert* 1998).

Nach *Lundberg* (1991) gibt es aber durchaus nicht lesende Vorschulkinder, welche die Phonemsegmentierung und andere Aufgaben zur Phonembewusstheit beherrschen. Auch wenn dies nur wenige Kinder sind, sprechen diese Fälle gegen die harte Version der Konsequenzhypothese. Darüber hinaus betonen etwa *Blässer*

(1994) und *Küspert* (1998), dass die Fähigkeit zur Phonemsegmentierung durch ein gezieltes vorschulisches Training deutlich verbessert werden kann, selbst wenn kein Buchstabenmaterial einbezogen wird (vgl. Kap. 8.). Für die Ausbildung von Leistungen im Sinne der Phonemanalyse ist eine stark anregende Lernumwelt oder eine explizite Instruktion erforderlich. Diese Instruktion kann zwar schon vorschulisch stattfinden und in einem gewissen Ausmass erfolgreich sein. Im Normalfall erfolgt sie aber erst im schulischen Schriftsprachunterricht, weshalb auch die Einsicht in die phonemische Sprachstruktur und die Fähigkeit zur Phonemanalyse bis zu diesem Zeitpunkt kaum entwickelt sind (*Morais* 1991; *Jansen* 1992).

Einfachere Formen von segmentaler Analysefähigkeit sind aber bereits im Vorschulalter zu beobachten, wenn es Kindern bspw. gelingt, prominente Lauteinheiten in Wörtern zu erkennen, Anfangslaute zu vergleichen oder vereinzelt zu bestimmen. Solche elementaren Segmentationsfähigkeiten können Vorschulkinder in einer anregenden Umwelt zu einem grossen Teil spontan erwerben. Vor allem aber die frühen Erfahrungen des Kindes mit der Schriftsprache dürften die Ausbildung von solchen basalen sprachanalytischen Kompetenzen förderlich unterstützen (*Bentin et al.* 1991; *Tunmer*; *Rohl* 1991; *Johnston* 1998; *Jansen* 1992).

Wesentlich sind die vorschulischen *lautassoziativen Fähigkeiten*, wobei beim Kindergartenkind die Vokallasoziation überwiegt. *Mannhaupt*; *Jansen* (1989) untersuchten die lautassoziativen Fähigkeiten von deutschen Kindergartenkindern mit einer Laut-zu-Wort-Vergleichsaufgabe. Fünf Vokale und fünf Konsonanten wurden den Kindern jeweils mit Wörtern präsentiert, die den Laut am Anfang, in der Mitte und am Ende des Wortes enthielten. Zu jedem Wort wurde eine Alternative vorgegeben, die den Laut nicht enthielt. Die Kindergartenkinder erbrachten nur bei Vokalen über das Zufallsniveau hinaus reichende Leistungen und liessen kaum konsonantische Assoziationen erkennen.

Nach *Jansen* (1992) sind lautassoziative Leistungen keine eigentlichen phonemischen Segmentationsleistungen, da das Kind seine Aufmerksamkeit primär auf phonetische Sprachmerkmale lenkt, ohne schon über Phoneme als abstrakte Einheiten zu verfügen. Vermutlich sind aber die lautlichen Segmente, die Vorschulkinder assoziativ einem Wort zuordnen, auch diejenigen, die später phonemanalytisch zuerst beherrscht werden. Dabei sind Vokale generell leichter zu analysieren als Konsonanten. Innerhalb der Konsonanten ist die Analyse von Reibelauten und Nasallauten leichter als die Analyse von Verschlusslauten. Die Aufgabenschwierigkeiten variieren in Abhängigkeit von der Position der abgefragten Segmente im Wort. Die Schwierigkeit ist erhöht, wenn sich der Vokal im Wort oder am Ende befindet. Die Analyse von Konsonantenverbindungen gelingt Vorschulkindern in der Regel nicht. Diese Fähigkeit erwerben sie erst in den ersten Schuljahren. Im Hinblick auf die Entwicklung von Phonembewusstheit haben Kindergartenkinder mit lautassoziativen Fähigkeiten schon einen wichtigen Schritt getan und verfügen dadurch über hilfreiche Anknüpfungspunkte für den Schriftspracherwerb (*Jansen* 1992; *Jansen*; *Marx* 1999).

Zur Entwicklung von *lautsynthetischen Fähigkeiten* ist zunächst festzuhalten, dass das Lautverbinden komplexe lautsprachliche Verarbeitungsprozesse impliziert. Der Erfolg von Kindern bei Syntheseaufgaben ist abhängig von sprachperzeptiven Fähigkeiten, von der Speicherung von lautlichen Einheiten im Arbeitsgedächtnis, vom Zugriff zu mentalen Lexikoneinträgen und von der Arti-

kulationsfähigkeit (Marx 1991; Jansen 1992). Graf (1994) stellt fest, dass es verschiedene Erklärungen für Leistungsunterschiede bei Laut- bzw. Phonemsyntheseaufgaben gibt. So können interindividuelle Differenzen durch eine unterschiedlich weit entwickelte Einsicht in die phonemische Sprachstruktur bedingt werden. Weiter haben vor allem jüngere Kinder noch Mühe mit der Lautsynthese, weil die Fähigkeit zur kurzzeitigen Speicherung von lautsprachlicher Information noch nicht so weit ausgebildet ist. Hierzu ist anzuführen, dass die Arbeitsgedächtnisleistung zwischen sechs und zehn Jahren entscheidend zunimmt, so dass ältere Kinder bei Syntheseaufgaben schon deswegen einen Vorteil gegenüber Vorschulkindern haben (Gathercole; Baddeley 1993b).

Untersuchungen an englischsprechenden und deutschen Kindergartenkindern belegen, dass solche Kinder bereits zu substantiellen Leistungen bei Lautsyntheseaufgaben fähig sein können. Die Befunde deutscher Studien sind dabei weniger einheitlich als die amerikanischen. Die Korrelationen zu anderen Komponenten der phonologischen Bewusstheit sind hoch signifikant. In Studien, in denen zu Beginn des Leselernprozesses das Synthetisieren von Lauten sowie das Phonemesegmentieren erfasst wurde, erwies sich das Lauteverbinden als leichtere Aufgabe. Synthese- und Segmentationsleistungen korrelieren zu Beginn des Schriftspracherwerbs hoch miteinander. Diese Korrelation sagt allerdings nichts darüber aus, ob Lautsyntheseleistungen erst dann beherrscht werden, wenn die Phonemanalyse ausgebildet ist (Jansen 1992). Während nach Tunmer; Rohl (1992) rudimentäre Segmentationsleistungen für das kindliche Verständnis und die Bewältigung von Lautsyntheseaufgaben nötig sind, ist eine ausgebildete Fähigkeit zur Phonemanalyse keine notwendige Voraussetzung für Lösungen beim Lauteverbinden. In metaphonologischen Trainings wird die phonemische Analyse von Wörtern zumeist vor der Synthese geübt, wobei die Analyse nicht vollständig sein muss. Sie beschränkt sich etwa bei Wallach; Wallach (1980) auf das Ausgliedern von wortinitialen Phonemen, um dann mit diesen Segmenten Syntheseübungen durchzuführen.

Jansen (1992) bezweifelt, dass eine eigentliche Synthesefähigkeit ohne Schriftspracherfahrung möglich ist. Wenn richtige Lösungen beim Lauteverbinden bei mehr als zweigliedrigen Aufgaben beobachtet werden, dann besteht eine grosse Wahrscheinlichkeit, dass die Kinder über Schriftsprachkenntnisse verfügen. Nach Marx (1991) sind korrekte Lösungen aber auch bei Kindern ohne Schriftspracherfahrung zu beobachten, wenn nur zweigliedrige Lautfolgen zu verbinden sind oder die Wortfindung durch Bildmaterial unterstützt wird (Eingrenzung des lexikalischen Suchraums). Doch scheinen korrekte Lösungen nicht durch einen eigentlichen Syntheseprozess zustande zu kommen, sondern primär durch Laut- oder Klangassoziation. Vorschulkinder richten sich vornehmlich nach dem Vokal oder der Konsonant-Vokal-Gruppe in einer Vorgabesequenz und verbinden diese assoziativ mit einem Wort. Gleichzeitig ist die Qualität der Lösung von den im Suchraum befindlichen Wörtern abhängig. Die Wahrscheinlichkeit für eine richtige Lösung ist abhängig von der Grösse der Einheit und von der Anzahl der lexikalischen Assoziationsmöglichkeiten. Die Korrektheit des Lautsyntheseergebnisses wird massgeblich durch die Bildinformation bestimmt, d.h. Kinder machen ihre Bildinterpretation zur Grundlage von Suchprozessen. Lösungen ausserhalb des durch Bilder definierten lexikalischen Suchraums treten kaum auf. Vorschul-

kinder können Syntheseaufgaben nur dann erfolgreich bewältigen, wenn sie durch Bildinformationen unterstützt werden. Vorschulkindern scheinen bei Lautsyntheseaufgaben Bildinformationen nicht nur zu nutzen, sondern sie auch zu benötigen, um zu richtigen Lösungen zu kommen. Ihre Bearbeitung von Lautfolgen hängt also noch von anderen Information ab als den auditiven und von anderen Operationen als dem Synthetisieren (*Jansen 1992; Marx 1991*).

Das vorschulische Lauteverbinden kann aber nicht nur als lautassoziativer Prozess aufgefasst werden, da auch synthetische Prozesse involviert sind. Diese Annahme wird durch Befunde von *Jansen (1992)* gestützt. Eigentliche Synthesefähigkeiten entwickeln sich nach *Jansen* allerdings erst in der Auseinandersetzung mit der Schriftsprache. Erst dann kann ein abstraktes Verständnis für den segmentalen Sprachaufbau erworben werden, das auf das Lauteverbinden übertragbar ist. Dieses Verständnis entwickelt sich nicht bei allen Kindern gleichzeitig.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht erstaunlich, dass die *Manipulation von Phonemen* (Umstellung, Ersetzung u.a.) für Vorschulkinder und ABC-Schützen im allgemeinen nicht zu bewältigen ist. Bei der Phonemmanipulation handelt es sich um eine anspruchsvolle Aufgabe, für deren Bewältigung neben gut entwickelten phonemanalytischen und -synthetischen Fähigkeiten ein effizientes Kurzzeitgedächtnis und basale Buchstabier- und Lesefähigkeiten erforderlich sind (*Gombert 1992; Adams 1996*). Auch *Tunmer; Hoover* betonen, dass Aufgaben, bei denen Phoneme manipuliert werden müssen, im allgemeinen hohe Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis und die kontrollierte Sprachverarbeitung stellen. Solche Aufgaben können erst dann gelöst werden, wenn es gelingt „to reduce the load on the memory by generating orthographic images of the words presented to them. (...) Inability to generate orthographic images may explain why adult illiterates and beginning readers (...) generally cannot perform the phoneme reversal task“ (*Tunmer; Hoover 1992, 193*).

Vorschulkinder und ABC-Schützen verfügen noch nicht über die Voraussetzungen für das Lösen von komplexen metaphonologischen Manipulationsaufgaben. Die Kompetenz zur Phonemmanipulation wird erst im Kontext des schulischen Schriftspracherwerbs (ab 6-7 J.) auf der Basis fortgeschrittener phonemanalytischer und -synthetischer Fähigkeiten sowie erster Schriftsprachfertigkeiten ausgebildet und in den Grundschuljahren allmählich vervollständigt. Damit wird abschliessend deutlich: „The refinement of phoneme awareness continues for an extended period, well after the critical discoveries that words have an internal structure and that letters represent phonemes“ (*Blachman 1997, 41*).

6 PHONOLOGISCHE BEWUSSTHEIT UND SCHRIFTSPRACHERWERB

6.1 Zur Kontroverse um den Kausalzusammenhang zwischen Phonembewusstheit und Schriftspracherwerb

„Im Rahmen des Schriftspracherwerbs müssen aus der gesprochenen Sprache linguistische Einheiten ausgegliedert werden, die aus dem kontinuierlichen Verlauf des akustischen Ereignisses nicht direkt gewonnen werden können“ (Trossbach-Neuner 1992, 98). Beim Erwerb von alphabetischen Schriftsystemen kommt der Ausgliederung von Phonemen und ihrer Zuordnung zu Graphemen eine zentrale Bedeutung zu. Für das erfolgreiche Lesen- und Schreibenlernen ist es aber auch wichtig, dass die Kinder Beziehungen zwischen grösseren Einheiten der gesprochenen und der geschriebenen Sprache erkennen lernen (Wörter, Silben, Morpheme). Die Ausgliederung von sprachlichen Segmenten ist eine unerlässliche Bedingung für den frühen Schriftspracherwerb. Gerade darin besteht aber eine grundlegende Schwierigkeit, die für nicht wenige Kinder eine grosse Hürde auf dem Weg zum kompetenten Lesen und Rechtschreiben darstellt (Lieberman; Shankweiler 1985; Adams 1996; Walter 1996).

Im Gegensatz zur Schrift mit ihrem streng segmentalen Charakter bildet die Lautsprache einen kontinuierlichen Lautstrom ohne klar abgrenzbare Einheiten. Dies zeigt sich bereits bei Wörtern. Es scheint uns zwar so, dass beim Sprechen vor jedem Wort eine winzige Pause eingelegt wird, doch Spektrogramme zeigen, dass häufig schwierig anzugeben ist, wo ein Wort endet und wo das nächste anfängt. Auch gesprochene Silben sind keine distinktiven und fixen Einheiten im Sprachfluss. In der mündlichen Sprache ist die Silbe keine klar abgegrenzten Einheit wie im geschriebenen Sprachmodus. Noch deutlicher wird das Problem, wenn es um Sprachlaute bzw. Phoneme geht. Beim Sprechen artikulieren wir keine einzelnen Laute (als Realisationen von abstrakten Phonemen) nacheinander. Vielmehr erzeugen wir ein Lautkontinuum. Dieses Phänomen wird als *Koartikulation* bezeichnet. Es ist physiologisch unvermeidbar, weil die Artikulationsorgane in ständiger Bewegung sind und dabei Merkmale nachfolgender Laute vorwegnehmen. Die Koartikulation hat zur Folge, dass es sich beim isolierten Aussprechen von Lauten und beim Aussprechen von grösseren Spracheinheiten um unterschiedliche Dinge handelt. Man kann sogar behaupten, dass manche Sprachlaute - u.a. Verschlusslaute - isoliert gar nicht bildbar sind, da sie immer mit dem angehängten Schwa-Laut auftreten (z.B. [g] -> [gə]). Auch im akustischen Sprachsignal lassen sich keine abgrenzbaren Einheiten auffinden. Es gibt keine akustischen Kriterien, nach denen Anfang und Ende von Lauten innerhalb eines Wortes eindeutig bestimmbar sind. Weder im akustischen Signal noch in der Artikulation von sprachlichen Äusserungen lassen sich eindeutige physikalische Korrelate für Sprachlaute resp. Phoneme auffinden: „(D)ie Lautsegmente (mit Phonemwert) werden vom menschlichen Sprecher bzw. Hörer in das Lautkontinuum hineinprojiziert. Anders ausgedrückt, das Segment wird vom Sprecher-Hörer geschaffen, hat aber als artikulatorischer oder akustischer Signalabschnitt per se keine Existenz“ (Neppert; Pétursson 1986, 229-230; vgl. Studdert-Kennedy 1989; Pompino-Marschall 1995).

Die scheinbar wahrgenommenen Einheiten wie *Wörter* oder *Phoneme* „entstammen metalinguistischen Erfahrungen“, sie sind „das Ergebnis einer entfalteten, kognitiv orientierten Analyse gesprochener Sprache“, die das Kind im

frühen Schriftspracherwerb erst vollziehen und bewältigen muss (*Trossbach-Neuner* 1992, 99-11; vgl. *Andresen* 1985; *Adams* 1996; *Valtin* 1998).

Für die Aneignung des alphabetischen Prinzips und das Gelingen der alphabetischen Strategie ist es grundlegend, dass das Kind Einsicht in die phonematische Sprachstruktur gewinnt. Dabei geht es nicht nur darum, dass es entdeckt, dass einer Gruppe gesprochener Laute ein bestimmtes Phonem zuzuordnen ist. Das Kind muss auch lernen, mit Phonemen als abstrakten Spracheinheiten analytisch und synthetisch zu operieren. Kurz: das Verständnis und die Anwendung des alphabetischen Prinzips implizieren, dass sich das Kind *der Phoneme bewusst wird*. Allerdings ist Phonembewusstheit keine ausreichende Bedingung für die erfolgreiche Aneignung des alphabetischen Prinzips: „Functional understanding of the alphabetic principle depends equally on knowledge of letters and on explicit awareness of phonemes because it depends integrally on the association between them“ (*Adams* 1996, 304).

Soweit besteht Einigkeit. Die Kontroverse entstand jedoch um die Frage nach der Art des kausalen Zusammenhangs zwischen der sich entwickelnden Phonembewusstheit des Kindes und seinem Schriftspracherwerb. Die Kontroverse führte zunächst zu zwei konträren Positionen. Die erste besagt, dass Phonembewusstheit eine notwendige Voraussetzung für das Lesen- und Schreibenlernen in einer alphabetischen Schriftsprache ist (Vorläuferhypothese), während phonemische Bewusstheit gemäss der zweiten Sichtweise als blosser Folge des schulischen Lesen- und Schreibenlernens angesehen wird (Konsequenzhypothese). Die Debatte zwischen den Vertretern dieser Positionen ist nicht nur von wissenschaftlichem Interesse. Sie hat auch Implikationen für die präventive Förderung von Kindern im Hinblick auf den Schriftspracherwerb. So impliziert die Vorläuferhypothese eine frühe Förderung von Kindern mit geringen metaphonologischen Voraussetzungen für das Lesen- und Schreibenlernen. Demgegenüber wäre bei einer Umkehrung des Zusammenhangs eine vorschulische Intervention weder angezeigt noch effektiv (*Bee-Göttsche* 1991; *Scheerer-Neumann* 1996a). Es ist daher angezeigt, Argumente für und wider diese konträren Positionen zu diskutieren. Dabei wird zu zeigen sein, dass beide Hypothesen in ihrer strengen Version unangemessen sind, was zu einer dritten Sichtweise geführt hat.

VORLÄUFERHYPOTHESE: In den 70er Jahren haben Psycholinguisten (*Lieberman et al.* 1977; *Rozin; Gleitmann* 1977) postuliert, dass der Erwerb einer alphabetischen Schrift abhängig ist von der vorausgehenden Einsicht des Kindes in den phonemischen Aufbau von gesprochenen Wörtern. Gemäss der strengen Version der Vorläuferhypothese ist Phonembewusstheit eine *notwendige*, wenn auch nicht hinreichende Voraussetzung für den Schriftspracherwerb. Sie wird als Schlüssel angesehen, den das Kind benötigt, um den *alphabetischen Code zu knacken*. Ohne Einsicht in die phonematische Sprachstruktur können Kinder das alphabetische Prinzip nicht verstehen und auch den Schritt zur alphabetischen Phase nicht vollziehen. Die Vorläuferhypothese hat durch Längsschnitt-, Trainings- sowie vergleichende Studien mit leseschwachen und leseunauffälligen Kindern empirische Unterstützung erhalten:

- Nach einer Meta-Analyse (*Wagner; Torgesen 1987*) vorwiegend englischsprachiger Längsschnittstudien sind Indikatoren für vorschulische phonemanalytische Kompetenzen gute Prädiktoren der späteren kindlichen Lesefähigkeit, auch dann, wenn der Einfluss der Intelligenz kontrolliert wird. Phonemanalytische Fähigkeiten im Kindergartenalter haben eine deutlich höhere prognostische Validität hinsichtlich Lese- und/oder Rechtschreibleistungen als andere Variablen wie Intelligenz, Wortschatz, Hörverständnis. Masse für frühe Phonembewusstheit können die späteren Schriftsprachkompetenzen selbst dann gut voraussagen, wenn der Einfluss vorschulischer Schriftsprachkenntnisse kontrolliert wird (vgl. *Tunmer; Rohl 1991*). Auch in deutschen Studien (*Skowronek; Marx 1989; Landerl; Wimmer 1994; Näslund; Schneider 1993*) erwiesen sich die im Kindergarten oder zum Schulbeginn erhobenen Leistungen bei Aufgaben zur Phonembewusstheit als signifikante Prädiktoren für spätere schulische Schriftsprachleistungen. Diese Replikation der Befunde aus dem englischsprachigen Raum ist wichtig, weil man aufgrund der höheren Konsistenz der Graphem-Phonem-Korrespondenz der deutschen Schrift und des im deutschen Sprachraum verbreiteten analytisch-synthetischen Leseunterrichts hätte annehmen können, Phonembewusstheit sei von geringerer prädiktiver Bedeutung als im Englischen (*Landerl; Wimmer 1994*).
- Aufschlussreicher sind Trainingsstudien. Aufgrund solcher Untersuchungen kann auf einen kausalen Einfluss der Phonembewusstheit auf das Lesen- und Schreiblernen geschlossen werden, wenn die trainierten Kinder nicht nur kurzfristig Fortschritte im Sinne deutlich verbesserter metaphonologischer Kompetenzen erzielen, sondern diese Kompetenzen im Vergleich zur Kontrollgruppe auch langfristig zu besseren Schriftsprachleistungen führen (*Wagner; Torgesen 1987*). Die ersten Trainingsstudien stammten aus Amerika. Sie untersuchten Effekte eines phonemischen Bewusstheits-Trainings auf die Leseentwicklung von beginning readers. Diese Studien ergaben, dass „supplementing traditional classroom reading programs with training phoneme analysis, blending, and letter-sound-correspondences (...) results in better word recognition than traditional classroom reading programs used alone“ (*Blachman 1991, 137*). In den letzten Jahren wurde die kausale Bedeutung der Phonembewusstheit für den Schriftspracherwerb noch spezifischer untersucht und besser zu belegen versucht. Dabei wurde die Aufmerksamkeit auf Vorschulkinder gelenkt, die weder formalen Leseunterricht erhalten haben noch des Lesens und Schreibens kundig sind. Mittlerweile liegt eine Reihe von Kindergarten-Trainingsstudien vor, die belegen, dass Phonembewusstheit vor dem Einblick in das alphabetische System gefördert werden kann, und dass ein metaphonologisches Vorschultraining einen erleichternden Effekt auf den Schriftspracherwerb hat (vgl. Kap. 8). Diese Befunde aus Trainingsstudien unterstützen die Annahme eines Kausalzusammenhangs zwischen Phonembewusstheit und Schriftspracherwerb.
- Weitere Hinweise kommen aus vergleichenden Untersuchungen der metaphonologischen Leistungen von lese-rechtschreibschwachen Kindern und unauffällig lesenden Kindern. *Landerl (1996, 27)* referiert angloamerikanische Befunde, wonach lese-schwache Kinder bei verschiedenen Aufgaben zur Phonembewusstheit (Phonemerkennung, -analyse, -synthese u.a.) im Vergleich zu unauffälligen Kindern erhebliche Schwierigkeiten zeigen. In diesen Studien waren die Leistungen der leseschwachen Kinder nicht nur klar schwächer als die von gleichaltrigen Kontrollkindern, sondern auch geringer als die Leistungen von jüngeren Kindern desselben Leseniveaus, was für einen kausalen Zusammenhang zwischen Schwierigkeiten in der Phonembewusstheit und Leselernproblemen spricht. Auch bei leseschwachen Kindern aus Sprachräumen mit einer konsistenteren Orthographie (u.a. Deutsch) konnten Entwicklungsauffälligkeiten in der Phonembewusstheit festgestellt werden (*Wimmer et al. 1991; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Landerl 1996*).

Trotz recht eindeutiger Befunde zur kausalen Bedeutung wurde die Annahme, Phonembewusstheit sei eine notwendige Voraussetzung des Schriftspracherwerbs angezweifelt: „Selbst wenn phonemische Bewusstheit im Vorschulalter trainierbar ist und selbst wenn damit ein positiver Einfluss auf die spätere Leseleistung verbunden ist, so spricht allein die Tatsache, dass die wenigsten Kinder diese Fertigkeit mitbringen, wenn sie in die Schule kommen (...), gegen die Annahme von phonemischer Bewusstheit als Leselernvoraussetzung“ (*Bee-Göttsche* 1991, 5).

KONSEQUENZHYPOTHESE: Die Gegenhypothese nimmt ebenfalls einen einlinig-kausalen Zusammenhang an, allerdings mit umgekehrtem Vorzeichen. Demgemäss entsteht Phonembewusstheit erst durch die Einführung des Kindes in ein alphabetisches Schriftsystem, sie wird als blosses Folgeprodukt des schulisch gesteuerten Schriftspracherwerbs angesehen (*Ehri; Wilce* 1980; *Hulme* 1987; *Morais* 1991; *Günther* 1998). Als prominenter Verfechter dieser Hypothese gilt *Morais*. Er verneint die Möglichkeit, dass Phonembewusstheit auch ohne Instruktion im Lesen einer alphabetischen Schrift erworben werden kann. Phonembewusstheit ist bloss ein Ausdruck von Wissen über Graphem-Phonem-Korrespondenzen. Als Königsweg zur Phonembewusstheit wird ein Erstleseunterricht angesehen, in dem die Vermittlung des alphabetischen Prinzips im Zentrum steht.

- Evidenz für die Konsequenzhypothese liefern Untersuchungen mit Analphabeten. In einer in Portugal durchgeführten Studie untersuchten *Morais et al.* (1979) die Phonembewusstheit von erwachsenen Analphabeten und Personen, die erst im Erwachsenenalter das Lesen gelernt hatten. Die Versuchspersonen sollten reale und sinnlose Wörter in Phoneme segmentieren und Phonemmanipulationen vornehmen. Die Analphabeten verfügten über eine deutlich geringere Phonembewusstheit als eine lesende Kontrollgruppe. In einer späteren Studie konnten *Morais et al.* (1986) diese Befunde replizieren. Auch andere Untersuchungen belegen, dass Erwachsene mit minimaler Schriftsprachkompetenz über ein sehr geringes Ausmass an phonemanalytischen Fähigkeiten verfügen. Sprachliche Ausdrucksfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit müssen darunter nicht leiden (*Lieberman et al.* 1985; *Bertelson et al.* 1989).
- Untersuchungen mit Erwachsenen aus China, die nur das logographische Schriftsystem erlernt haben, zeigen, dass kompetente Benutzer der chinesischen Bilderschrift bei Aufgaben zur Phonembewusstheit nur geringe Leistungen erbringen. Ihre Leistungen sind signifikant schlechter als die von Erwachsenen, die ebenfalls die Bilderschrift beherrschen, im Verlauf ihrer Erziehung aber auch Unterricht in einem alphabetischen Schriftsystem (Pinyin) erhalten haben (*Read et al.* 1986).
- Weitere Evidenz kommt aus Längsschnittuntersuchungen mit Kindern. Kinder, die noch keine Leseinstruktion erhalten haben und des Lesens und Schreibens unkundig sind, haben erhebliche Schwierigkeiten bei Phonemanalyseaufgaben. Dies ändert sich relativ rasch, wenn sie im Lesen und Schreiben einer Alphabetschrift unterrichtet werden. Schon in den 70er Jahren konnte demonstriert werden, dass Kindergartenkinder, denen versuchsweise die Anfänge des Lesen beigebracht werden, während dieser Zeit auch sukzessive lernen, einzelne Wörter in Phoneme zu gliedern, ohne dass diese Fähigkeit eigens geübt wird (*Fox; Routh* 1976). Nach *Lieberman et al.* (1975) verzeichnet die Fähigkeit zur Phonemsegmentierung „a strong spurt at the age when the children were beginning to learn to read“ (*Mann* 1991, 198). Dieser Befund konnte in späteren internationalen Studien repliziert werden (*Mommers* 1990; *Bentin et al.* 1991; *Wimmer et al.* 1991). Die Ausbildung von Phonembewusstheit ist allerdings stark von der eingesetzten Leselernmethode abhängig. Nach *Alegria et al.* (1982) verzeichnen Erstklässler,

die mit der Ganzwortmethode unterrichtet werden, im ersten Schuljahr deutlich geringere Fortschritte in der Phonembewusstheit als Kinder, die mit einer synthetischen Methode unterrichtet werden. Nach einer anderen Studie der verzeichneten nur 13% der Kinder aus Ganzwortmethode-Klassen im Verlauf des ersten Jahres bedeutsame Fortschritte bei einer Phonemauslassungsaufgabe (Morais et al. 1987). Auch wird die Entwicklung von Phonembewusstheit nur dann durch den Leseunterricht stark gefördert, wenn die Vermittlung von Graphem-Phonem-Korrespondenzen von Anfang an erfolgt. In einem Unterricht, der Wörter als Ganzes einführt und mit der Vermittlung des alphabetischen Prinzips zuwartet, sind keine so raschen und deutlichen Fortschritte in der Phonembewusstheit zu beobachten.

Ogleich der schulische Schriftsprachunterricht und die Auseinandersetzung mit der Schriftsprache ein gutes Medium zur Förderung von Phonembewusstheit und anderen metasprachlichen Kompetenzen sind, ist die Konsequenzhypothese in ihrer harten Version problematisch. Gombert (1992) bezeichnet sie als höchst simplifizierend. Nach Lundberg (1991) ist Morais' Auffassung, dass phonemische Segmentationsfähigkeiten nicht ohne alphabetischen Instruktion erworben werden können, unnötig extrem. Die Befunde mit Analphabeten scheinen ungeeignet, um zu zeigen, dass die Einführung in das alphabetische Prinzip eine notwendige Bedingung für Phonembewusstheit ist. Die alternative Interpretation, sie sei eine notwendige Bedingung für das Lesenlernen, kann dadurch nicht ausgeschlossen werden. Die geringen phonemanalytischen Leistungen von Analphabeten können sowohl Ursache als auch Wirkung der Tatsache sein, dass sie keinen Leseunterricht erhalten haben. Zudem haben Erwachsene mit minimalen Schriftsprachkenntnissen ein differenzierteres Wissen um die lautstrukturelle Gliederung der Sprache als Kinder desselben Leseniveaus (Goswami; Bryant 1990). Ein weiteres Problem ist, dass es einen kleinen Anteil an leseunkundigen Kindern gibt, die bei Aufgaben zur Phonembewusstheit erfolgreich sind. Die Existenz von solchen aussergewöhnlichen Fällen spricht gegen die Annahme, Phonembewusstheit könne nur durch die alphabetische Instruktion erworben werden. Offenbar gibt es neben dem Schriftsprachunterricht noch andere Faktoren, welche die Entwicklung von Phonembewusstheit stimulieren und ermöglichen. Lundberg (1991) betont, dass phonemanalytische Fähigkeiten durch strukturierte Förderangebote schon im Vorschulalter signifikant verbessert werden können, auch wenn keine schriftsprachlichen Übungen einbezogen werden. Dies wird als Beleg dafür angesehen, dass die Entwicklung von Phonembewusstheit keine Frage der schriftsprachlichen bzw. schulischen, sondern der pädagogischen Instruktion allgemein ist (Content 1991; Bentin 1992; Gombert 1992; Blässer 1994). Trotzdem ist unbestritten, dass der alphabetische Schriftspracherwerb einen sehr förderlichen Einfluss auf die Entwicklung von Phonembewusstheit hat

INTERAKTIONSHYPOTHESE: Eine Lösung des *Chicken and Egg Problems* (Content 1991) wird darin gesehen, dass sich beide Bereiche in enger Interaktion und ständiger Rückkopplung zueinander ausbilden. Gemäss der Interaktionshypothese lässt sich der Zusammenhang zwischen Phonembewusstheit und Schriftspracherwerb am besten als *gegenseitige Facilitation* oder *reziproke Kausalität* beschreiben (Perfetti et. al. 1987; Tunmer; Rohl 1991; Bentin et al. 1991; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995). Nach dieser Sichtweise benötigen Kinder

einen minimalen Level an phonemischer Segmentationsfähigkeit, um basale Lesefähigkeiten zu erwerben, welche die Kinder umgekehrt befähigen, die *spinoff skills* zu erlangen, die das Lösen von anspruchsvollen Aufgaben zur Phonembewusstheit erst ermöglichen und erleichtern (Tunmer; Hoover 1992, 193). Mit der Interaktionshypothese ist die Annahme verbunden, dass Kinder hinsichtlich metaphonologischer Fähigkeiten nicht voraussetzungslos in die Schule kommen. Kindergartenkinder und Schulanfänger können nicht nur bei Silben- und Reimaufgaben substantielle Leistungen erbringen, sondern auch bei einfachen metaphonologischen Aufgaben zu segmentalen Einheiten ansatzweise erfolgreich sein. Solche *rudimentären segmentalen Analysefähigkeiten* erwerben Kinder unterstützt durch metalinguistische Anregungen im familiären Umfeld und/oder durch erste Erfahrungen mit Schrift. Sie dienen als Starthilfe für die Einsicht in das alphabetische Prinzip und den Erwerb von basalen Lese- und Schreibfertigkeiten. Die Auseinandersetzung des Kindes mit dem alphabetischen Code und das Lesen- und Schreibenlernen in der Schule haben gemäss der Interaktionshypothese deutlich förderliche (Rück-)Wirkungen auf die Entwicklung von phonem-analytischen und -synthetischen Kompetenzen, wodurch die reziproke Beziehung zwischen beiden Entwicklungsbereichen zum Ausdruck kommt (Bentin et al. 1991; Tunmer; Rohl 1992; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Johnston 1998).

Belege für die Interaktionshypothese kommen aus einer amerikanischen Untersuchung (Perfetti et al. 1987), in der im Verlauf der 1. Klasse viermal die phonemanalytischen und -synthetischen Fähigkeiten der Kinder sowie das Lesen von Pseudowörtern erhoben wurden. Die Studie belegte eine stetige Zunahme der Fähigkeit zur Phonemauslassung und -synthese, die weitgehend parallel zum Zuwachs an Lesefertigkeit verläuft. Time-lag-Korrelationsanalysen legten nahe, dass es zu einer Interaktion zwischen den sich ausbildenden phonemsynthetischen und -analytischen Kompetenzen und der sich entwickelnden Lesefähigkeit kommt. Besonders die Synthese scheint eine wichtige Hilfe für das unabhängige Erlesen neuer Wörter zu sein. Die Fähigkeit zur Phonemauslassung hat demgegenüber einen geringen Einfluss auf die Leseentwicklung, sie wird jedoch von der sich entwickelnden Wortlesefähigkeit stark gefördert. Perfetti et al. nehmen an, dass die Phonem-synthese eine Basis für das Lesenlernen darstellt. Die Ausbildung der Fähigkeit zur Phonemauslassung ist hingegen primär die Folge des Lesenlernens.

Auch in einer deutschen Studie fanden sich Belege zugunsten der Interaktionshypothese. Wie Klicpera; Gasteiger-Klicpera (1993) zeigen konnten, stehen die Leseentwicklung und die Ausbildung einer differenzierten Phonembewusstheit in der ersten Klasse in enger wechselseitiger Beziehung zueinander. Nach der Wiener Längsschnittuntersuchung kommt der Fähigkeit zur Phonemanalyse und -synthese eine zentrale Rolle als Lernvoraussetzung für den Erstleseunterricht zu. Kinder, die bereits über ein gewisses Ausmass an Einsicht in den phonemischen Sprachaufbau verfügen, haben eine wichtige Starthilfe. Phonemanalytische und -synthetische Fertigkeiten zum Schulbeginn scheinen besonders die kindliche Fähigkeit positiv zu beeinflussen, die im Unterricht vermittelten Graphem-Phonem-Zuordnungen selbständig auf das Lesen unbekannter Wörter anzuwenden. Die Fähigkeit zur Phonemanalyse und -synthese verzeichnet im ersten Schuljahr einen starken Anstieg. Der Verlauf lässt sich am besten durch eine ständige Wechselwirkung zwischen metaphonologischen Kompetenzen und der sich ausbildenden Lesefähigkeit erklären. Die Höhe der Wechselwirkungen ist so gross wie die direkte Abhängigkeit der Lesefertigkeit bzw. der Phonembewusstheit von den jeweiligen Kompetenzen zu einem früheren Zeitpunkt. Die Entwicklung der Phonembewusstheit wird sowohl von der Ausbildung der Fähigkeit zum Lesen bekannter Wörter beeinflusst wie auch von der sich entwickelnden Fähigkeit der

ABC-Schützen, unbekannte Wörter zu lesen. Offensichtlich hat die Fähigkeit, im Unterricht vorgestellte Wörter zu behalten und zu erkennen, einen bedeutsamen Einfluss auf die weitere Entwicklung von Phonembewusstheit (*Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1993; 1995).

Der Einfluss des Schriftspracherwerbs zeigt sich auch darin, dass die kindliche Phonemanalyse mit zunehmender Schriftspracherfahrung und -kompetenz überformt wird. Nach *Ehri* (1989; *Ehri; Wilce* 1986) orientieren sich Kinder bei der Phonemsegmentierung im Verlauf des ersten Schuljahres zunehmend an Buchstabennamen oder sie nennen ein Phonem nur dann, wenn es durch einen Buchstaben im Wort repräsentiert ist. Damit entspricht das Analyseresultat häufig nicht dem, was im Sinne der phonematischen Sprachsystematik zu erwarten ist. Vielmehr scheint sich ein graphembezogener Phonembegriff zu entwickeln. Die Kenntnis der Wortschreibung muss aber nicht zwingend Rückwirkungen auf die Phonemanalyse haben (*Jansen; Thomé* 1998).

Die akzeptierte Sichtweise einer interaktiven Beziehung zwischen Phonembewusstheit und Schriftspracherwerb hat schliesslich durch Trainingsstudien mit Vorschulkindern Unterstützung erhalten, die nachweisen konnten, dass eine metaphonologische Förderung in Verbindung mit Buchstaben wirksamer ist als eine isolierte Förderung der Phonembewusstheit. Die hier angesprochenen Interventionsstudien werden in Kapitel 8 aufgegriffen und referiert.

6.2 Phonembewusstheit im Erstleseunterricht

Die wichtige Rolle der Phonembewusstheit beim Lesen- und Schreibenlernen wird u.a. auch in deutschsprachigen Schriftspracherwerbsliteratur betont (*Trossbach-Neuner* 1992; *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995; *Scheerer-Neumann* 1996a; *Valtin* 1998). Da bei vielen Kindern die Phonembewusstheit zum Schulbeginn nur gering ausgebildet ist, diese den frühen Schriftspracherwerb jedoch wesentlich erleichtert, „muss die Anfangsphase des Leseunterrichts darauf gerichtet sein, die kindliche Fertigkeit zu erhöhen, das Vorkommen bestimmter Phoneme in Wörtern zu entdecken und bewusst zwischen verschiedenen Phonemen zu differenzieren. Im weiteren sollte auch die Fähigkeit vertieft werden, die Phonemfolge zu analysieren und einzeln vorgespochene Phoneme zu Silben und Wörtern zu synthetisieren“ (*Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995, 307). Der dem *Phonics Approach* folgende Erstlese- und Schreibunterricht im angloamerikanischen Sprachraum bietet den ABC-Schützen von Anfang an gezielte Übungen zur Phonemanalyse und -synthese an (*Adams* 1996). Dies gilt auch für die synthetischen und heute vor allem verbreiteten analytisch-synthetischen Leselehrgänge im deutschen Sprachraum. Diese sehen Übungen zum Identifizieren von Anfangs-, Mittel- und Endphonemen vor und bieten neben kleinen Fibeltexten auch Leseübungen an, die nur mit Hilfe der alphabetischen Strategie zu bewältigen sind. Allerdings mehren sich Stimmen, wonach solche Übungen und die entsprechenden Materialien innerhalb der Leselehrgänge für schwächere Kinder nicht ausreichend sind (*Trossbach-Neuner* 1992; *Scheerer-Neumann* 1996a; *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995).

Trossbach-Neuner (1992) hat eine Analyse von zehn deutschen Leselehrgängen im Hinblick auf den Stellenwert der Phonembewusstheit vorgenommen und die darin enthaltenen Übungen zur *auditiven Analyse* unter phonetisch-phonolo-

gischen Gesichtspunkten durchleuchtet. Bei den Lehrgängen handelte es sich um methodenintegrierende Lehrwerke, die an bayerischen Schulen verwendet werden. Die Arbeit ergab kein einheitliches Bild und veranlasste *Trossbach-Neuner* (1992, 285-287) zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Alle Lehrgänge beziehen unterschiedliche Lernniveaus in das Übungsangebot ein. Die Differenzierungsangebote setzen aber erst im eigentlichen Leselernprozess an. Kinder mit wenig Vorerfahrungen haben entweder die Fähigkeit, sich rasch auf die Anforderungen einzustellen, oder sie werden bald von Differenzierungsmaßnahmen erfasst, deren Passung an das Lernniveau der Kinder kritisch ist. Die Vorbereitung der Lernaufgabe erfährt meist zu wenig Beachtung. Obwohl die meisten Lehrgänge einführende Sequenzen haben, dient das Angebot eher dazu, Erfahrungen zu aktivieren und Arbeitsformen aufzubauen, aber weniger dazu, Erfahrungen anzubahnen und zu erweitern. Einem Teil der Kinder kann so der aktive Zugriff auf Formen der Schriftsprache verwehrt bleiben.
- Die Abfolge der Phonemanalyse berücksichtigt bis auf wenige Ausnahmen, dass keine Konflikte durch visuelle und auditive Ähnlichkeiten entstehen. Die Abfolge der phonemanalytischen Übungen nach Entwicklungsaspekten steht nur für einen Lehrgang bedingt im Vordergrund.
- Die Gewichtung phonemanalytischer Aufgaben ist sehr unterschiedlich. Grundsätzlich wird der Aufbau der Graphem-Phonem-Korrespondenzen durch Übungen zur phonematischen Analyse unterstützt. Das Bild-Wortmaterial erschwert dies jedoch durch Nichtbeachtung phonetisch-phonologischer Bedingungen im Wortmaterial oder durch Konflikte aufgrund des Wortschatzes. Bildet der Aufbau der Graphem-Phonem-Korrespondenz den anfänglichen Schwerpunkt der Lehrgänge, so wird auf die vertiefende Erweiterung des Phonembegriffs im fortgeschrittenen Lehrgang oft verzichtet.

Insgesamt sind die lehrgangsspezifischen Mittel nicht ausreichend für den Aufbau von Phonembewusstheit. Auch wenn die meisten ABC-Schützen selbst entsprechende Entdeckungen machen, wäre ein zusätzliches Übungs- und Materialangebot vor allem für Kinder mit Lernschwierigkeiten notwendig (*Trossbach-Neuner* 1992).

In dieselbe Richtung argumentieren *Klicpera; Gasteiger-Klicpera*(1995). Viele Leselehrgänge sehen nur wenige spezielle Übungen vor, um das Erlernen und Beherrschen von Graphem-Phonem-Korrespondenzen abzusichern und spezielle Lesetechniken einzuüben. Die für die alphabetische Lese- und Schreibstrategie wichtigen phonemanalytischen und -synthetischen Kompetenzen werden im Erstleseunterricht nur selten systematisch und vertieft unterrichtet, wenngleich Übungen zur Analyse und Synthese von Phonemen in den meisten Lehrgängen empfohlen werden.

Wie aus Längsschnittstudien bekannt ist, weisen Kinder, die in der Schule als leseschwach identifiziert werden, häufig schon beim Schuleintritt einen relevanten metaphonologischen Rückstand auf. Dadurch sind sie nur unzureichend auf den schulischen Schriftspracherwerb vorbereitet. Aus der Forschung gibt es weitere Hinweise darauf, dass diese Kinder durch die Auseinandersetzung mit der Schrift allein, d.h. ohne spezielle Unterweisung, ihren metaphonologischen (phonemanalytischen) Entwicklungsrückstand nicht aufholen können (*Lundberg* 1991; *Mann* 1991; *Fawcett; Nicholson* 1995; *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995). Deshalb werden frühe präventive Interventionen zur Förderung der wichtigen metaphono-

logischen Fähigkeiten von Risikokindern für Schriftsprachstörungen gefordert (vgl. Kapitel 8).

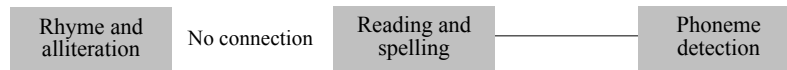
6.3 Metaphonologische Fähigkeiten in bezug auf grössere Einheiten und ihre Relevanz im Schriftspracherwerb

6.3.1 Innersilbische Einheiten

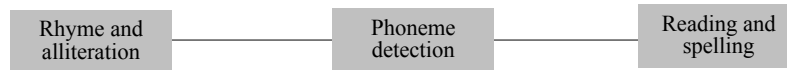
Nachdem sich die Forschung lange Zeit nur für den Zusammenhang zwischen Phonembewusstheit und Lesenlernen interessiert hatte, wurde diese Einschränkung in der Erforschung der Bedeutung von metaphonologischen Kompetenzen für den Schriftspracherwerb erkannt und ansatzweise überwunden. Besonders dem Zusammenhang zwischen metaphonologischen Fähigkeiten in bezug auf innersilbische Einheiten und dem Lesenlernen wird zunehmend Aufmerksamkeit geschenkt. Einen Impuls hierzu gab die Oxfordgruppe (*Goswami; Bryant 1990; Bryant 1991*). Erste Hinweise für die Bedeutung der vorschulischen Bewusstheit über Alliteration und Reim für das Lesenlernen lieferte eine englische Studie von *Bradley; Bryant (1983)*. Es wurde gezeigt, dass die Leistungen von vierjährigen Kindern bei Reim- und Alliterationserkennungsaufgaben die Kompetenzen der Kinder in einem Lesetest zwei bzw. drei Jahre später gut voraussagten, nicht aber die Leistungen in einem Rechentest (*Bradley; Bryant 1991*). Auch in anderen Studien erwiesen sich Masse für die vorschulische Reimfähigkeit bzw. -bewusstheit als gute Prädiktoren der kindlichen Schriftsprachkompetenzen am Ende der ersten oder zweiten Klasse (*Lundberg et al. 1980; Vellutino; Scanlon 1987*). Dabei zeigte es sich in der Regel, dass ebenfalls erhobene Leistungen bei Aufgaben zur Phonembewusstheit einen höheren prognostischen Wert haben als Indikatoren für die Reimbewusstheit. Damit ist aber noch nichts darüber ausgesagt, wie metaphonologische Fähigkeiten bezüglich innersilbischer Einheiten mit dem Lesen- und Schreibenlernen genau zusammenhängen. Einen interessanten Beitrag zur Klärung dieser Frage leistete die Oxford-Gruppe. *Bryant et al. (1990)* unternahm den Versuch, drei theoretische Modelle zum Zusammenhang zwischen Alliterations- und Reimerkennung, Phonembewusstheit und Lesenlernen empirisch zu überprüfen.

Das erste Modell entspricht der Position von *Morais (1991)*. Danach ist die Reimerkennung eine nicht-analytische Fähigkeit, die weder zur Ausbildung von Phonembewusstheit beiträgt noch in Beziehung mit dem Leseerwerb steht. In diesem Modell gibt es keinen Zusammenhang zwischen der Bewusstheit über innersilbische Einheiten und dem Lesenlernen, und phonemische Bewusstheit wird als Konsequenz des Schriftspracherwerbs aufgefasst.

Model 1: Reading leads to phoneme detection



Model 2: Rhyme leads to phoneme detection and thus to reading



Model 3: Rhyme and phoneme detection have separate paths to reading

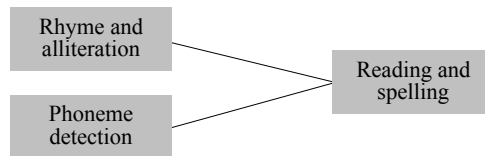


Abb. 2: Drei Modelle zum Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit und Schriftspracherwerb (original *Goswami; Bryant* 1990, 110)

Das zweite Modell entspricht der Position von *Bryant; Bradley* (1985). Es nimmt eine indirekte Verbindung zwischen Reim- und Alliterationserkennung und Lesenlernen an. Die Reim- und Alliterationserkennung erleichtert die Ausbildung von Phonembewusstheit, die ihrerseits für den Leseerwerb grundlegend ist. Das dritte Modell postuliert einen jeweils unabhängigen Zusammenhang zwischen Reim- und Alliterationserkennung, Phonembewusstheit und Lesenlernen. Die Reim- und Alliterationserkennung erleichtert die Einsicht, dass Wörter mit gemeinsamen Alliterationen und Reimen häufig gleich geschrieben werden. Dieser Zusammenhang ist unabhängig von der Beziehung zwischen Phonemerkennung und Schriftspracherwerb. Die Fähigkeit zur Phonemerkennung ist ein Faktor, der unabhängig von der Bewusstheit über innersilbische Einheiten einen Einfluss auf den Schriftspracherwerb hat (Graphem-Phonem-Korrespondenzen).

Zur Überprüfung dieser Modelle analysierten *Bryant et al.* (1990) Längsschnittdaten von 64 Kindern (Alter zu Beginn 3-4 J.). Im Verlauf der dreijährigen Studie wurden die Kinder mehrmals hinsichtlich Reim-/Alliterationserkennung und Phonembewusstheit untersucht. Am Ende wurden auch ihre schriftsprachlichen Fähigkeiten erfasst. Die Ergebnisse zeigten, dass die Daten nicht zu dem ersten Modell passten, jedoch zum zweiten und dritten. *Bryant et al.* schlagen daher ein kombiniertes Modell vor, das sowohl eine indirekte wie auch eine direkte Beziehung zwischen der Bewusstheit für innersilbische Einheiten und dem Lesenlernen annimmt. Der indirekte Zusammenhang besteht darin, dass die Fähigkeit, Alliterationen und Reime zu erkennen, zur Ausbildung von Phonembewusstheit beiträgt, die in enger Beziehung mit dem Lesenlernen steht. Der direkte Zusammenhang ist dadurch gegeben, dass die Fähigkeit zur Alliterations- und Reimerkennung grundlegend ist für die Einsicht, dass Wörter mit gleichen Lautfolgen oft auch gleich geschrieben werden (z.B. *money, honey*). Nach *Goswami* (1986) können englische Leseanfänger nach der Vorgabe eines schriftlichen Schlüsselwortes die meisten realen Wörter oder Pseudowörter lesen, wenn diese mit dem Schlüsselwort reimen. Weniger erfolgreich sind die Kinder bei Wörtern, die eine solche Analogie nicht zulassen. Wörter, die keinerlei Analogie erlauben, können

am wenigsten gut gelesen werden. Auch in späteren Studien konnte *Goswami* (1988; 1990) mit der Schlüsselwort-Versuchsordnung bei Kindergartenkindern und ABC-Schützen ein Analogiestrategie beim Lesen- und Schreibenlernen beobachten, die sich auf die linguistischen Einheiten Reim und Ansatz ausrichtet.

Übereinstimmend mit der Oxfordgruppe gehen andere angelsächsische Forscher davon aus, dass metaphonologische Fähigkeiten hinsichtlich innersilbischer Einheiten für den Schriftspracherwerb von Relevanz sind (*Treiman* 1991; *Stahl*; *Murray* 1993; *Adams* 1996). Somit stellt sich die Frage, ob der Fähigkeit zur Alliterations- und Reimerkennung auch im Deutschen Bedeutung hat, oder ob sie ein Faktor ist, der nur im Englischen wesentlich ist (*Landerl et al.* 1992). Die Forschergruppe um *Wimmer* ging davon aus, dass grössere Einheiten in den frühen Phasen des Lesen- und Schreibenlernens im Deutschen keine relevante Rolle spielen. Die zunächst bedeutende Einheit ist vielmehr das Phonem. Allerdings könnten innersilbische Einheiten später wichtig werden, wenn flüssiges Lesen und orthographisch korrektes Schreiben aufgebaut werden. Solche Errungenschaften beruhen auf Gedächtnisrepräsentation geschriebener Wörter. Diese Repräsentationen werden leichter aufgebaut, wenn Grapheme zu grösseren phonologischen Einheiten gruppiert und verbunden werden können (*Landerl*; *Wimmer* 1994). Zur Überprüfung dieser Annahmen führte die Salzburger-Gruppe zwei Längsschnittstudien durch:

Landerl et al. (1992) untersuchten 50 Kinder vor dem Erstleseunterricht mit Aufgaben zur Alliterations- und Reimerkennung und zur Vokalersetzung. Zudem wurden frühe Schriftsprachkompetenzen erfasst, am Ende der 1. Klasse auch die Lese- und Schreibleistungen. Die Leistungen bei der Phonemersetzungsaufgabe waren ein sehr guter Prädiktor für die Lese- und Schreibfertigkeiten am Ende der ersten Klasse. Im Gegensatz dazu war der Zusammenhang zwischen Alliterations- und Reimerkennung vor dem Leseunterricht und der späteren Lese- und Schreibkompetenz nur mässig. In einer Folgestudie (*Landerl*; *Wimmer* 1994) wurde untersucht, in welchem Ausmass die Leistungen bei den zu Beginn der 1. Klasse durchgeführten metaphonologischen Aufgaben längerfristig prädiktiv sind. 60 Kinder der ersten Studien wurden am Ende der 2., 3. und 4. Klasse der Volksschule mit einer Lesetestbatterie untersucht. Zusätzlich wurden die Rechtschreibleistungen erhoben. Die Fähigkeit zur Phonemersetzung konnte nicht nur Unterschiede in der Lese-/Schreibleistung am Ende der ersten Klasse vorhersagen, sondern war auch für die folgenden Klassenstufen prädiktiv. Interessant war, dass auch die Reimerkennung Unterschiede in der Schriftsprachkompetenz in der 2. und 3. Klasse gut voraussagte, wobei substantielle Korrelationen mit der Lesegeschwindigkeit sowie mit dem Rechtschreiben bestanden. Dieses Ergebnis ist unerwartet, da in der früheren Studie die Reimerkennung mit dem indirekten Lesen und Schreiben am Ende der ersten Klasse in keinem Zusammenhang stand. Es scheint sich also um eine Änderung der Prädiktion zu handeln, die wohl mit Veränderungen in der Lese- und Schreibstrategie zu tun hat. Bemerkenswerterweise ist die Aufgabe zur Phonembewusstheit bereits für den Erwerb der indirekten Strategie vorhersagekräftig, während die Reimerkennung erst in einer späteren Phase des Schriftspracherwerbs prädiktiv wird, wenn die Kinder ein orthographisches Lexikon aufzubauen beginnen. Für ein gut funktionierendes orthographisches Lexikon ist es wesentlich, die Schriftworteinträge möglichst eng mit den entsprechenden phonologischen Einträgen zu vernetzen. Orthographische Einträge dürften um so effektiver zu sein, je mehr Verbindungen zwischen Schrift- und Sprechwort hergestellt werden können. Damit werden auch Verbindungen zwischen Schreibung und Aussprache von initialen Konsonantenverbindungen oder von Silbenreimen bedeutsam.

Die angeführten Forschungen sprechen dafür, dass metaphonologische Fähigkeiten hinsichtlich innersilbischer Einheiten auch im Schriftspracherwerb im Deutschen eine relevante Rolle zu spielen scheinen, und zwar dann, wenn die Kinder von der alphabetischen zur orthographischen Strategie übergehen und im flüssigen Lesen und orthographischen Schreiben beachtliche Fortschritte machen. Es bleibt allerdings anzumerken, dass die Erforschung des Zusammenhangs zwischen Reimbewusstheit und Schriftspracherwerb im deutschsprachigen Raum erst am Anfang steht.

6.3.2 Silben

Obschon Silben isoliert aussprechbar und im Sprechsignal akustisch markiert sind, erfordert die explizite Analyse von Wörtern in Silben eine erste Hinwendung zu formalen Sprachmerkmalen. Da viele Kinder bei der Einschulung über substantielle silbenanalytische Fähigkeiten verfügen, könnten diese im Sinne einer basalen metaphonologischen Vorläuferkompetenz für den Schriftspracherwerb relevant sein. Und zwar insofern, als Silbenbewusstheit das kindliche Verständnis vorbereitet für das schwierigere Konzept, dass Silben aus Phonemen bestehen (*Adams 1996*). *Mann; Liberman (1984; zit. nach Adams 1996)* gingen der Frage nach, ob die Fähigkeit von Kindergartenkindern, Wörter in Silben zu segmentieren, ein relevanter Prädiktor für die spätere kindliche Fähigkeit in der ersten Klasse ist, das englische Alphabet zu lesen. Weil das Alphabet keine Silben enthält, nahmen die Forscherinnen an, dass silbenanalytische Fähigkeiten weniger mit vorschulischer Schriftsprachinstruktion konfundiert ist als die Fähigkeit zur Phonemanalyse. Die Ergebnisse zeigten, dass die vorschulische Fähigkeit zum Silbenzählen die spätere Lesefähigkeit voraussagen konnte. In einer späteren Studie replizierten *Mann; Ditunno (1990)* den Befund, dass die Leistung von Kindergartenkindern bei einem Silbenzähltest mit der Lesefähigkeit in der ersten Klasse signifikant korreliert.

Nach einem Forschungsüberblick von *Adams (1996)* können silbenanalytische Leistungen im Vorschulalter die Lesefertigkeit am Ende der 1. Klasse besser voraussagen als die kindlichen Leistungen bei anspruchsvolleren Aufgaben zur Silbenbewusstheit (z.B. Silbenvertauschung). Dies kann einerseits daher rühren, dass Kinder zum Schulbeginn zumeist nur einsilbige Wörter lesen und kaum mehrsilbige Wörter auf Silben hin analysieren müssen. Andererseits können sie Silben als orthographische Einheiten erst in fortgeschrittenen Stadien der Lesentwicklung nutzen. *Adams* argumentiert, dass die Fähigkeit, Silben zu erkennen und zu segmentieren, am ehesten relevant ist für das frühe Lesenlernen. Diese frühen metaphonologischen Kompetenzen könnten ein *Bindeglied zwischen Reimerkennung und Phonemsegmentation* sein und dem zudem Kind eine erste Einsicht in den Lautstruktur-Schriftstruktur-Bezug ermöglichen. Diese These findet Unterstützung in einer Studien von *Blachman (1984)*. Leistungen von Kindergartenkindern bei einer Silbensegmentationsaufgabe korrelierten bedeutend mit der Kenntnis von Buchstaben-Laut-Korrespondenzen. Ausserdem konnte in der ersten Klasse eine signifikante Beziehung sowohl zwischen Reimfähigkeit und

Silbenanalyse als auch zwischen silbenanalytischen und phonemanalytischen Leistungen festgestellt werden (*Adams 1996*).

Wenn aber die Fähigkeit zur Silbensegmentation das Kind in einem ersten Schritt für die Beziehung zwischen gesprochener und geschriebener Sprache sensibilisiert, dann müsste dies im Anfangsunterricht des Lesens und Schreibens berücksichtigt werden. Tatsächlich wird der Wert der Silbe in der lesedidaktischen Literatur erkannt (*Trossbach-Neuner 1992; Walter 1996*). *Trossbach-Neuner (1992)* betrachtet den analytischen Umgang mit der Silben als eine wichtige Möglichkeit, die Kinder zunehmend zur Sprache zu führen. Abzählverse und Fingerspiele bieten sich an, um durch deren Rhythmus eine erste Hinwendung zu den phonologischen Aspekten der Sprache zu ermöglichen. Indem die Kinder lernen, Wortmaterial lautsprachlich wie auch graphisch in Silben zu gliedern, kann über dieses basale Sprachsegment ein erster Zugang zur Verbindung von gesprochener und geschriebener Sprache geschaffen und so die Einsicht in das alphabetische Prinzip vorbereitet werden: „Der Ansatz auf Sprechsilbenebene fördert die Einsicht des Kindes in den zeitlich geordneten Ablauf der Lautstruktur gesprochener Sprache, ebenso wie die geordnete räumliche Abfolge der Elemente der geschriebenen Sprache. Die eigentliche Einsicht in das alphabetische System der Schriftsprache ist aber erst dann gelungen, wenn die bedeutungsunterscheidende Funktion von Graphem und Phonem verstanden wird, die Phoneme eines Wortes analysiert und aus Phonemen ein Wort synthetisiert werden kann“ (*Trossbach-Neuner 1992, 23*).

6.4 Wortbewusstheit und Schriftspracherwerb

In der Literatur wird auch auf die wesentliche Rolle der Wortbewusstheit im frühen Schriftspracherwerb hingewiesen (*Trossbach-Neuner 1992; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Adams 1996*). Im Erstleseunterricht werden ABC-Schützen mit einem neuartigen Wortbegriff konfrontiert, während ihre Alltagsvorstellungen vom Wort noch handlungsbezogen sind. Die Beachtung von Wörtern als sprachliche Einheiten und die Fähigkeit, Äußerungen in einzelne lexikalische Einheiten zu gliedern, ist in der Anfangsphase des Lesenlernens besonders wichtig: „Es geht darum, dass Kinder die Beziehung zwischen geschriebenen und gesprochenen Wörtern erfassen. Dabei werden die Wortgrenzen der geschriebenen Sprache zwar optisch deutlich, müssen aber in der gesprochenen Sprache willentlich gesetzt und aufgefunden werden, da Wörter nicht voneinander abgesetzt artikuliert werden“ (*Trossbach-Neuner 1992, 20*).

Für Lehrpersonen mag es erstaunlich sein, dass es Kindern zum Schulbeginn im allgemeinen kaum klar ist, dass Äußerungen aus Wörtern bestehen, und dass sie Sätze auf Aufforderung hin nicht vollständig in einzelne Wörter segmentieren können. Während einzelne Trainingsstudien nachweisen konnten, dass Kinder in einer einzigen Sitzung beachtliche Fortschritte im Segmentieren von Sätzen in Wörter verzeichnen können (vgl. *Adams 1996*), belegen andere Untersuchungen, dass ABC-Schützen häufig noch nach sechs Monaten Schulunterricht Schwierigkeiten haben, die Anzahl der Wörter in einem Satz anzugeben. Besonders schwer fällt es ihnen, Funktionswörter (grammatikalische Partikel wie für, jedoch) von Inhaltswörtern abzutrennen. In der ersten Klasse haben viele Kinder noch keine

klare Auffassung davon, dass auch Wörter ohne selbständige Bedeutung eine Funktion in der Sprache erfüllen. Wegen der Schwierigkeiten bei der Analyse von Sätzen fallen den Kindern auch andere Aufgaben schwer (Umstellung von Wörtern in Sätzen; Erfinden von Satzrahmen für vorgegebene Wörter u.a.). Am Ende der ersten Klasse verfügt etwa die Hälfte der Kinder über ein schriftsprachrelevantes Wortkonzept, das als Grundlage von verschiedenen Sprachhandlungen im Leselernprozess vorausgesetzt wird (vgl. *Brügelmann* 1988; *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995; *Adams* 1996).

Offensichtlich gelangen Kinder erst allmählich zu einem differenzierten Wortkonzept. Schon *Papanropoulou; Sinclair* (1974) stellten fest, dass sich die Entwicklung der Wortbewusstheit über einen relativ langen Zeitraum erstreckt. Von vielen Autoren wird der Einfluss des Schulunterrichts auf diese Entwicklung betont. Im Rahmen des Schriftsprachunterrichts wird der Wortbegriff durch die Materialisierung in geschriebener Form allmählich im Sinne einer linguistischen Einheit geklärt. Die Verschriftung sprachlicher Sequenzen unterstützt den Aufbau des Wissens um Strukturzusammenhänge und die sich ausbildende Einsicht des Kindes in die linguistische Einheit *Wort* (*Trossbach-Neuner* 1992; *Adams* 1996). Aber auch noch später prägt die geschriebene Sprache „das Verständnis über die Gliederung der Sprache in Wörter, obwohl die Abgrenzung von Wörtern arbiträr sein kann, was etwa die Inkonsistenz der Regeln für das Zusammen- bzw. Getrenntschreiben von Wörtern zeigt“ (*Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995, 37).

7 PRIMÄRSPRACHLICHE ENTWICKLUNGSSTÖRUNGEN ALS RISIKO FÜR LESE-RECHTSCHREIBSCHWIERIGKEITEN

7.1 Zur linguistischen Basis von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten

7.1.1 *Legasthenie* vs. *allgemeine Lese-Rechtschreibschwäche*

Bezüglich schulischer Probleme von Kindern gibt es kaum eine Auffassung, die so verbreitet ist wie die Meinung, dass es unter den vielfältigen Manifestationen von Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen eine spezielle Form gibt - die sog. *Legasthenie* (*Klicpera*; *Gasteiger-Klicpera* 1995; *Walter* 1996). Im deutschsprachigen Raum beschäftigte sich als erster *Ranschburg* (1916; zit. in *Landerl* 1996) mit Störungen beim Schriftspracherwerb. Der Mediziner prägte den Terminus *Legasthenie*, womit er eine erhebliche Rückständigkeit im Lesen und Schreiben bezeichnete. In der Zeit nach *Ranschburg* richtete sich das Forschungsinteresse vornehmlich auf eine Untergruppe der von ihm beschriebenen Legastheniker. Nämlich auf Kinder, die beim Lesen- und Schreibenlernen zwar nicht ganz versagen, jedoch erhebliche Schwierigkeiten aufweisen, gleichzeitig aber über eine intakte oder im Verhältnis zur Lesefähigkeit gute Intelligenz verfügen und auch in ihren übrigen Schulleistungen keine Schwächen zeigen. Dies entspricht der klassischen Diskrepanzdefinition von *Lindner* (1951), die zudem jene Kinder von der Kategorie Legastheniker ausschliesst, deren Versagen beim Schriftspracherwerb auf Störungen der peripheren Sinnesorgane, sonstige physische Behinderungen und mangelnde Übung im Lesen und Schreiben zurückgeführt werden kann. Auch in der Definition der spezifischen Lese- und Rechtschreibstörung durch die WHO werden bestimmte Arten von Schwierigkeiten beim Lesen und Rechtschreiben ausgeschlossen. Zudem wird eine Diskrepanz zwischen der allgemein-kognitiven Entwicklung und den Schriftsprachleistungen vorausgesetzt. Als Merkmal der Störung wird eine Beeinträchtigung der Lesentwicklung angeführt, wobei die Worterkennung, das Leseverständnis, das laute Lesen sowie Leistungen betroffen sein können, für welche Lesefähigkeit benötigt wird. Mit Lesestörungen gehen häufig Rechtschreibprobleme einher. Diese Schwierigkeiten persistieren oft, auch wenn gewisse Fortschritte gemacht werden (*Dilling et al.* 1993).

Mit der Diskrepanzdefinition sollen aus der Gesamtgruppe der Schulkinder mit Schriftsprachproblemen diejenigen Kinder identifiziert werden, deren Versagen *unerwartet* ist. Für die so definierte Legasthenie wird heute synonym der Begriff *spezifische Lese-Rechtschreibschwäche* (LRS) verwendet. Im angloamerikanischen Raum entspricht die Definition von *specific reading disability* der Diskrepanzdefinition nach *Linder* (*Kamhi*; *Catts* 1989b). Im überwiegenden Teil der bisherigen Studien zu Schriftspracherwerbsstörungen wurden Probanden untersucht, auf welche die klassische Diskrepanzdefinition zutrifft (*Landerl* 1996; *Scheerer-Neumann* 1996b).

Die Dichotomisierung von schriftsprachgestörten Kindern in *legasthen* und *allgemein lese-rechtschreibschwach* ist nicht unkritisiert geblieben. Besonders aufgrund des Intelligenzkriteriums wurde schon in den Siebzigerjahren eine heftige Diskussion geführt. Die Vertreter der Anti-Legastheniebewegung

kritisierten, dass legasthenen Kindern mehr Ressourcen und eine günstigere Beurteilung zugestanden würden als nicht-diskrepanten leseschwachen Kindern. Problematisch ist in Zusammenhang mit der Diskrepanzdefinition vor allem auch, dass die Forschung kaum Befunde bietet, welche die Unterscheidung zwischen den beiden diagnostischen Gruppen rechtfertigen könnten. *Siegel* (1989) argumentiert, dass es zwischen leseschwachen Kindern mit durchschnittlicher und mit niedriger Intelligenz keine wesentlichen Unterschiede im sprachlich-kognitiven Leistungsprofil gibt. Das Hauptproblem der meisten leseschwachen Kinder liege im phonologischen und metaphonologischen Bereich. Wie noch gezeigt wird, findet diese Auffassung aktuell auf breiter Basis Zustimmung (*Stanovich* 1991; *Klicpera*; *Gasteiger-Klicpera* 1995; *Landerl* 1996). Auch wenn eine Aufrechterhaltung der Dichotomie Legasthenie vs. allgemeine Lese-Rechtschreibschwäche aufgrund des Intelligenzkriteriums fragwürdig erscheint, arbeiten viele Forscher auch heute noch mit der Diskrepanzdefinition (vgl. *Graf* 1994; *Landerl* 1996). Im folgenden werden vor allem Befunde aus Studien mit Kindern rezipiert, die als legasthen bzw. spezifisch lese-rechtschreibschwach gelten.

7.1.2 Linguistische Defizithypothese

In Praxis und Forschung findet die Frage nach den individuellen Ursachen der Lese-Rechtschreibschwäche nach wie vor die grösste Beachtung. Diesbezüglich wurden in den letzten Jahren bedeutsame wissenschaftliche Fortschritte erzielt, da sich die Forschung immer mehr auf kognitionspsychologische Modelle des Lese- und Schreibprozesses stützt. Nachdem in methodisch gut kontrollierten Untersuchungen bestätigt werden konnte, dass leseschwache Kinder durchschnittliche visuelle Wahrnehmungsleistungen zeigen, wenn der Einfluss von verbalen Verarbeitungsprozessen bei visuellen Aufgaben kontrolliert wird, haben sich die Fragen der Forschung ganz auf den sprachlichen Bereich verlagert. Ausschlaggebend hierzu war die *linguistische Defizithypothese*. An dieser orientiert sich die Forschung, die phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerbsstörungen in Zusammenhang bringt. Die Hypothese besagt, dass Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen eine *linguistische Basis* haben, d.h. primär durch sprachliche (v.a. phonologische) Schwächen und metalinguistische Defizite bedingt werden (*Vellutino* 1979; *Kamhi*; *Catts* 1986; *Klicpera*; *Gasteiger-Klicpera* 1995; *Elbro* 1996; *Landerl* 1996; *Vellutino et al.* 1997; *Snow et al.* 1998).

Die Erforschung der linguistischen Natur von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten wurde aus verschiedenen Perspektiven in Angriff genommen. Ein Bereich konzentrierte sich auf die genauere Untersuchung sprachlicher Fähigkeiten und Defizite von leseschwachen Kindern. Eine andere Forschungslinie sind Langzeitstudien mit sprachentwicklungsgestörten Kindern sowie mit Kindern aus Familien mit gehäuftem Vorkommen von Schriftsprachstörungen (*Catts et al.* 1994).

Obgleich zahlreiche empirische Arbeiten die linguistische Defizithypothese untermauern, ist zu betonen, dass die Population der lese-rechtschreibschwachen Kinder in sprachlicher Hinsicht heterogen ist. Zwar weist der überwiegende Anteil dieser Kinder sprachliche Rückstände und Schwächen auf, und es besteht eine grosse Überschneidung zwischen leseschwachen und sprachentwicklungsgestörten Kindern. Sprachdefizite sind aber nicht für alle schriftsprachgestörten Kinder

charakteristisch. Zudem ist die grosse Gruppe der leseschwachen Kinder mit manifesten Sprachproblemen heterogen (*Donahue 1986; Kamhi; Catts 1989b; Snow et al. 1998*). Dieser Sachverhalt ist in Erinnerung zu behalten, wenn im folgenden Forschungsbefunde zum sprachlichen Leistungsbereich bei lese-rechtschreibschwachen Kindern rezipiert werden.

7.1.3 Befunde zu sprachlichen Schwierigkeiten von lese-rechtschreibschwachen Kindern

Der folgende Überblick bezieht sich auf Befunde zur lexikalischen, grammatischen und phonologischen Sprachebene. Der Schwerpunkt liegt auf dem phonologischen Problembereich, zu dem in den letzten Jahren intensiv geforscht worden ist.

LEXIKON UND LEXIKALISCHER ABRUF: Es kann von einem starken Zusammenhang zwischen dem mündlichen Wortschatz eines Kindes und seiner Lesekompetenz ausgegangen werden. Das Wissen über Wortbedeutungen stellt eine kritische Voraussetzung für das Verständnis von Texten dar. Dass Unterschiede im lexikalischen Wissen ein Korrelat der Schriftsprachkompetenz sind, geht aus Untersuchungen hervor, wonach der Zusammenhang zwischen Wortschatz und Lesefähigkeit während der gesamten Entwicklung hoch ist. Dem Wortschatz kommt auch für produktive schriftsprachliche Tätigkeiten Bedeutung zu (*Perfetti 1985; Roth; Spekman 1989*).

Es gibt viele Untersuchungen, die auf lexikalische Schwierigkeiten leseschwacher Kinder verweisen. Bereits in älteren Studien zeigten lese-rechtschreibschwache Kinder beim Schuleintritt einen deutlich geringeren Wortschatz als Kinder mit unauffälligem Schriftspracherwerb. Jüngere Studien ergaben weiter, dass Kinder mit Leseschwierigkeiten weniger genaue und elaborierte Wortdefinitionen geben können als gut lesende Kinder. Kinder mit LRS zeigen häufig auch Rückstände im rezeptiven Wortschatz, wobei sie besondere Probleme haben im Verständnis von relationalen Wörtern, für die es in der realen Welt keine konkreten Referenten gibt. Das Verständnis solcher Einheiten wird für die schulische und schriftsprachliche Entwicklung als kritisch angesehen. Kinder, die erfolgreich Lesen lernen, kennen nicht nur mehr Wortbedeutungen als leseschwache Kinder, sondern sie verfügen auch über elaboriertere semantische Repräsentationen. Die geringere Kenntnis von Wortbedeutungen und die weniger elaborierten Repräsentationen stellen ein Handicap für das Leseverständnis dar und können sich auf die Entwicklung des schriftsprachlichen Ausdrucksvermögens erschwerend auswirken (*Kamhi 1989; Roth; Spekman 1989*).

Der Zusammenhang zwischen Wortschatzdefizit und Leseschwierigkeiten ist allerdings nicht einlinig-kausal, sondern reziproker Natur (*Stanovich 1986*):

„During preschool years, children learn most of their vocabulary from verbal interactions. Beginning about the third grade, however, reading becomes the major determinant of vocabulary growth. Thus, the very children who are reading well and who have good vocabularies will read more, learn more word meanings, and hence read even better. Children with inadequate vocabularies - who read slowly and without enjoyment - read less, and as a result have slower development of vocabulary knowledge, which inhibits further growth in reading ability” (*Kamhi 1989, 78/88*).

In der Literatur wird besonders auch auf das Problem der *Wortfindungsstörungen* aufmerksam gemacht. Darunter wird eine Sprachproduktionsstörung verstanden, „bei der es dem Kind häufig und anhaltend nicht altersentsprechend gelingt, eine seiner Äusserungs-

intentionen adäquat lexikalisch besetzte, sprachliche Formen zu bilden. Häufig kommt es dabei zu einer auffälligen Diskrepanz zwischen entwickelten Sprachverstehens- und verminderten Sprachproduktionsleistungen“ (Glück 1998, 126). Wortfindungsprobleme äussern sich in Wiederholungen, Pausenfüllern, Umformulierungen, Selbstkorrekturen, Ersatzwörtern oder stereotypen Phrasen. Einige dieser Phänomene zeigen sich auch beim isolierten Wortabruf. Neben semantischen oder phonologischen Ersetzungen sind Umschreibungen, Wortneuschöpfungen, das Nennen des Anfangslautes zu beobachten (Glück 1998).

Ein effizienter Wortabruf ist für den Leseprozess und das Lesenlernen wichtig und trägt zur Erklärung von interindividuellen Unterschieden in der Leseleistung bei. Ein effektiver Zugriff zum inneren Lexikon benötigt normalerweise nur wenig Verarbeitungskapazität und lässt Ressourcen für andere Verarbeitungsschritte beim Lesen frei. Kinder mit LRS zeigen oft auffällige Schwierigkeiten im lexikalischen Abruf. Sie schneiden bei Aufgaben zum raschen Benennen von Objekten, Zahlen, Buchstaben u.a. klar schlechter ab als unauffällige Kontrollkinder, wobei Genauigkeit und Geschwindigkeit der Benennungen betroffen sind (Denckla; Rudel 1976; Lesgold; Resnick 1982). Wortfindungsdefizite, die bis in die Adoleszenz und ins Erwachsenenalter hinein persistieren können (Tapio 1995), sind bereits im Vorschulalter feststellbar und haben einen guten prognostischen Wert für die spätere Leseleistung (Wolf; Siegel 1992; Catts et al. 1994). Unbestritten haben Wortfindungsstörungen sehr ungünstige Auswirkungen auf die schulische Entwicklung und speziell auf den Leseerwerb eines Kindes (McGregor; Leonard 1995). Denn ein mühsamer lexikalischer Zugriff beeinträchtigt alle nachfolgenden Stufen der Informationsverarbeitung und wirkt sich auf das Leseverständnis negativ aus. Ein langsames Buchstaben- und Wortbenennen erschwert die Worterkennung und das Dekodieren, was u.a. die automatisierte Verarbeitung von orthographischen Mustern behindert (Perfetti 1985; Catts 1989a).

GRAMMATIK: Die meisten Kinder erwerben rasch und mühelos implizites Wissen über die grammatischen Regelmäßigkeiten der Muttersprache. Wenn die Kinder in die Schule kommen, reflektieren ihre Äusserungen die Beherrschung der meisten syntaktischen und morphologischen Strukturen. Das bereits erworbene grammatische Wissen wird in der weiteren Entwicklung “integrally related to reading ability in that they serve as primary cues for deciphering written text and thus are instrumental in facilitating reading comprehension“ (Roth; Spekman 1989, 172). Beim Verstehen von mündlichen Äusserungen wie auch beim Lesen und Verstehen von Geschriebenem werden grammatische Hinweisreize genutzt und verarbeitet. Manche der beim Hörverstehen ablaufenden Verarbeitungsprozesse sind auch beim Lesen operativ. Es wird argumentiert, dass, nachdem Wörter dekodiert und erkannt sind, das Sprachverstehen und das Lesen ähnliche Prozesse sind (Perfetti 1985; Gough; Tunmer 1986). Vor allem in den der Worterkennung nachgeordneten Phasen des Lesens kommt der Verarbeitung von grammatischen Informationen eine kritische Bedeutung zu. Grammatische Kompetenzen sind darüber hinaus für den Erwerb des Rechtschreibens und des schriftsprachlichen Ausdrucks bedeutsam (Kamhi 1989; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995).

Die Literatur weist aus, dass viele lese-rechtschreibschwache Kinder Auffälligkeiten in der rezeptiven und produktiven Grammatik zeigen. Freie Äusserungen von leseschwachen Kindern zeichnen sich im Vergleich zu Sprachproben von normal lesenden Kindern durch kürzere und syntaktisch weniger komplexe Sätze, einfachere morphologische Formen und häufigere grammatische Fehler aus (Vogel 1974; Donahue (1984). Analysen von kindlichen Erzählungen ergaben ebenfalls Hinweise auf grammatische Schwierigkeiten (Roth; Spekman 1989). Leseschwache Kinder haben auch im Satzverständnis oft Probleme. Besonders das Verständnis komplexer Strukturen (Relativsätze, Passivsätze u.a.) bereitet ihnen Probleme (Doehring et al. 1981; Bentin et al. 1990). Die Verständnisdefizite werden von älteren leseschwachen Kindern nicht aufgeholt (Stein et al. 1984). Ihr rückständiges

Satzverständnis wird auf den persistierenden Gebrauch von frühen Verständnisstrategien zurückgeführt. Sogar Adoleszente mit LRS tendieren dazu, bevorzugt semantische Informationen für die Satzinterpretation zu nutzen. Eine solche Strategie ist für Vorschulkinder typisch und wird noch vor dem Schuleintritt zugunsten einer syntaktischen Strategie partiell aufgegeben (Roth; Spekman 1989).

Die Auswirkungen von grammatischen Schwierigkeiten auf das Lesenlernen sind nicht nur von der im Unterricht verwendeten Methode abhängig, sondern auch von der Art und Ausprägung der grammatischen Probleme. Defizite in der rezeptiven Grammatik dürften sich stärker auf den Schriftspracherwerb auswirken als expressive Probleme. Können Kinder die durch grammatische Formen kodierten Bedeutungsbeziehungen nur unzureichend erfassen, wirkt sich dies negativ auf das Textverstehen aus. Selbst wenn es ihnen gelingt, das Worterkennen zu leisten, treten später oft Leseverständnisprobleme auf. Das Leseverständnis von Kindern mit expressiv-grammatischen Störungen kann beeinträchtigt sein oder nicht (Roth; Spekman 1989; Grimm 1999).

Schwierigkeiten in der grammatischen Sprachproduktion kommen nicht nur in schriftsprachlichen Produkten in Form von Wortauslassungen, Wortstellungsfehlern u.a. zum Ausdruck, sondern auch beim Lesen. Das mündliche Leseverhalten von Kindern mit grammatischen Schwierigkeiten reflektiert grossenteils ihre lautsprachlichen Muster. Beim lauten Lesen von Sätzen und Texten nehmen sie Auslassungen, Ersetzungen oder Hinzufügungen von Wortendungen und Wörtern sowie Wortstellungsfehler vor. Auch ziehen sie grammatische Hinweisreize nur ungenügend als Informationsquelle für die Wortidentifikation heran. Schwierigkeiten bei der Nutzung von syntaktischem Wissen für den Aufbau von Leseerwartungen können zu einem mühsamen Wort-für-Wort-Lesen führen. Allerdings gibt es Kinder, die vom Sich-Lesenhören profitieren und Selbstkorrekturen vornehmen. Es sind auch Kinder mit grammatischen Schwierigkeiten anzutreffen, die beim Lesen keine grammatischen Fehler begehen. Sie haben durch die visuelle Repräsentation der Schrift wahrscheinlich eine Hilfe und können orthographische Informationen nutzen, um Wörter zu identifizieren und die korrekte Wortstellung einzuhalten (Roth; Spekman 1989).

Obleich sich grammatische Defizite erschwerend auf den Schriftspracherwerb auswirken, ist der Zusammenhang nicht einlinig. So wird die Fähigkeit, komplexere syntaktische Strukturen zu verstehen, durch die Auseinandersetzung und die Erfahrungen mit der Schriftsprache wesentlich gefördert. Insofern können grammatische Rückstände sowohl Ursache wie auch Folge von Leselernschwierigkeiten sein (Perfetti 1985; Stanovich 1986).

PHONOLOGISCHE VERARBEITUNG: In den letzten Jahren hat sich die Auffassung durchgesetzt, dass Schwierigkeiten beim Erwerb einer alphabetischen Schriftsprache bzw. LRS die Folge von Defiziten in der Verarbeitung von lautstrukturellen Sprachinformationen sind. Diese Hypothese ist von Belang, da sie eine Brücke zu Prozessmodellen des Lesens und Schreibens schlägt. Zudem ist die phonologische Defizithypothese konsistent mit dem gut gesicherten Sachverhalt, dass eine phonologische Rekodierschwäche ein zentrales Problem von vielen leseschwachen Kindern ist (Catts 1989a; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Landerl 1996; Snowling; Nation 1997; Snow et al. 1998).

Die Phonologie-Hypothese stützt sich grossenteils auf Befunde der angloamerikanischen Forschung. Doch sprechen u.a. auch deutschsprachige Studien für phonologische Probleme und metaphonologische Schwächen von lese-rechtschreibschwachen Kindern (Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Landerl 1996; Mayringer; Wimmer 1999). Allerdings müssen zu den (meta-)phonologischen Schwierigkeiten im allgemeinen weitere bedeutsame Sprachdefizite dazukommen, damit es langfristig zu signifikanten Schriftspracherwerbsproblemen kommt (Bishop 1991; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Snowling; Nation 1997; Snow et al. 1998).

Phonologische Schwächen von leseschwachen Kindern können nach Informationsverarbeitungsmodellen auf verschiedenen Ebenen lokalisiert sein: Perzeption, Enkodierung,

1. Schon in der älteren Literatur wurden Defizite in der *auditiven Sprachperzeption* bzw. in der *phonematischen Diskrimination* als Ursache für LRS vermutet. Die phonematische Diskrimination wird häufig anhand von Nonsense-Silben oder Minimalpaaren untersucht. Dabei muss die Versuchsperson die Identität/Unterschiedlichkeit zweier oder mehrerer Wörter beurteilen, was eine metalinguistische Komponente einschliesst. Untersuchungen mit solchen Verfahren lieferten inkonsistente Ergebnisse. Dies weist darauf hin, dass nicht alle leseschwachen Kinder Schwierigkeiten in der Phonemdiskrimination haben (*Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995; *Elbro* 1996). Nach *Brady et al.* (1983) sind Diskriminationschwierigkeiten nur unter erschwerten Bedingungen nachzuweisen (Lärm). Nach *Elbro* (1998) kommt die stärkste Evidenz für phonematische Diskriminationsdefizite aus Studien mit Personen mit massiver LRS. Wie *Catts* (1989a) betont, sind generalisierende Aussagen über Sprachwahrnehmungsdefizite von leseschwachen Kindern nicht möglich, wenngleich ein Teil dieser Kinder Auffälligkeiten bei der perzeptuellen Analyse sprachlicher Information haben dürfte. Es sind weitere Untersuchungen erforderlich, um zu klären, welche sprachperzeptiven Schwierigkeiten Kinder mit LRS haben und wie sich diese auf den Schriftspracherwerb auswirken. Bislang liegen keine Ergebnisse aus Längsschnittstudien zum Zusammenhang zwischen phonematischer Perzeption und frühem Leseerwerb vor. Daher können Unterschiede in der phonematischen Diskrimination noch nicht aus der Liste der möglichen Ursachen für Unterschiede in der Lesekompetenz ausgeschlossen werden (*Elbro* 1996). In künftigen Forschungen sollte berücksichtigt werden, dass der Schriftspracherwerb seinerseits einen Einfluss auf die sprachperzeptive Entwicklung hat. Es müsste also nicht nur gefragt werden, inwiefern Sprachwahrnehmungsschwächen eine kausale Rolle bei der Entstehung von LRS spielen, sondern es müsste auch geklärt werden, inwieweit Defizite in der *speech perception* die Folge von beeinträchtigten Schriftspracherwerbsprozessen sind (vgl. *Kamhi* 1989).

2. *Phonologische Enkodierung*: Im Spracherwerb lernen Kinder die Namen für Objekte, Handlungen, Ereignisse in ihrer Umwelt. Dies erfordert die perzeptuelle Analyse des Sprachsignals, die Erfassung der Wortstruktur sowie die Speicherung von phonologischen Repräsentation im mentalen Lexikon. Dieser Prozess wird als Enkodierung bezeichnet (*Brady* 1997). Es gibt breite Evidenz für Schwierigkeiten leseschwacher Kinder bei der Enkodierung von phonologischer Sprachinformation (*Catts* 1989a; *Elbro* 1996; *Brady* 1997). Hinweise auf solche Schwierigkeiten fand schon *Vellutino et al.* (1975), die mit leseschwachen und leseunauffälligen Kindern Untersuchungen zum *paired-associate learning* von verbaler und nichtverbaler Information durchführten. *Vellutino* folgerte aus den Befunden, dass legasthene Kinder ein spezifisches Problem haben, phonologische Gedächtniskodes aufzubauen, die für die Bildung von Assoziationen im Langzeitgedächtnis genutzt werden. Andere Forscher untersuchen den Zusammenhang zwischen phonologischer Enkodierung und Leseschwierigkeiten, indem sie Nachsprechaufgaben mit realen und Nonsense-Wörtern verwenden. Bei *Snowling et al.* (1985) mussten legasthene Kinder, altersgleiche Kontrollkinder und leseäquivalente Kontrollkinder seltene und häufige Wörter sowie Nonsense-Wörter reproduzieren. Alle Gruppen konnten die häufigen Wörter vergleichbar gut wiedergeben. Die leseschwachen Kinder schnitten bei seltenen Wörtern schwächer ab als die altersgleichen Kontrollkinder und bei den Nonsense-Wörtern deutlich schwächer als beide Vergleichsgruppen. Nach *Kamhi et al.* (1988) machen leseschwache Kinder im Vergleich zu leseunauffälligen Kindern signifikant mehr Fehler beim Nachsprechen von ein- und mehrsilbigen Nonsense-Wörtern. In weiteren Untersuchungen liess sich zeigen, dass schriftsprachgestörte Kinder beim Nachsprechen von Nonsense-Wörtern deutlich schwächer sind als gleichaltrige normale Leser und als jüngere Kinder desselben Lesealters (*Elbro* 1996; *Brady* 1997). Für die Schwierigkeiten

von leseschwachen Kindern in der phonologischen Enkodierung können Schwächen in der Sprachwahrnehmung beitragen. Die Enkodierungsproblematik dürfte v.a. aus Erschwernissen beim Aufbau und bei der Speicherung von phonologischen Repräsentationen resultieren. Wahrscheinlich verfügen leseschwache Kinder über weniger präzise Wortrepräsentationen, die nicht nur ein Problem für das Lesen- und Schreibenlernen darstellen, sondern auch als Bedingungsfaktor für Schwierigkeiten in anderen Bereichen der phonologischen Verarbeitung und in der phonologischen Bewusstheit in Betracht gezogen werden. Allerdings ist noch unklar, "how the phonological representations of poor readers differ, whether less segmentally (...), less distinctly" (Brady 1997, 42; Catts 1989a; Elbro 1996).

3. *Abruf phonologischer Informationen*: Die Bedeutung eines effizienten Abrufs von phonologischen Informationen aus dem Lexikon für das Lesen(lernen) ergibt sich daraus, dass hier phonologische Codes für Grapheme abzurufen sind. Ist der Zugriff auf solche Codes beeinträchtigt, oder sind sie weniger gut ausgebildet, so hat dies negative Auswirkungen auf das Lesen- und Schreibenlernen (Catts 1989a; Kamhi 1989; Elbro 1996). Studien haben gezeigt, dass Kinder mit LRS beim Benennen von Objekten, Farben, Zahlen und Buchstabensequenzen signifikant schwächer sind als durchschnittlich lesende Kinder desselben Alters oder Leseniveaus, wobei nicht nur die Genauigkeit, sondern auch die Geschwindigkeit beim Benennen betroffen sind (Lesgold; Resnick, 1982; Wolf; Segal 1992; Mayringer; Wimmer 1999). Bei leseschwachen Kindern sind häufiger Versprecher und phonematische Annäherungen an das Zielwort zu beobachten als bei guten Lesern (Katz 1986). Selbst wenn die Kinder den Anfangslaut des Namens eines Gegenstandes und ähnlich lautende Wörter angeben können, sind sie oft nicht in der Lage, das richtige Wort rasch abzurufen (Rubin et al. 1989). Für diese Schwierigkeiten können neben ineffizienten Enkodierungsprozessen auch Defizite im Abrufmechanismus selbst verantwortlich sein.

4. Einer der konsistentesten Befunde ist der, dass Kinder mit LSR oft Auffälligkeiten im Bereich der *Speicherung von phonologischer Information im Arbeitsgedächtnis* haben. In einer Reihe von Studien zeigten ältere und jüngere leseschwache Kinder im Vergleich zu gut lesenden Kontrollprobanden deutlich grössere Schwierigkeiten, Zahlen-, Buchstaben-, Wortreihen und Pseudowörter korrekt wiederzugeben (vgl. Catts 1989a; Graf 1994; Elbro 1996). Solche Schwierigkeiten werden von einigen Forschern auf Defizite im Gebrauch von Memorierungsstrategien zurückgeführt. Andere erachten es als plausibel, dass die reduzierte Arbeitsgedächtnisleistung durch Probleme in anderen Komponenten der phonologischen Verarbeitung bedingt wird. So können Schwierigkeiten beim Gebrauch von phonologischen Codes im Arbeitsgedächtnis durch unzureichende phonologische Repräsentationen und/oder Erschwernisse beim phonologischen Abruf verursacht sein (Elbro 1996; Brady 1997). Die kausale Rolle des Arbeitsgedächtnisses für die Ausbildung von LRS ist insgesamt noch ungenügend geklärt. Zwar wurden bei leseschwachen Kindern oft Auffälligkeiten in diesem Bereich festgestellt, doch liess sich die Richtung der Beziehung zwischen Kurzzeitgedächtnisdefizit und LRS zumeist nicht eindeutig bestimmen (Graf 1994; Elbro 1996). Der Befund einiger Untersuchungen, dass sich leseschwache Kinder im verbalen Kurzzeitgedächtnis nicht wesentlich von jüngeren leseäquivalenten Kindern unterscheiden, lässt zwei Schlussfolgerungen zu: Effiziente Gedächtnisprozesse fördern das Lesenlernen oder der Schriftspracherwerb fördert die Gedächtnisentwicklung. Gathercole; Baddeley (1993b) favorisieren die Annahme einer interaktiven Beziehung zwischen Arbeitsgedächtnis und Schriftspracherwerb, die durch Studien gestützt wird (vgl. auch Catts 1989a). Insgesamt liess sich aber bei weitem nicht ein ähnlich konsistenter Zusammenhang zwischen Arbeitsgedächtnis und Schriftspracherwerb nachweisen wie für die phonologische Bewusstheit (vgl. Küspert 1998).

5. In der Forschung wird auch der *Produktion von phonologischen Sequenzen* vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt. Studien zu diesem Bereich belegen, dass jüngere und ältere

Kinder mit LRS oft Schwierigkeiten bei der Produktion von Lautsequenzen haben, wobei sich die Schwierigkeiten vor allem bei phonologischen komplexen Wörtern zeigen. Die Produktionsprobleme bei komplexen Wörtern können teilweise aus Schwächen bei der Enkodierung lautstruktureller Details von Wörtern im Lexikon resultieren. Auch ineffiziente phonologische Abrufprozesse können sich auf die Lautsprachproduktion auswirken, ebenso „difficulties in outputting phonological information“ (Catts 1989a, 126; Catts 1989b; Kamhi et al. 1990; Elbro 1996).

In der Gesamtschau zeichnet sich ab, dass lese-rechtschreibschwache Kinder oft *phonologische Probleme* haben, wobei im allgemeinen verschiedene Komponenten des Verarbeitungssystems betroffen sind. Die Schwierigkeiten in den verschiedenen Bereichen sind kaum unabhängig voneinander, sondern sie dürften vielmehr in komplexen Beziehungen zueinander stehen. Es wird angenommen, dass gewisse Probleme in einer phonologischen Komponente mit Defiziten in anderen Bereichen kausal zusammenhängen. So können phonologische Enkodierungsschwächen bzw. mangelhafte Gedächtnisrepräsentationen Probleme im lexikalischen Abruf, in der Kurzzeitspeicherung von phonologischen Codes sowie in der Sprachproduktion nach sich ziehen. Defizite in diesen Komponenten resultieren wahrscheinlich grossenteils aus der beeinträchtigten Fähigkeit, phonologische Informationen effizient und genau im Langzeitgedächtnis zu speichern. Die genaue Natur der Beziehungen zwischen den verschiedenen phonologischen Bereichen bei unauffälligen wie leseschwachen Kindern ist aber noch kaum geklärt. Dies gilt auch für den Zusammenhang zwischen basalen phonologischen Defiziten und metaphonologischen Schwierigkeiten, welche die Forschung bei vielen leseschwachen Kindern belegt hat (Catts 1989a; Elbro 1996; Brady 1997; Snow et al. 1998).

7.2 Befunde zur phonologischen Bewusstheit

Es liegt nahe, dass sich die Forschung seit einiger Zeit eingehender mit der metaphonologischen Entwicklung bei lese-rechtschreibschwachen Kindern beschäftigt. Dabei zeichnet sich zunehmend ab, dass solche Kinder oft metaphonologische Entwicklungsdefizite aufweisen, die in kausalem Zusammenhang mit ihren Schriftsprachproblemen stehen dürften (Stanovich 1986; Pennington et al. 1987; Mann 1991; Landerl 1996; Torgesen et al. 1997; Torgesen et al. 1997).

Schon im Vorschulalter zeigen sich relevante metaphonologische Rückstände, wenn die Kinder durch Probleme beim Reimen und in der Reimerkennung auffallen. Noch im Schulalter können leseschwache Kinder bei Aufgaben zu innersilbischen Einheiten überfordert sein. Bradley, Bryant (1978; zit. nach Goswami; Bryant 1990) untersuchten die Fähigkeit zur Erkennung und Kategorisierung von Alliterationen und Reimen bei zehnjährigen Legasthenikern. Diese Kinder hatten erhebliche Probleme beim metaphonologischen Umgang mit Alliterationen und Reimen und schnitten deutlich schlechter ab als zwei Jahre jüngere Kontrollkinder desselben Leseneiveaus. Der Vergleich mit der KG wies darauf hin, dass die geringe phonologische Bewusstheit der legasthenen Kinder keine blosse Folge der rückständigen Schriftsprachkompetenz sein kann. Da die leseschwachen Kinder klar schlechter abschnitten als die jüngeren Kontrollkinder mit vergleichbarer Lesefähigkeit, ist anzunehmen, dass der metaphonologischen

Schwäche eine kausale Bedeutung für die Entstehung von Leseproblemen zukommt.

Auch der Umgang mit Silben ist bei leseschwachen Kindern im Vorschulalter häufig nicht altersgemäss (Mann 1991; Adams 1996). Klicpera; Gasteiger-Klicpera (1993) fanden, dass österreichische SchulanfängerInnen, die bei der Segmentierung und Synthese von Silben deutlich geringere Leistungen erbringen als ihre Kameraden, später häufig Lese- und Schreibschwierigkeiten ausbilden. Noch in der dritten Klasse können leseschwache Kinder Probleme haben, die Länge von Wörtern aufgrund von Silben zu bestimmen (Katz 1986).

Es erstaunt daher kaum, dass leseschwache Kinder besonders auch Entwicklungsdefizite in der Phonembewusstheit zeigen, die für den frühen Schriftspracherwerb von zentraler Bedeutung ist. Jüngere wie ältere leseschwache Kinder schneiden im Vergleich zu schriftsprachunauffälligen Kindern bei folgenden Aufgaben zur Phonembewusstheit konsistent schlechter ab: Analyse und Zählen von Phonemen (Bruck 1992; Bruck; Treiman 1990), Phonemsynthese, Phonemersetzung (Pennington et al. 1990), Phonemtilgung (Bruck; Treiman 1990; Manis et al. 1988). In den genannten Studien waren die Leistungen der Probanden mit LRS nicht nur deutlich geringer als die von leseunauffälligen Gleichaltrigen, sondern auch klar schlechter als die Leistungen von jüngeren Kontrollkindern desselben Schriftsprachniveaus. Im deutschsprachigen Raum berichtete schon Kossakowski (1961) (zit. nach Scheerer-Neumann 1996b) von Minderleistungen legasthener Kinder bei der Phonemanalyse. Neuere Studien bestätigen Entwicklungsschwierigkeiten deutschsprachiger Legasthener in der Phonembewusstheit (Wimmer et al. 1991; Landerl 1996).

Rückstände in der Ausbildung von phonemanalytischen Fähigkeiten sind bei Kindern mit späteren Schriftsprachschwierigkeiten bereits vor der Einschulung evident (Mann 1991; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Adams 1996; Snow et al. 1998). In der ersten Klasse haben fast alle Kinder mit Leselernschwierigkeiten erhebliche Probleme bei der phonemischen Analyse einsilbiger Wörter. Gegen Ende der Grundschule bewältigen die meisten lese-rechtschreibschwachen Kinder diese Aufgabe. Die Segmentierung von längeren Pseudowörtern sowie andere Aufgaben zur Phonembewusstheit (Manipulation u.a.) bereiten hingegen noch älteren Kindern mit LRS Schwierigkeiten. Calfee et al. (1973; zit. nach Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995) belegten relativ grosse Unterschiede in der Phonembewusstheit von guten und schwachen Lesern noch nach zwölf Schuljahren, Bruck (1992) sogar im Erwachsenenalter. Aufgrund aktueller Befunde kann ein kausaler Zusammenhang zwischen metaphonologischen Defiziten und Schriftspracherwerbsstörungen angenommen werden (Stanovich 1986; Landerl 1996; Torgesen et al. 1997).

Fazit: Leseschwache Kinder haben schon im Vorschulalter relevante metaphonologische Schwierigkeiten und sind dadurch nur unzureichend auf den Schriftspracherwerb in der Schule vorbereitet. Diese Kinder können durch die Auseinandersetzung mit der Schrift allein - d.h. ohne spezielle Förderung - ihren Rückstand in der phonologischen, v.a. phonemischen Bewusstheit in der Regel nicht aufholen. In einem Erstleseunterricht, in dem phonemanalytischen Übungen ausreichend Raum gewidmet wird und Graphem-Phonem-Korrespondenzen systematisch eingeführt werden, können lese-rechtschreibschwache Kinder zwar

beachtliche metaphonologische Fortschritte verzeichnen. Vor allem ihre phonem-analytischen Leistungen bleiben aber von Anfang an deutlich hinter jenen von durchschnittlich und gut lesenden Kindern zurück. Ohne spezifische Förderung hält der Rückstand von schriftsprachgestörten Kindern bis in die höheren Klassen an (Stanovich 1986; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Snow et al. 1998).

7.3 Auswirkungen von phonologischen Schwächen und metaphonologischen Rückständen auf den Schriftspracherwerb

Kinder mit phonologischen Schwächen und nicht altersgemässen metaphonologischen Fähigkeiten zeigen in der Regel frühe Probleme bei der alphabetischen Erwerbsphase, die der entscheidende Schritt auf dem Weg zum erfolgreichen Lesen- und Schreibenlernen ist. Phonologische und metaphonologische Defizite erschweren nicht nur die Aneignung von Wissen über Graphem-Phonem-Korrespondenzen, sondern sie haben auch ungünstige Auswirkungen auf die Anwendung dieses Wissens beim Lesen- und Schreibenlernen im Sinne der alphabetischen Strategie. Lese-rechtschreibschwache Kinder zeigen oft erhebliche Probleme in der Ausbildung des phonologischen Rekodierens, dem eine zentrale Rolle beim Aufbau des orthographischen Lexikons zukommt, das für die schnelle Worterkennung und für orthographisch korrektes Schreiben grundlegend ist (Ehri 1992; Landerl 1996; Torgesen et al. 1997; Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995).

(Meta-)Phonologische Schwächen haben weitere negative Auswirkungen auf den Schriftspracherwerb. Ein erster Aspekt betrifft das laute Lesen. So widerspiegeln sich die Schwierigkeiten von leseschwachen Kindern beim Nachsprechen von komplexen Wörtern oft in ihrem mündlichen Leseverhalten (Roth; Spekman 1989). Catts (1989a) fand bei älteren leseschwachen Kindern Hinweise auf Schwierigkeiten in der Sprechplanung. Zwar kann der lexikalische Zugriff gelingen, doch scheint es Leseschwachen schwer zu fallen, den *output-Plan* für die Wortaussprache zu bilden und auszuführen. Diese Schwierigkeiten dürften mit der eingeschränkten Fähigkeit konfundiert sein, Graphem-Phonem-Korrespondenzen effizient abzurufen. Der Einfluss der erschwerten Sprechplanung auf das laute Lesen geht aber über die Wortebene hinaus. Subtile *speech planning deficits* begünstigen beim Lesen von Texten Pausen, Stockungen oder Fehlstarts (Catts 1989a; b).

Eine weitere Dimension, die oft betroffen ist, ist das Leseverständnis. Eine effiziente Worterkennung ist wesentliche Voraussetzung für das Satz- und Textverständnis. Eine mühsame und ineffiziente Worterkennung aufgrund von phonologischen und metaphonologischen Schwierigkeiten wird aber gerade als das zentrale Problem von vielen lese-rechtschreibschwachen Kindern gesehen. Die mühsame Worterkennung hat negative Effekte auf das Textverständnis, welches durch anderweitige Sprachverarbeitungsschwächen zusätzlich beeinträchtigt werden kann (Perfetti 1985; Catts 1989a; Kamhi 1989).

Nach dem aktuellen Forschungsstand bilden phonologische Schwächen und vor allem metaphonologischen Rückstände einen kritischen Faktor für die Entstehung von LRS. ABC-Schützen mit metaphonologischen Schwierigkeiten sind der Gefahr ausgesetzt, in einen Teufelskreis zu kommen und mit der Zeit immer mehr von schriftsprachlich entwicklungsunauffälligen Klassenkameraden abzufallen. In

diesem Zusammenhang wird oft vom *Matthäus-Effekt* gesprochen, gemäss dem Bibelwort, dass die Armen immer ärmer, die Reichen immer reicher werden (Stanovich 1986). Während SchulanfängerInnen mit altersgemässen oder überdurchschnittlich weit entwickelten metaphonologischen Fähigkeiten zumeist rasch den schulisch gesteuerten Zugang zur Schrift finden, das wichtige alphabetische Prinzip begreifen und anwenden können, und durch die erfolgreiche lernende Auseinandersetzung mit der Schriftsprache grosse Fortschritte in der weiteren metaphonologischen Entwicklung vollziehen, präsentiert sich die Situation bei Kindern mit (meta-)phonologischen Schwierigkeiten anders: Der Einstieg in den alphabetischen Schriftspracherwerb gestaltet sich mühsam, die Einsicht in das alphabetische Prinzip erfolgt zumeist verzögert - der Erwerb der basalen Lese- und Schreibstrategien ist in individuellem Ausmass beeinträchtigt. Da schon der frühe Schriftspracherwerb nicht recht in Gang kommt, wird der rückwirkende förderliche Einfluss des erfolgreichen Lesen- und Schreibenlernens auf die Weiterentwicklung der phonologischen Bewusstheit abgeschwächt, gehemmt. Dies führt dazu, dass sich die betroffenen Kinder mit der Zeit im metaphonologischen und schriftsprachlichen Bereich immer mehr von schriftsprachunauffälligen Klassenkameraden unterscheiden. Ein solches *Auseinanderklaffen der Schere* ist jedenfalls dann zu beobachten, wenn nicht frühzeitig präventive Massnahmen ergriffen werden, um den Kindern mit ungünstigen metaphonologischen Voraussetzungen dadurch gezielte Hilfestellungen für das erfolgreiche Lesen- und Schreibenlernen zu geben. Wie in der Literatur betont wird, muss mit der metaphonologischen Förderung von Risikokindern für LRS nicht bis zur Einschulung gewartet werden (vgl. Kap. 8).

7.4 Schriftspracherwerbsstörungen bei lautsprachgestörten Kindern

7.4.1 Spezifische Sprachentwicklungsstörung

Die Sprache ist für Entwicklungsstörungen sehr anfällig. Zumeist führen Behinderungen bzw. Primärbeeinträchtigungen wie sensorische Schädigungen, zentrale Bewegungsstörungen, geistige Retardierung, Autismus u.a. zu sprachlichen und kommunikativen Entwicklungsproblemen. Auch das Sprechen im Sinne der Aussprachefähigkeit und des Redeflusses weist oft Beeinträchtigungen auf, wobei Störungen der Sprach- und der Sprechentwicklung bei behinderten Kindern häufig kombiniert auftreten (Dannenbauer 1988; Grimm 1999).

Daneben gibt es einen beachtlichen Anteil an Kindern mit ausgeprägten Schwierigkeiten beim Erwerb der Muttersprache, bei welchen die diagnostischen Untersuchungen keine Hinweise auf offenkundige Ursachen für die Sprachschwierigkeiten ergeben. Der Spracherwerb solcher Kindern verläuft von Anfang an unter dem Niveau, das angesichts ihrer sonstigen Entwicklungsvoraussetzungen zu erwarten wäre (Dannenbauer 1998; Leonard 1998; Grimm 1999).

In Zusammenhang mit solchen Kindern wird in der aktuellen deutschen Literatur von *spezifischer Sprachentwicklungsstörung* (Fromm et al. 1998), *spezifischer Störung der Sprachentwicklung* (Grimm 1999), *Entwicklungsdysphasie* (Dannenbauer 1999), *dysphasischer Sprachstörung* (Weinert 1994) oder *Spracherwerbsstörung* (Zollinger 1987) gesprochen, wobei diese Begriffe synonym verwendet

werden. Im Englischen bot sich lange Zeit kein einheitliches Bild an. Heute findet bevorzugt der Terminus *specific language impairment* (SLI) Verwendung, daneben findet man synonym gebraucht die Bezeichnungen *speech-language impairment*, *specific language disorder* oder *disorder of language development* (Leonard 1998). In dieser Arbeit wird bevorzugt von spezifischer *Sprachentwicklungsstörung* (SES) gesprochen. Auf den Zusatz *spezifisch* wird zumeist verzichtet.

Liegt in Anbetracht der Vielfalt der Benennungen ein wissenschaftliches Chaos vor? Nach Grimm (1999) ist dies nicht der Fall, denn die Forschung orientiert sich im allgemeinen an einer *prototypischen Definition* der spezifischen Sprachentwicklungsstörung. Diese Definition basiert auf Inklusions- und Exklusionskriterien (Weinert 1994; Fromm et al. 1998; Leonard 1998):

1. Als INKLUSIONSKRITERIUM gilt, dass ein Kind ein signifikantes Defizit in seiner Sprachentwicklung bzw. Sprachfähigkeit aufweist. Es handelt sich nicht um eine geringe Auffälligkeit, sondern um vielschichtige und zumeist anhaltende Schwierigkeiten beim Erwerb und Gebrauch der mündlichen Sprache. Nach Leonard (1998) bietet das Kriterium *signifikantes Sprachdefizit* am wenigsten Probleme. Conti-Ramsden et al. (1997) relativieren, dass das, was unter einem deutlichen Sprachdefizit verstanden wird, nicht nur im diagnostischen Alltag unterschiedlich ist, sondern auch in der Forschung uneinheitlich operationalisiert wird. In vielen Studien zur SES werden die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder mit standardisierten (Sub-)Tests erfasst und quantifiziert. Defizite werden anhand von Standardabweichungen bestimmt. Das Kriterium für ein signifikantes Sprachdefizit ist dabei uneinheitlich. Während früher mindestens zwei negative Standardabweichungen vom Mittelwert der Bezugspopulation galten, werden heute auch Kinder mit einer Testleistung von -1.25 oder -1 Standardabweichung und weniger als sprachentwicklungsgestört in Studien aufgenommen. Trotz unterschiedlicher Strenge des Kriteriums scheint unbestritten, dass sich die sprachlichen Leistungen von Kindern mit SES in der Normalverteilungsskala am unteren Ende einordnen. Zum Einsatz von Sprachtests für die Diagnose von SES vermerkt Leonard (1998): „Even the best tests do not justice to these children’s language problems (...). The tests available usually do not cover this diversity of language detail that can be problematic for these children. And where these details are covered, their representation may not adequately reflect their relative importance in the child’s day-to-day-functioning. (...) Test scores serve only as the starting point. The work of actually describing and explaining these children’s language functioning must then begin“ (Leonard 1998, 11). Dass standardisierte Tests für die Diagnostik bei sprachauffälligen Kindern auch von vielen PraktikerInnen als nicht differenziert genug oder ungeeignet bewertet werden, ist bekannt. Testverfahren sind für die Kinder oft zu schwierig, sie haben zudem zumeist eine unzulängliche theoretische Grundlage. Auch liefern Testergebnisse kaum förderrelevante Ansatzpunkte für eine Intervention. In der diagnostischen Praxis werden standardisierte Tests daher zurückhaltend eingesetzt. Häufiger kommen informelle Verfahren zum Einsatz. Ferner hat die Spontansprachanalyse in der Praxis vermehrt Verbreitung gefunden. Allerdings haben auch diese sprachdiagnostischen Zugänge gewisse Probleme (fehlende Normierung u.a.). Die Interpretation von diagnostischen Informationen in der Praxis erfolgt häufig erfahrungsgelenkt. Auch wenn die Bedeutung der Erfahrung und Intuition nicht in Abrede gestellt wird, ist für eine Vereinheitlichung der Diagnostik aber intersubjektiv gefordert. Um nicht „den Boden einer intersubjektiv überprüfbarer Diagnose“ zu verlassen (Häring et al. 1997, 223), werden in der Forschung zur Identifikation von Kindern mit SES bevorzugt standardisierte Verfahren verwendet.

2. Als EXKLUSIONSKRITERIEN der Definition der SES gelten im allgemeinen: 1.) keine kognitive Retardierung: Es muss eine normale Intelligenz vorliegen. Zumeist wird festgelegt, dass die Kinder in einem nonverbalen Intelligenztest einen IQ-Wert von ≥ 85

(teilweise ≥ 80) erzielen müssen. Gegen oben besteht kein Grenzwert (*Leonard* 1998, 16); 2.) *keine sensorische Primärstörung* (Gehörlosigkeit, Schwerhörigkeit, Blindheit); 3.) *keine neurologische Schädigung* (z.B. Cerebralparese, kindliche Aphasie); 4.) *keine Anomalien der Sprechwerkzeuge* (z.B. Gaumenspalte); 5.) *keine primäre emotional-affektive Störung* (z.B. Autismus, Deprivation).

Es handelt sich um eine ausschliessende Definition der SES, die erwartungswidrige Abweichungen von der unauffälligen Sprachentwicklung festhält. An dieser Definition orientieren sich zwar viele ForscherInnen, sie ist jedoch nicht unkritisiert geblieben. Die Kritik betrifft zunächst die Annahme einer Durchschnittsintelligenz. Nach *Johnston* (1993) hat man die Leistungen von sprachentwicklungsgestörten Kindern überschätzt. Obwohl diese Kinder per Definition eine nonverbale Intelligenz im Normalbereich aufweisen, zeigen sie bei einer Reihe von nonverbal-kognitiven Aufgaben (symbolische Repräsentation, Hypothesen- und Schlussfolgerungsprozesse u.a.) Schwierigkeiten, die von IQ-Tests nicht differenziert genug erfasst werden. Ein normaler nonverbaler IQ bedeutet nicht, dass bei Kindern mit SES alle kognitiven Operationen unauffällig sind. Zur nonverbalen Intelligenz ist weiter anzumerken, dass beachtliche interindividuelle Unterschiede bestehen. So gibt es auf der einen Seite Kinder, die bei einem hohen nonverbalen IQ komplexe Sprachprobleme haben. Am anderen Extrem finden sich Kinder mit schwerwiegenden Sprachdefiziten und einer Intelligenz im unteren Normalbereich (*Leonard* 1998; *Grimm* 1999).

Kritisiert wird auch dass man an Grenzen stösst, wenn die Zugehörigkeit von Kindern zur Kategorie der SES lediglich aufgrund von Testleistungen und statistischen Prinzipien festgelegt wird. Darüber hinaus sagt das Etikett *spezifische Sprachentwicklungsstörung* noch nichts aus über den momentanen Entwicklungsstand, die Art der Sprachbeeinträchtigungen und über den Förderbedarf des Kindes (*Aram et al.* 1993).

Darüber hinaus bilden Kinder mit SES hinsichtlich beeinträchtigter sprachlicher Entwicklungsprozesse eine heterogene Gruppe. Die grosse Variationsbreite des Störungsphänomens lässt annehmen, dass verschiedene Subgruppen vorliegen. Diesbezüglich wurde die Forschung vorangetrieben mit dem Ziel, ein diagnostisch und therapeutisch relevantes Subtypen-Klassifikationssystem der SES zu entwickeln. Es herrscht aber noch keine Übereinstimmung darüber, wie die heterogene Gruppe der spezifisch sprachgestörten Kinder am besten in Subgruppen unterteilt werden soll. Vorgeschlagene Klassifikationssysteme sind nicht einheitlich, unzureichend theoretisch begründet und empirisch kaum abgestützt. Sie haben auch nicht das Ziel erreicht, Probleme mit der Definition der SES zu lösen. Die Hoffnung auf die Identifikation von Ursachenfaktoren bestimmter Subgruppen der SES und auf kausale Interventionen für Kinder mit unterschiedlichen Formen von SES hat sich bisher ebenfalls nicht erfüllt (*Bishop* 1997; *Leonard* 1998).

Spezifische Sprachentwicklungsstörungen kommen relativ häufig vor. Die Angaben variieren je nach Untersuchung aufgrund uneinheitlicher Bewertung und mangelnder Präzision der Beschreibung der Störungsbilder zum Teil beachtlich. Aufgrund valabler Studien ist davon auszugehen, dass 6-8% aller Kinder eines Jahrgangs betroffen sind (*Weinert* 1994; *Leonard* 1998; *Grimm* 1999). Dass

Jungen häufiger von einer SES betroffen sind als Mädchen, ist in der diagnostischen Praxis seit langem bekannt. Nach *Leonard* (1998) beträgt das Verhältnis von Jungen zu Mädchen über verschiedene Studien gemittelt etwa 2,8 : 1.

7.4.2 Aspekte der sprachlichen Langzeitproblematik

Da Kinder mit SES eine heterogene Gruppe bilden, sind generalisierende Charakterisierung ihrer Sprachentwicklungsproblematik kaum möglich. Die Forschung hat dennoch einige übereinstimmende Merkmale der sprachlichen Entwicklungsdynamik und -schwierigkeiten von sprachentwicklungsgestörten Kindern herausarbeiten können (*Weinert* 1994; *Leonard* 1998; *Dannenbauer* 1999; *Grimm* 1999). Im folgenden wird dazu ein Überblick gegeben, im Wissen um die Heterogenität. Für eine vertiefende Darstellung und Diskussion aktueller Forschungsbefunde zur SES wird auf die einschlägige Literatur verwiesen (*Leonard* 1998; *Schöler* et al. 1998; *Grimm* 1999). Die noch weitgehend ungelöste Ursachenfrage kann nicht näher behandelt werden. Hier nur soviel dazu: Unterschiedliche Erklärungen werden diskutiert, wobei die Ursachen folgenden Bereichen gesucht werden: In der Umweltsprache, in der Kognition, in der sprachlichen Informationsverarbeitung und im biologischen Bereich (vgl. *Grimm* 1999). Forschungsüberblicke deuten darauf hin, dass die Bedingungsfaktoren der SES endogener Natur sind bzw. dass die sprachlichen Probleme nicht durch negative Umweltfaktoren primär erklärbar sind. In den letzten Jahren haben sich Hinweise darauf verdichtet, dass Defizite in der basalen Verarbeitung von lautsprachlicher Information für die Sprachentwicklungsprobleme der Kinder ursächlich verantwortlich sind (vgl. *Bishop* 1997; *Leonard* 1998). Diese Hypothese ist von Interesse, da phonologische Defizite auch als Ursache für Schriftspracherwerbsstörungen diskutiert werden.

Zur sprachlichen Langzeitproblematik spezifisch sprachgestörter Kinder sind die folgenden wesentlichen Punkte anzuführen:

- Kinder mit SES starten ihre Karriere als *late talker*. Sie beginnen erste Wörter im allgemeinen zu einem Zeitpunkt zu produzieren, zu dem unauffällige Kinder bereits mehrere hundert Wörter beherrschen und ihre Wünsche und Bedürfnisse in Mehrwortsätzen ausdrücken (*Leonard* 1998; *Grimm* 1999).
- Über den verspäteten Gebrauch erster Wörter hinaus zeigen sich auch im weiteren Verlauf *lexikalische Entwicklungsprobleme*. Bei vielen Kindern sind Umfang und Zuwachs des frühen Wortschatzes gering, der Umgang mit Wörtern erweist sich als wenig flexibel und kreativ (*Dannenbauer* 1999; *Grimm* 1999). Dass die lexikalischen Probleme jahrelang anhalten, hat *Spirowa* (1985; zit. nach *Fromm* et al. 1998) belegt. Die sprachgestörten Schulanfänger verfügten über einen unzureichenden Wortschatz, wobei sich dies in der Unkenntnis vieler Wörter und Wendungen wie auch im Unvermögen zeigte, aus dem Wortschatz bekannte Wörter auszuwählen, die dem Sinn der geforderten Aussage am genauesten entsprachen. Hinzu kommt, dass viele Wörter nicht in der üblichen Bedeutung verwendet wurden. Diese Befunde zur Wortschatzentwicklung sind in Studien zum lexikalischen Lernen im wesentlichen repliziert und erweitert worden (*Glück* 1998; *Leonard* 1998). Häufig sind auch Wortfindungsstörungen zu beobachten. Sprachgestörte Kinder benötigen bei Benennaufgaben deutlich mehr Zeit und machen mehr Fehler als unauffällige Kinder. Als ursächliche Faktoren werden

Speicher- oder Abrufdefizite diskutiert. Studien weisen darauf hin, dass die Wortfindungsstörungen von Kindern mit SES eher durch Speicherprobleme als durch Abrufschwierigkeiten bedingt werden, wobei mehr die phonologische als die semantische Ebene betroffen ist (Kail; Leonard 1986; McGregor; Leonard 1995; Glück 1998).

- Die lexikalischen Schwierigkeiten werden mit *Problemen im Phonologieerwerb* in Zusammenhang gebracht. Schon in den frühen Phasen haben sprachgestörte Kinder Schwierigkeiten beim Erwerb der muttersprachlichen Phonologie. Dies zeigt sich darin, dass die phonologischen Strukturen ihrer Wortproduktionen länger als bei unauffälligen Kindern instabil sind. Zudem werden die Zielwörter länger und hartnäckiger auf elementare phonologische Formen vereinfacht. Junge Kinder mit SES verfügen weiter über ein eingeschränktes Lautinventar. In ihren Äußerungen lassen sich weitgehend systematische Vereinfachungen von Lautstrukturen nachweisen (Auslassung von Anfangskonsonanten, Reduktion von Konsonantenverbindungen u.a.). Solche Phänomene sind zwar auch in der ungestörten Sprachentwicklung zu beobachten. Bei Kindern mit SES gibt es jedoch einige Besonderheiten: sie halten starr an frühen Prozessen fest und weichen vom zeitlichen Koordinationsmuster bei deren Überwindung ab. Zudem kommen untypische Vereinfachungsprozesse (z.B. Rückverlagerung) mit höherer Häufigkeit vor. Hörstörungen, Schädigungen der Sprechwerkzeuge und andere Primärbeeinträchtigungen kommen als ursächliche Faktoren nicht in Betracht. Dies schließt nicht aus, dass die Kinder subtile Schwierigkeiten in der Sprachperzeption und/oder in der sprechmotorischen Kontrolle haben, die sich negativ auf den Ausspracheerwerb auswirken. Für die phonologischen Probleme dürften primär Defizite in kognitiven Funktionen der inneren Verarbeitung und Speicherung von sprachlicher Information verantwortlich sein (Leonard 1982; Dannenbauer; Kotten-Sederqvist 1986). Offenkundige Ausspracheprobleme bestehen nicht selten bis ins Grundschulalter hinein, subtile Schwierigkeiten zeigen sich bei komplexen Wortstrukturen noch bei älteren Kindern. Die Aussprachestörungen scheinen durch logopädische Massnahmen recht gut beeinflussbar. Im Laufe der Grundschulzeit reduziert sich der Anteil solcher Auffälligkeiten deutlich, wobei auch der Schriftspracherwerb einen Einfluss auf die Aussprache hat. Trotz Abnahme der Ausspracheschwierigkeiten überdauern oft subtile phonologische Verarbeitungsprobleme.
- Die hervorstechenden Erwerbsproblemen betreffen die *Grammatik*. Die frühen Phasen der grammatischen Entwicklung vollziehen Kinder mit SES quasi in Zeitlupe, wobei sie ihren Rückstand auch in der weiteren Entwicklung nicht aufholen (Weinert 1994; Grimm 1999). Je mehr der Grammatikerwerb von den Strukturen der Muttersprache geprägt wird, umso auffälliger weicht er bei sprachgestörten Kindern vom Koordinationsmuster des ungestörten Spracherwerbs ab. Diskoordinationen und Stagnationen in verschiedenen grammatischen Teilbereichen führen zu unausbalancierten Retardierungen (Dannenbauer 1988; 1999). Während unauffällige Kinder bald die vielfältigen Möglichkeiten der Sprache nutzen und variable Wortstellungen produzieren, zeigen Kinder mit SES häufig über das Vorschulalter hinaus syntaktische Auffälligkeiten. Die grammatischen Schwierigkeiten weiten sich zunehmend auf die Morphologie aus. Kinder mit SES können zwar Verben konjugieren, im Vergleich zu unauffälligen Kindern produzieren sie aber häufiger fehlerhafte Formen, oder sie lassen Verben unkonjugiert. Sie verfügen auch über viele Flexionen, gebrauchen diese aber nicht adäquat. Verschiedene Forscher erachten es als fraglich, dass Kinder mit SES die morphologischen Probleme jemals ganz bewältigen können (Weinert 1994; Grimm 1999).
- „So wie im normalen Entwicklungsverlauf fällt es auch den sprachgestörten Kindern gewöhnlich zunächst leichter, sprachliche Strukturformen zu verstehen als diese produktiv zu verwenden. Allerdings kann dies nicht so interpretiert werden, dass die

betroffenen Kinder ein normales *Sprachverständnis* haben und lediglich im Produktionsbereich Schwierigkeiten aufweisen. Es geht vielmehr um ein Mehr oder Weniger. Die besseren Verstehensleistungen sind entsprechend relativ zu den eigenen Produktionsleistungen der Kinder und nicht im Sinne einer im Normvergleich durchschnittlichen Leistung zu interpretieren“ (Grimm 1999, 111). Kinder mit SES zeigen häufiger als bisher angenommen Rückstände im Sprachverständnis. Sie nehmen bevorzugt erfahrungs- und semantikorientierte Satzinterpretationen vor und können grammatische Informationen im Verstehensprozess nur ungenügend nutzen. Die Verständnisprobleme erschweren den sprachlichen Lernprozess allgemein und die Entwicklung der grammatischen Produktion speziell (Zollinger 1987; Dannenbauer 1988; 1999; Bishop 1997).

- Das Strukturdefizit setzt sich auf der *Textebene* als die weitgehende Unfähigkeit fort, hierarchische Repräsentationen aufzubauen (Grimm 1999). Die textbezogenen Probleme gehen über den makrostrukturellen Bereich hinaus. Kinder mit SES verwenden beim Erzählen satzübergreifende Kohäsionsformen häufiger nicht oder fehlerhaft als unauffällige Kinder (Liles 1993). Auch im mündlichen Textverständnis bestehen Probleme. Die Textverständnisdefizite lassen sich nicht nur durch grammatische Sprachverarbeitungsschwierigkeiten erklären, sondern sie resultieren auch aus Schwächen in spezifischen kognitiven Kompetenzen wie Hypothesen- und Inferenzbildung (Ellis; Weismer 1985; Bishop; Adams 1992). Die Schwierigkeiten im Textverstehen werden vor allem in der Schule verhängnisvoll, da hier ein Grossteil der Wissensvermittlung über mündliche und schriftliche (Lehr-)Texte erfolgt.
- Die Sprachdefizite lassen die Kinder mit SES immer weniger kommunikativ werden (Grimm 1999). Forschungsarbeiten zu *pragmatisch-kommunikativen Schwierigkeiten* fielen zwar uneinheitlich aus. Es gibt jedoch Belege dafür, dass ein Teil der sprachgestörten Kinder Probleme hat bei der Verdeutlichung kommunikativer Absichten, bei der Bezugnahme auf den Informationsstand des Gegenübers, bei der Reaktion auf indirekte Sprechakte, bei der Beibehaltung oder Änderung des Gesprächsthemas und beim Gebrauch von Revisionsstrategien. Während einige Wissenschaftler solche pragmatischen Schwierigkeiten als Sekundärprobleme aufgrund eingeschränkter sprachlicher Kompetenzen interpretieren, vertreten andere die Auffassung, dass noch nicht mit Bestimmtheit gesagt werden kann, ob kommunikative Auffälligkeiten dem Erscheinungsbild der SES direkt zuzuordnen sind. Unbestritten ist hingegen, dass sich die Beziehungs- und Interaktionsmuster für sprachgestörte Kinder zunehmend ungünstiger gestalten können (Leonard 1998; Dannenbauer 1999; Grimm 1999).

Bedenklich ist, dass die *sprachliche Schere* zwischen sprachgestörten und unauffälligen Kindern mit der Zeit immer weiter auseinanderklafft. Folgestudien sprechen für eine hohe Persistenz der Sprachprobleme von Kindern mit SES, wobei je nach untersuchter Stichprobe und gewähltem Kriterium bei 40 bis 100% der Betroffenen auch noch zu einem viel späteren Zeitpunkt Sprachdefizite bestehen. Trotz des Abbaus der auffälligsten Symptomatik bleibt oft bis ins Erwachsenenalter hinein eine residuale Sprachschwäche bestehen. Fraglich ist, ob die Sprachkompetenz von sprachunauffälligen Personen je erreicht wird. Diese Frage ist aufgrund vorliegender Befunde eher negativ zu beantworten (Weinert 1994; Leonard 1998; Grimm 1999).

Die Persistenz der Sprachprobleme ist nur einer der Gründe für eine frühe Intervention. Denn es ist empirisch gut belegt, dass sprachentwicklungsgestörte Kinder hoch vulnerabel sind, so dass ihre weitere Entwicklung durch kumulative Sekundärstörungen geprägt wird. Darunter wird der Sachverhalt verstanden, dass die Kinder aufgrund ihrer Sprachdefizite häufig Folgeprobleme in der sozial-

emotionalen Entwicklung und vor allem auch in der schulischen Entwicklung ausbilden (Weinert 1994; Fey et al. 1995; Leonard 1998; Grimm 1999).

Allerdings ist dieser Prozess nicht zwangsläufig. Es gibt auch Kinder, die versuchen, mit ihren schulischen Problemen zurechtzukommen, und die dabei von ihrer Umgebung gut unterstützt werden. Trotzdem sind schulische Lernschwierigkeiten bei sprachgestörten Kindern eher die Regel als die Ausnahme. In diesem Zusammenhang ist relevant, dass die schulische Wissensvermittlung grösstenteils durch sprachliche Informationen erfolgt. Der Verarbeitung sprachlicher Informationen kommt somit eine zentrale Bedeutung für den Wissenserwerb und für den schulischen Lernprozess zu (Weinert 1994). Kinder mit SES sind diesbezüglich klar benachteiligt und daher „clearly at great risk for global academic disorders, including reading and spelling“ (Tallal et al. 1997a, 180). Dass der Schriftspracherwerb einen besonderen Problembereich der Schulschwierigkeiten von sprachgestörten Kindern darstellt, zeigt der nächste Abschnitt.

7.4.3 Zusammenhang zwischen Sprachentwicklungsstörungen und Schriftspracherwerbsstörungen

Vor allem aus der angloamerikanischen Forschung gibt es ausreichend empirische Belege dafür, dass Kinder mit SES Risikokinder ersten Grades sind für die Ausbildung von Schriftspracherwerbsstörungen. Frühe Studien zum Zusammenhang zwischen Sprachentwicklungsstörungen und *reading disorders* haben einen retrospektiven Ansatz verwendet. Aktuell werden vermehrt prospektive Designs realisiert (vgl. Catts et al. 1994). Retrospektive wie prospektive Längsschnittstudien haben übereinstimmend „untypisch hohe Anteile von Lese- und anderen Schulproblemen berichtet“ (Leonard 1998, 186; dt. E.H.). Larrivee und Catts (1992; zit. nach Fey et al. 1995) fanden z.B., dass 83% von 47 untersuchten sprachgestörten Vorschulkindern in der ersten oder zweiten Klasse schriftsprachgestört waren und spezielle Fördermassnahmen zum Schriftspracherwerb erhielten. Auch wenn nicht alle Kinder mit SES Probleme beim Lesen- und Schreibenlernen ausbilden, so ist unbestritten, dass sie insgesamt Risikokinder für Schriftsprachprobleme sind (Catts et al. 1994; Weinert 1994; Tallal et al. 1997a;b; Leonard 1998; Snow et al. 1998; Grimm 1999).

Sprachgestörte Kinder zeigen oft von Anfang des Schriftsprachunterrichts an auffällige Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen. Sie haben Probleme bei der Bewältigung der wichtigen alphabetischen Phase. Dabei ist nicht nur der Erwerb von Wissen über Graphem-Phonem-Korrespondenzen erschwert, sondern auch die Ausbildung des phonologischen Rekodierens und die Entfaltung der alphabetischen Schreibstrategie sind betroffen. Selbst wenn die Kinder die *alphabetische Hürde* früher oder später bewältigt haben, ergeben sich oft weiterführende Probleme: Neben Schwierigkeiten in der Entwicklung des Rechtschreibens und des schriftsprachlichen Ausdrucks (z.B. Aufsatzschreiben) zeigen die Kinder in der Schule oft auch Defizite im lauten Lesen und im Textverständnis. Das gehäufte Vorkommen von Lese- und Schreibschwierigkeiten bei sprachgestörten Kindern ist wenig erstaunlich, denn das Lesen- und Schreibenlernen basiert „heavily on the abilities to understand, formulate, and think about language“ (Fey et al. 1995, 4). Sprachgestörte Kinder haben relevante Defizite in

mehreren Sprachbereichen (Phonologie, Lexikon, Grammatik, Diskurs), die mit dem erfolgreichen Schriftspracherwerb in mehr oder weniger enger Beziehung stehen. Wenn sprachgestörte Kinder in die Schule kommen, verfügen sie nicht über die reiche *linguistische Basis*, auf der das Lesen- und Schreibenlernen aufbauen kann (Catts et al. 1994; Fey et al. 1995; Grimm 1999).

Wie v.a. angloamerikanische Forschungen zeigen, weisen viele Kinder mit SES auch Rückstände in spezifischen Vorläuferfertigkeiten des Lesen- und Schreibenlernens auf, nämlich in der phonologischen Bewusstheit und in den vorschulischen Schriftsprachkompetenzen. Bezüglich früher Schriftsprachkompetenzen zeigen Beobachtungen aus der Praxis und Studienergebnisse, dass sprachgestörte Vorschulkinder im allgemeinen über eine geringere Kenntnis von Buchstaben-Laut-Korrespondenzen verfügen als sprachunauffällige Vergleichskinder. Auch im frühen Schriftkonzept haben sprachgestörte Kinder oft weniger günstige Voraussetzungen als sprachunauffällige Kinder (Gillam; Johnston 1985; Catts 1993; Fey et al. 1995). Viele sprachgestörte Kinder scheinen also schon im Vorschulalter im frühen Schriftspracherwerb verzögert zu sein, in einer Phase, wo „early reading abilities are believed to emerge and attitudes towards reading tend to develop“ (Fey et al. 1995, 5). Sprachgestörte Vorschulkinder und ABC-Schützen haben häufig auch relevante metaphonologische Entwicklungsrückstände, die in Zusammenhang stehen mit ihren Schwierigkeiten im schulischen Lesen- und Schreibenlernen.

Magnusson; Nauclér (1990) fanden in einer Studien mit sprachgestörten Kindern, dass vorschulische Masse für semantisch-syntaktische Kompetenzen die kindlichen Schriftsprachleistungen am Ende der ersten Klasse gut voraussagen (Bishop; Adams 1990). Vorschulische Masse für die phonologische Bewusstheit erwiesen sich allerdings als die besten Prädiktoren der späteren Lese- und Schreibfähigkeit der sprachgestörten Kinder.

In einer Studie von Catts (1993) wurden 56 Kinder mit *speech-language impairments* (S-LI-Gruppe) und 30 gleichaltrige Sprachunauffällige (M = 6; 1 J.) vom Kindergarten bis in die 2. Klasse untersucht. 15 Kinder der S-LI-Gruppe wiesen isolierte Sprechstörungen (AI-Untergruppe) auf, die restlichen 41 Probanden erfüllten das Kriterium einer SES (LI-Untergruppe). Vor Schulbeginn wurden die Kinder mit Sprachtests untersucht. Zudem wurden Masse für die phonologische Verarbeitung (Benennen) und die Phonembewusstheit erhoben. In der ersten Klasse wurde die Wortlesefähigkeit ermittelt, und in der zweiten Klasse wurde ein zusätzlicher Lesetest durchgeführt, um das Wortlesen und das Leseverständnis zu messen. Die Studie dokumentierte klar den Zusammenhang zwischen Sprach-Sprechentwicklungsstörungen und Leseschwierigkeiten. Obwohl viele Kinder der S-LI-Gruppe in den ersten Schuljahren Leseprobleme hatten, war dies nicht bei allen Kindern der Fall. Weiterführende Analysen ergaben, dass besonders Kinder der LI-Gruppe Leseschwierigkeiten ausbildeten, während Kinder mit isolierten Sprechstörungen weniger oft betroffen waren. Die vorschulische Artikulationsfähigkeit stand in keinem Zusammenhang mit der späteren Lesefähigkeit. Hingegen erwiesen sich vorschulische Masse für sprachrezeptive und -produktive Fähigkeiten als gute Prädiktoren für das späteren Leseverständnis. Auch die im Vorschulalter erhobenen metaphonologischen Variablen und die Masse für das schnelle Benennen leisteten einen bedeutenden Beitrag zur Vorhersage des Leseverständnisses. Die Phonembewusstheit und die Benennleistungen erwiesen sich als die besten Prädiktoren der späteren Fähigkeit zur Worterkennung.

In einer kanadische Untersuchung untersuchten Warrick et al. (1993) 13 sprachentwicklungsgestörte und 15 sprachunauffällige Kindern erstmals im Kindergarten. Bis zu diesem Zeitpunkt hatten die Kinder noch keinen Leseunterricht erhalten. Die sprachgestörten

Kinder und die Kontrollkinder waren hinsichtlich des Alters, des sozio-ökonomischen Hintergrundes und *classroom curriculum* vergleichbar. In der Mitte des Kindergartenjahres wurden Aufgaben zur Phonembewusstheit durchgeführt (Identifikation/ Korrektur von phonologischen Fehlern, Phonemmanipulation, -segmentation). Die Kinder mit SES schnitten ausser bei der Identifikation von phonologischen Fehlern bei allen Aufgaben signifikant schlechter ab als die Kontrollkinder. Besondere Probleme bereiteten den Kindern mit SES die expliziteren Manipulations- und Segmentationsaufgaben. Um klären zu können, ob diese Gruppen im Kindergarten entwicklungsbedingte Fortschritte in der Phonembewusstheit verzeichnen, wurden die Kinder fünf Monate später nochmals mit denselben Aufgaben untersucht. Die sprachgestörten Kinder zeigten immer noch ein deutlich geringeres Ausmass an phonemischer Bewusstheit als die Kontrollkinder. Die Forscherinnen glauben, dass sprachgestörte Kinder ihren metaphonologischen Rückstand gegenüber sprachunauffälligen Kindern ohne Intervention nicht aufholen können. Warrick et al. (1993) nahmen an, dass sich die metaphonologischen Unterschiede zwischen sprachgestörten und unauffälligen Kindern in den späteren Schriftsprachleistungen widerspiegeln. Um dies zu überprüfen, wurden die Kinder am Ende der ersten Klasse hinsichtlich Lesen und Schreiben untersucht. Die sprachgestörte Gruppe schnitt im Lesen und Schreiben signifikant schlechter ab als die KG. Es bestätigte sich, dass die sprachunauffälligen Kinder, die im Kindergarten über eine bessere Phonembewusstheit verfügt hatten, in der Schule auch die besseren Schriftsprachleistungen erbrachten als die sprachgestörten Kinder. In einer deutschsprachigen Studie verglichen Klicpera et al. (1993) die Lese- und Rechtschreibleistungen von sprachentwicklungsgestörten und sprachunauffälligen Erst- bis Viertklässlern. 128 Kinder der Wiener Sprachheilschule und 249 Kinder aus der Wiener Grundschule nahmen teil. Die Grundschul Kinder wurden in zwei Gruppen unterteilt: schwache Leser und durchschnittliche Leser. Die Untersuchung belegte bei vielen sprachgestörten Kindern Schwierigkeiten beim Erwerb des Lesens und Schreibens. Wurden als Kriterium für eine deutliche Leseschwäche die Leistungen genommen, die mehr als eine Standardabweichung unter den Durchschnittsleistungen von Kindern aus den Grundschulklassen liegen, so wiesen in allen Klassenstufen gegen 50% der sprachgestörten Kinder derartige Schwächen auf. Das Ausmass des Schriftsprachrückstands stand in den höheren Klassen in deutlicher Beziehung zur Ausprägung der Sprachstörung. Der Vergleich der Leseleistungen von sprachgestörten Kindern sowie von guten und schwachen Lesern in der Volksschule ergab, dass sprachgestörte Schüler eine ähnliche Leseentwicklung wie lese-schwache Kinder in den Grundschulen zeigen. Die sprachgestörten Kinder haben aber grössere Schwierigkeiten bei häufigen Wörtern. Analysen der Lesefertigkeiten ergaben weiter, dass sprachgestörte Kinder zwar ein segmentweises Rekodieren versuchen, jedoch Probleme damit haben. Die Befunde zur Entwicklung des Rechtschreibens deuteten in eine ähnliche Richtung. Die Studie wiesen insgesamt darauf hin, dass Probleme von sprachgestörten Kindern in der Entwicklung von Phonembewusstheit eine wesentliche Hürde für das erfolgreiche Erlernen des Lesens und Rechtschreibens darstellen.

Zur genaueren Klärung des Zusammenhangs zwischen gestörter Sprachentwicklung und Schriftspracherwerbsstörung bzw. LRS ist weitere Forschung nötig. Dieser Zusammenhang ist nicht einfach oder einlinig-kausal, sondern dürfte vielmehr vielschichtig (interaktiv) und dynamisch sein in dem Sinne, dass er sich im Verlauf der Entwicklung verändert. Auf der Basis aktueller Forschungsbefunde besteht jedoch kein Zweifel daran, dass Kinder mit SES aufgrund primärsprachlicher Schwierigkeiten und vor allem aufgrund von metaphonologischen Entwicklungsproblemen bereits im frühen Schriftspracherwerb ein erhebliches Handicap haben (Catts 1993; Fey et al. 1995; Tallal et al. 1997a; Grimm 1999). Vor diesem Hintergrund ist ein Überblick zur metaphonologischen Entwicklung bei sprach-

entwicklungsgestörten Kindern sinnvoll. Da der Forschungsüberblick auch Studien mit phonologisch gestörten Kindern einschliesst, werden zunächst das Phänomen der phonologischen Aussprachestörung sowie Befunde zum Zusammenhang zwischen phonologischer Störung und Schriftspracherwerb erörtert.

7.4.4 Phonologische Störungen und Schriftspracherwerb

7.4.4.1 Zum Phänomen der phonologischen Aussprachestörung

Der diagnostische Begriff *phonologische Störung* wird in der Literatur und in der Praxis uneinheitlich gebraucht. Einige AutorInnen verwenden ihn zur Umbenennung von Artikulationsstörungen aller Art. In diesem Sinne wird *phonologisch* mit *lautsprachlich* gleichgesetzt, und die phonologische Störung wird als Sammelbegriff für unterschiedliche Beeinträchtigungen der Sprechentwicklung gebraucht (Dannenbauer 1998). Häufiger wird der diagnostische Terminus in einem engeren Sinn verwendet für eine spezielle Form von kindlicher Sprechentwicklungsstörung, die sich nach Art und Ausmass nicht durch Primärbeeinträchtigungen resp. nachweisbare Ursachen (Hörstörung, Cerebralparese, Gaumenspalte u.a.) erklären lässt und die primär linguistischer Natur sein soll. Die folgende Definition kondensiert, was viele Linguisten und Sprachpathologinnen als wesentliche Merkmale einer *phonologischen Störung* ansehen: Damit "ist eine unzulängliche Fähigkeit gemeint, mit normativen Bedingungen phonologischer Differenzierungsmöglichkeiten der jeweiligen Sprache umzugehen, vorausgesetzt, dass sich diese Beeinträchtigung nicht durch physiologische Einschränkungen artikulatorischer Präzision oder mangelhafter perzeptueller Kontrolle erklären lässt". Vielmehr "umfasst die Bezeichnung ‚Dysphonologie‘ eine Beeinträchtigung einer höheren Ebene, nämlich in den Fähigkeiten, mit sprachlichen Informationen adäquat zu operieren (...). Ihre Symptomatik wird vor allem durch ein systematisches, regelgesteuertes Verhalten bestimmt" (Dannenbauer; Kottensederqvist 1986, 4; vgl. Bird; Bishop. 1992; Howell; Dean 1994).

Obwohl phonologisch gestörte Kinder eine heterogene Gruppe bilden, werden als charakteristische phonologische Entwicklungsmerkmale die folgenden Punkte genannt: Die Kinder haben ausgeprägte Probleme beim altersentsprechenden Erwerb und Gebrauch des muttersprachlichen Lautsystems und zeigen entsprechend eine massive Fehlentwicklung der Aussprache bzw. Lautsprachproduktion. Phonologisch gestörte Kinder nehmen beim Sprechen weitgehend systematische und sprachspezifische Vereinfachungen von Lautmustern und Silbenstrukturen vor, die vom Hörer als Abweichungen von der Erwartungsnorm beurteilt werden und sich als phonologische Prozesse (Vereinfachung von Konsonantenverbindungen, Silbenauslassung, Tilgung von Konsonanten u.a.) beschreiben lassen. Durch solche lautstrukturellen Vereinfachungen in der Sprachproduktion reduzieren sich die Möglichkeiten der phonemischen Bedeutungsdifferenzierung häufig. Die Kinder produzieren gleichklingende Wortformen, die kommunikative Probleme nach sich ziehen. Phonologisch gestörte Kinder nehmen weitgehend gleiche Vereinfachungen vor wie sprachunauffällige Kinder. Jedoch ist bei sprachgestörten Kindern der Zeitplan des Auftretens und des Verschwindens von Vereinfachungsprozessen verändert. Der wesentlichste Unterschied besteht in der Ver-

wendung von unüblichen Prozessen (u.a. Ersetzung eines normalerweise früh erworbenen Phonems durch ein späteres [v -> b]) oder die dominierende Verwendung normalerweise seltener phonologischer Prozesse (z.B. Rückverlagerung [d -> d]). Während auch bei unauffälligen Kindern vereinzelt unübliche phonologische Prozesse beobachtbar sind, kommen solche bei sprachgestörten Kindern häufiger und in variierenden Mischformen vor. Insgesamt zeigen die aussprachegestörten Kinder aber keine qualitativ-abweichende Entwicklung. Charakteristischer ist eher eine asynchrone Entwicklung, bei der Phänomene verschiedener Stadien zu besonderen Mustern kombiniert werden, in die auch unübliche Vereinfachungsprozesse eingelagert sind (Dannenbauer 1996; 1998).

Die Lautsprachproduktion phonologisch gestörter Kinder ist in der Regel deutlich weniger weit entwickelt als die sprachperzeptiven Fähigkeiten (Phonemdiskrimination, Minimalpaar-Unterscheidung). Bei ausgeprägten Aussprachestörungen sprechen die Kinder noch zum Schuleintritt schwer verständlich. Kinder mit moderaten bis schweren Störungen können in den ersten Schuljahren deutliche Verbesserungen in der Aussprache verzeichnen, wozu auch der Schriftspracherwerb beitragen dürfte (Osburg 1997). Jedoch gibt es Hinweise darauf, dass bei phonologisch gestörten Kindern im Alter zwischen acht und neun Jahren eine Abnahme des phonologischen Entwicklungsfortschritts erfolgt (Dannenbauer 1996; 1998; Leonard 1998).

Während einige AutorInnen feststellen, dass phonologische Störungen isoliert vorkommen können (Shriberg et al. 1986; Bird et al. 1995), betonen andere Forscher, dass Kinder mit phonologischen Störungen häufig auch Schwierigkeiten in anderen Sprachbereichen haben. Es ist unwahrscheinlich, dass Kinder mit Problemen beim Erwerb der Phonologie einen unbeeinträchtigten lexikalischen und grammatischen Spracherwerb vollziehen. Entsprechend sind phonologisch gestörte Kinder oft langsam in der lexikalischen Entwicklung. Zudem zeigen sie nicht selten grammatische Auffälligkeiten. Defizite in der phonologischen und grammatischen Sprachkomponente scheinen nicht unabhängig voneinander zu sein. Vielmehr bestehen Beziehungen zwischen phonologischen und grammatischen Entwicklungsprozessen. Die Natur dieses Zusammenhangs bei sprachgestörten Kindern noch eingehender untersucht werden (Dannenbauer; Kotten-Sederqvist 1986; Bishop 1997; Leonard 1998).

Während Ausspracheprobleme zumeist zum Erscheinungsbild von Sprachentwicklungsstörungen gehören, werden nicht alle aussprachegestörten Kinder als *specific language impaired* angesehen, sondern nur solche Kinder mit phonologischer Aussprachestörung, die zusätzlich auch in anderen Sprachbereichen relevante Schwierigkeiten zeigen. Wie Leonard (1998, 71) betont, ist aber keine klare Differenzierung zwischen „groups of children with limitation in phonology“ möglich.

Die Ursachenforschung zur phonologischen Störung ist mit Schwierigkeiten verbunden und erlaubt noch keine abschliessende Antwort. Die verursachenden Faktoren werden in der *Sprachperzeption*, im *sprechmotorischen Bereich* und vor allem auf der *mentalen Ebene der inneren Verarbeitung und Repräsentation von lautsprachlicher bzw. phonologischer Information* angenommen und diskutiert (vgl. Stoel-Gammon; Dunn 1985; Bird; Bishop 1992; Howell; Dean 1994; Dannenbauer 1996; 1998). Festzuhalten ist hier, dass Vorsicht geboten ist „in

proposing one general theory to explain all phonological disorders“ (*Bird; Bishop* 1992, 290). Phonologisch gestörte Kinder bilden auch hinsichtlich zugrundeliegender Ursachen der Sprechentwicklungsprobleme eine heterogene Population. Folglich haben aussprachegestörte Kinder auch unterschiedliche sprachtherapeutische Bedürfnisse. Die Wichtigkeit einer frühen Intervention mit phonologisch entwicklungsgestörten Kindern ist unbestritten, denn: „Phonological problems, whether they occur in isolation or as part of a wide spectrum of language disorders, are disadvantageous to children“ (*Howell; Dean* 1994, 9).

7.4.4.2 Zusammenhang zwischen phonologischen Aussprachestörungen und Schriftsprachschwierigkeiten

Das Risiko für Probleme beim Lesen- und Schreibenlernen wird bei Kindern mit isolierten phonologischen Störungen im allgemeinen weniger hoch eingeschätzt als bei Kindern mit umfassenden Sprachentwicklungsstörungen: „Children with problems in vocabulary and/or syntax along with phonology are more likely to experience reading problems than those with phonological problems only“ (*Leonard* 1998, 187; vgl. *Bishop; Adams* 1990; *Lewis; Freebairn* 1992). Diese Feststellung bedeutet aber nicht, dass phonologische Entwicklungsstörungen keine Gefahr für Schriftspracherwerbsstörungen darstellen. Im Gegenteil bekundet ein Teil der Kinder mit isolierten Aussprachestörungen Lernschwierigkeiten im Lesen und Schreiben, wobei besonders die Bewältigung der alphabetischen Stufe erschwert ist (*Bird et al.* 1995; *Leitao et al.* 1997).

Phonologische Aussprachestörungen stellen besonders dann ein Risiko für den Schriftspracherwerb dar, „if they have not resolved by the time the child starts to learn to read“ (*Bird et al.* 1995, 449). Nach den Befunden einer zweijährigen Studie dieser Forscher bilden viele phonologisch gestörte Kinder in den ersten Schuljahren Lese- und Schreibprobleme aus. Es ergab sich „a tendency for those with good outcomes to be children who were aged under 5; 6 when first seen, and who had moderate rather than severe phonological impairments“ (*Bird et al.* 1995, 460). Mit Blick auf die Heterogenität der Kinder meinen *Bird et al.*, dass die Art der phonologischen Beeinträchtigung einen Einfluss auf den Schriftspracherwerb hat. Besonders Kinder mit primären Problemen bei der Verarbeitung und Repräsentation von Sprache dürften einer erhöhten Gefahr hinsichtlich LRS ausgesetzt sein. Solche Kinder weisen nicht nur phonologische Entwicklungsbeeinträchtigungen auf, sondern zeigen häufig auch metaphonologische Rückstände, die sich erschwerend auf das Lesenlernen auswirken (*Magnusson* 1991; *Bird et al.* 1995; *Leitao et al.* 1997).

Von Interesse ist eine Studie von *Magnusson; Naclér* (1990). Sprachgestörte und sprachunauffällige Kinder wurden vor Schulbeginn, am Anfang und Ende der ersten Klasse und am Ende der dritten und vierten Klasse hinsichtlich phonologischer Bewusstheit und schriftsprachlicher Fähigkeiten untersucht. Es fand sich eine Subgruppe von sprachgestörten Kindern, die in der Grundschule Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben bekundeten. Diese Kinder zeigten im Vorschulalter sequentielle phonologische Produktionsfehler (Assimilation, Umstellung) und verfügten über geringe metaphonologische Fähigkeiten. Sprachgestörte Kinder hingegen, die sich in der Schule zu unauffälligen Lesern und

Schreibern entwickelten, zeigten im Vorschulalter segmentale phonologische Fehler (z.B. Phonemersetzung) und verfügten über eine altersgemäss entwickelte phonologische Bewusstheit.

Leitao et al. (1997) fanden, dass eine Population von 19 sprachgestörten Erstklasskindern ohne zusätzliche Sprachprobleme bei Aufgaben zur phonologischen Verarbeitung (Enkodierung, Abruf) und zur Phonembewusstheit deutlich schlechter abschnitt als eine KG von gleichaltrigen sprachnormalen Kindern. Eine Subgruppe der aussprachegestörten Kinder mit konsistent-abweichenden Produktionsmustern verfügte über sehr geringe metaphonologische Fähigkeiten. *Leitao et al.* nehmen an, dass diese Kinder v.a. aufgrund ihrer metaphonologischen Schwächen Leselerprobleme haben. Die andere Gruppe von Kinder mit einer phonologischen Entwicklungsverzögerung und mit inkonsistenten phonologischen Produktionsmustern erzielte hingegen metaphonologische Leistungen, die näher bei denen der sprachunauffälligen Kinder lagen. Diese zweite Subgruppe dürfte kein erhöhtes Risiko für Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen tragen.

Aufschlussreich ist schliesslich die Studie von *Bird et al.* (1995) zur *Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments*. Aussprachegestörte Kinder wurden vom Schulbeginn an zwei Jahre lang hinsichtlich Reim- und Alliterationserkennung und schriftsprachlicher Fähigkeiten untersucht. 19 Kinder hatten isolierte phonologische Störungen, 12 Kinder wiesen zusätzliche Sprachprobleme auf. Nach chronologischem Alter und nonverbaler Intelligenz parallelisierte sprachunauffällige Kinder dienten als KG, ebenso eine jüngere leseäquivalente Gruppe normal sprechender Kinder. Die Studie replizierte den Befund von *Bird; Bishop* (1992), dass Kinder mit expressiv-phonologischen Störungen erhebliche Schwierigkeiten mit der Segmentierung von Wörtern in subsilbische Einheiten haben. Viele aussprachegestörte Kinder zeigten auch noch bei späteren Erhebungen geringere metaphonologische Leistungen als gleichaltrige und als leseäquivalente Kontrollkinder. Insgesamt fielen die Befunde konsistent aus mit der Sicht, dass ein Entwicklungsdefizit in der phonologischen Bewusstheit „puts the child at risk for literacy problems“ (*Bird et al.* 1995, 460).

7.4.5 Forschungsbefunde zur metaphonologischen Entwicklung bei Kindern mit lautsprachlichen Störungen

Ausgehend von Erkenntnissen der Schriftspracherwerbsforschung zur Bedeutung der metaphonologischen Fähigkeiten für das Lesen- und Schreibenlernen wurden in den letzten Jahren vor allem im angloamerikanischen Raum eine Reihe von Querschnittstudien und einzelne Längsschnittstudien zur phonologischen Bewusstheit von Kindern mit spezifischen Sprach- und Sprechentwicklungsstörungen durchgeführt. Die Anzahl dieser Studien ist viel geringer als die Zahl der Studien mit sprachunauffälligen Kindern. Wie in der Forschung mit entwicklungsunauffälligen Kindern erfolgten die meisten bisherigen Untersuchungen an sprachgestörten Kindern mit primärem Interesse an Fragestellungen zum Schriftspracherwerb. Aufgrund dieses schriftsprachorientierten Forschungsinteresses wurden v.a. die metalinguistischen Fähigkeiten solcher Kinder in bezug auf Wörter, Silben, innersilbische Einheiten und Phoneme untersucht. Die Erforschung des

metasprachlichen Wissens über morphophonologische und prosodische Strukturmerkmale bildet demgegenüber noch ein Forschungsdesiderat (*Magnusson* 1991; *Romonath* 1998).

Da die metaphonologische Entwicklung auf eine rudimentär ausgebildete Wortbewusstheit angewiesen ist (*Tunmer; Hoover* 1992), werden im folgenden Abschnitt zuerst Befunde zur metalexikalischen Entwicklung erörtert.

7.4.5.1 Metalexikalische Fähigkeiten

Eine erste vergleichende Studie der frühen *word awareness* von sprachentwicklungsgestörten und sprachunauffälligen Vorschulkindern stammt von *Kamhi et al.* (1985). 15 sprachgestörte Kinder zwischen drei bis sechs Jahren, 15 sprachunauffällige Kinder desselben mentalen Alters sowie 15 jüngere sprachunauffällige Kontrollkinder desselben Sprachstandes wurden mit Aufgaben zum Wortkonzept (nach *Papandropoulos; Sinclair* 1977) getestet. Die Kinder wurden gefragt, was ein Wort ist, sie sollten lange/kurze Wörter und schwierige/leichte Wörter nennen und erklären, was ein Wort lang bzw. kurz ausmacht. Die Kinder mit SES konnten noch nicht zwischen Wörtern und ihren Referenten unterscheiden. Auf die Frage *Was ist ein Wort?* gaben sie Antworten wie *table* anstelle einer Definition. Demgegenüber realisierten die meisten sprachunauffälligen Kinder beider KG, dass Wörter gebraucht werden, um auf etwas zu referieren, wobei sie nur Inhaltswörter, nicht aber Funktionswörter als Wörter betrachteten. Die sprachgestörten Kinder zeigten im Vergleich zu den Kontrollkindern auch geringere Leistungen bei einer Satzsegmentationsaufgabe. Die Aufgabe bestand dabei darin, einfache Sätze unterschiedlicher Länge in lexikalische Einheiten zu segmentieren *by saying a little of the sentence at a time*. Weniger als die Hälfte der Kinder mit SES konnten Sätze in Wörter zerlegen. Hingegen waren 70% der jüngeren und alle gleichaltrigen Kontrollkinder dazu in der Lage. Dieselbe Segmentationsaufgabe setzten *Kamhi; Catts* (1986) später ein, um die Wortbewusstheit von zwölf Schulkindern mit SES zu erfassen. Diese Kinder bewältigten die Satzsegmentation besser als die jüngeren sprachgestörten Kinder bei *Kamhi et al.* (1985). Diese Befunde sprechen dafür, dass sprachgestörte Kinder zwar Entwicklungsrückstände in der Wortbewusstheit zeigen, dass sich ihre metalexikalischen Kompetenzen aber mit zunehmendem Alter verbessern.

7.4.5.2 Metaphonologische Fähigkeiten hinsichtlich Silben

Ebenso wie sprachunauffällige Kinder können sprachgestörte Kinder Wörter in Silben segmentieren, bevor sie dieselbe Operation auf der Ebene des Phonems vornehmen können. Silbenanalytische Fähigkeiten erwerben also auch sprachgestörte Kinder früher als phonemanalytische. Obgleich eine analoge Entwicklungsprogression besteht, gibt es zwischen sprachgestörten und sprachunauffälligen Kindern gewisse Unterschiede in der Entwicklung von Silbenbewusstheit. Evidenz hierfür kommt aus einer Studie von *Magnusson; Nauc ler* (1987; zit. in *Magnusson* 1991). Sie untersuchten vom Kindergarten bis zum Ende der ersten Klasse die metaphonologische und schriftsprachliche Entwicklung von 37 Kindern mit SES und von einer KG gleichaltriger unauffälliger Kinder. Die Silbenbewusstheit

wurde mit einer Segmentationsaufgabe nach *Lieberman* erfasst. Viele sprachgestörte Kinder zeigten im Kindergarten und auch noch am Ende der ersten Klasse geringere silbenanalytische Leistungen als die KG. In der sprachgestörten Gruppe bestanden allerdings beachtliche interindividuelle Unterschiede. Einige Kinder waren schon im Kindergarten fähig, Wörter in Silben zu gliedern, während der grössere Teil der Kinder bei dieser Aufgabe beachtliche Probleme bekundete.

In einer Studie mit älteren Kindern verglichen *Kamhi et al.* (1988) phonologische und metaphonologische Fähigkeiten von je zehn sprachgestörten Kindern, leseschwachen und sprachunauffälligen Schulkindern desselben Alters ($M = 91; 8$ Mt.). Die leseschwachen Kinder hatten im Wortlesen und Leseverständnis einen Rückstand von mindestens einem Jahr. Keines dieser Kinder hatte eine Vorgeschichte einer SES. Die sprachgestörten Kinder zeigten einen Sprachrückstand von mindestens einem Jahr und waren in sprachtherapeutischer Behandlung. Die Gruppen wurden mit Aufgaben zur phonologischen Verarbeitung (u.a. Wortrepetition, Benennen) und zur Silbenbewusstheit (Segmentation von Pseudowörtern) getestet. In Übereinstimmung mit *Kamhi; Catts* (1986) zeigten die leseschwachen und die sprachgestörten Kinder ähnliche (meta-)phonologische Leistungen. Die sprachunauffällige Kontrollgruppe schnitt bei allen Aufgaben deutlich besser ab als die beiden *disordered groups*, ausser bei der Wortrepetition und bei der Silbensegmentation, bei denen keine signifikanten Unterschiede resultierten. Die leseschwachen und die sprachgestörten Kinder konnten die Silbenanalyseaufgabe vergleichbar gut bewältigen, wobei sie im Schnitt 75% der Items korrekt lösten, die KG 90%.

Webster; Plante (1992) fanden, dass jüngere Kinder mit phonologischen Aussprachestörungen bei einer Silbensegmentationsaufgabe beachtliche Schwierigkeiten hatten im Vergleich zu gleichaltrigen Kontrollkindern. Gemäss dieser Studie schneiden Kinder mit Aussprachestörungen beim Silbensegmentieren auch noch im Schulalter schwächer ab als normal sprechende Kinder, der Leistungsunterschied ist jedoch nicht mehr bedeutsam. Dies weist darauf hin, dass vor allem jüngere phonologisch gestörte Kinder über nicht altersgemässe silbenanalytische Fähigkeiten verfügen, wobei interindividuelle Unterschiede bestehen.

Aufgrund dieser Befunde ist anzunehmen, dass sprachgestörte Kinder auch bei anspruchsvolleren Aufgaben zur Silbenbewusstheit grössere Schwierigkeiten haben als sprachunauffällige Kinder. Hinweise hierfür liefert eine Studie zur Silben-, Reim- und Phonembewusstheit von 10 leseschwachen Schulkindern (*Plaza* 1997). Von diesen hatten fünf Kinder eine SES, während die anderen fünf keine offenkundigen Sprach-/Sprechstörungen zeigten. Als KG dienten eine nach Leseäquivalenz zusammengesetzte sprachunauffällige Kindergruppe und eine jüngere Gruppe sprachunauffälliger Leseanfänger. Beide Subgruppen leseschwacher Kinder zeigten ein Defizit in der Phonembewusstheit. Im Gegensatz zu den leseschwachen Kindern ohne Sprachstörungen hatten die leseschwachen Kinder mit SES auch einen Rückstand in der Silbenbewusstheit. Sie schnitten bei einer Silbenumstelltaufgabe nicht nur signifikant schlechter ab als die leseäquivalente KG, sondern auch klar schwächer als die jüngeren Leseanfänger. Bei den Reimaufgaben waren die sprachgestörten Kinder ebenfalls leistungsauffällig.

7.4.5.3 Metaphonologische Fähigkeiten hinsichtlich innersilbischer Einheiten

Bird; Bishop (1992) untersuchten die Reimwortfindung von 14 sechsjährigen Kindern mit phonologischen Störungen und altersentsprechendem Sprachverständnis. Nach Geschlecht, Alter und nonverbalem IQ parallelisierte sprachunauffällige Kinder dienten als KG. Die Kinder mussten zu vorgegebenen Wörtern möglichst viele Reimwörter finden. Die sprachgestörten Kinder schnitten deutlich schwächer ab. Während die KG zu den zehn Vorgabewörtern durchschnittlich etwa acht Reimwörter nennen konnte, waren es bei den aussprachegestörten Kindern nur zwei Wörter. Die sprachgestörten Kinder hatten grosse Schwierigkeiten zu verstehen, worum es beim Reimen geht. Die meisten phonologisch gestörten Kinder produzierten zwar sinnvolle Wörter, die mit den Vorgabewörtern in einem semantischen Zusammenhang standen, in phonologischer Hinsicht jedoch kaum Ähnlichkeiten aufwiesen. *Bird; Bishop* gehen der Frage nach, ob diese metaphonologischen Schwierigkeiten die Folge von schriftsprachlichen Lernschwierigkeiten sein könnten. *Bird* und *Bishop* (1992, 306) erscheint es aber unwahrscheinlich „that poor literacy skill is an adequate explanation for the findings, because the most discriminating tests, rhyme generation and rhyme judgement, are both ones that most normal preschoolers can perform with ease, and that gave near ceiling levels of performance in the controls“.

Magnusson (1991) macht darauf aufmerksam, dass das Finden und Produzieren von Reimwörtern eine vielschichtige Aufgabe ist, für die neben metaphonologischen Kompetenzen auch lexikalische und phonologische Fähigkeiten erforderlich sind. Wenn sprachauffällige Kinder bei Reimproduktionsaufgaben Probleme zeigen, so bleibt oft unklar, ob sie das Reimkonzept nicht verstehen oder ob ihre Schwierigkeiten eher darin liegen, dass sie im mentalen Lexikon keine Wörter mit der verlangten Lautstruktur finden oder phonologische Repräsentationen nicht effizient abrufen können. Deshalb sind zur Untersuchung der Reimfähigkeiten von sprachgestörten Kindern bevorzugt nicht-produktive Aufgaben einzusetzen.

In einer Studie mit phonologisch gestörten Vorschul- und Schulkindern (*Magnusson; Naclér* 1987; zit. in *Magnusson* 1991) wurde ein zweiteiliger Reimerkennungstest eingesetzt. Im ersten Teil mussten die Kinder entscheiden, welches von drei Auswahlwörtern mit einem Vorgabewort reimt. Der zweite Testteil stellte höhere Anforderungen an die phonemische Segmentierung und an die Diskrimination von phonetisch ähnlichen Segmenten. Die sprachauffällige Kindergruppe schnitt im Reimerkennungstest klar schlechter ab als eine gleichaltrige KG. Ältere aussprachegestörte Kinder zeigten bessere Leistungen als jüngere unauffällige Kinder. Alle Kinder machten im zweiten Teil des Reimtests mehr Fehler als im ersten. Der zweite Teil war für die sprachgestörten Kinder besonders schwierig, was zu der Annahme veranlasst, dass ihre mangelnde Reimerkennung teilweise durch Diskriminationsschwierigkeiten bei phonetisch ähnlichen Sprachlauten mitbedingt wird.

In einer früheren Studie (*Magnusson* (1983; zit. in *Magnusson* 1991) mit phonologisch gestörten Kindern und gleichaltrigen Kontrollkindern (4-6; 5 J.) wurde ebenfalls ein Reimerkennungstest verwendet. Die aussprachegestörten Kinder erbrachten sehr unterschiedliche Leistungen. Zehn Kinder hatten kaum Reim-

erkennungsschwierigkeiten. Fünf Kinder erwiesen sich als *schlechte Reimerkennner*, und 12 Kinder konnten überhaupt keine Reime erkennen. Es fand sich eine schwache Korrelation zwischen der produktiven phonologischen Devianz und der Reimerkennungsleistung. Kinder mit ausgeprägten Produktionsschwierigkeiten gehörten häufiger zu der Gruppe der *Nichtreimer* als Kinder mit weniger stark beeinträchtigter Aussprache. Allerdings gab es Kinder mit ausgeprägten phonologischen Problemen, die über eine gute Reimerkennung verfügten, und es fanden sich auch unauffällige Kinder mit Schwierigkeiten in der Reimerkennung. Die Reimerkennung scheint somit nicht automatisch aus dem normalen Sprechen zu folgen, und Aussprachestörungen müssen nicht zwangsläufig mit Defiziten in der Reimerkennung einhergehen (Magnusson 1991).

Diese Schlussfolgerung deckt sich mit derjenigen von Howell (1989; zit. nach Howell; Dean 1994). In einer Querschnittstudie wurde die Reimerkennung von phonologisch gestörten und sprachunauffälligen Vorschulkindern desselben Alters verglichen. Die aussprachegestörten Kinder schnitt signifikant schwächer ab als die KG. In der Gesamtpopulation bestand eine signifikante Korrelation zwischen Aussprache und Reimerkennung. Allerdings ergab sich eine beachtliche Überlappung der Leistungen von sprachgestörten und unauffälligen Kindern.

Zur Klärung der Beziehung zwischen gestörter primärphonologischer und metaphonologischer Entwicklung führten Webster; Plante (1995) eine dreijährige Studie durch. Daran nahmen 45 Kinder (zu Beginn 3; 6 J.) mit unterschiedlichen Ausprägungen von phonologischen Störungen teil, die in anderen Sprachbereichen aber altersentsprechende Leistungen zeigten. In Abständen von sechs Monaten wurde die phonologische Produktion und die Reim- und Alliterationserkennung untersucht. Die Auswertung der Längsschnittdaten ergab, dass Fortschritte in der phonologischen Produktion mit einem erheblichen Zuwachs an metaphonologischen Kompetenzen einhergingen. Die Autoren postulieren daher, dass die Entwicklung der primären Phonologie (Produktion) die metaphonologische Entwicklung kausal beeinflusst.

Bird et al. (1995) untersuchten die metaphonologische Entwicklung von aussprachegestörten Kindern in Beziehung zum frühen Schriftspracherwerb. Die sprachgestörten Kinder (zu Beginn 5-7; 4 J.) erhielten bereits Sprachtherapie und wurden zumeist auch im weiteren Verlauf der Studie sprachtherapeutisch betreut. 19 Kinder hatten eine isolierte phonologische Störung (Subgruppe 1), 12 Kinder hatten neben Aussprachestörungen auch lexikalische und grammatische Defizite (Subgruppe 2). Als KG dienten sprachunauffällige Kinder, die nach chronologischem Alter und nonverbaler Intelligenz parallelisiert waren. Für die dritte Erhebung wurde noch eine leseäquivalente KG hinzugezogen. Innerhalb von zwei Jahren wurden die Kinder dreimal mit einem *rime- und onset-matching*-Test untersucht, der keine verbalen Antworten verlangte. Bei der zweiten und dritten Erhebung wurden auch schriftsprachliche Fähigkeiten erhoben. Bei der ersten Untersuchung erzielten beide Gruppen sprachgestörter Kinder signifikant schlechtere metaphonologischen Leistungen als die Kontrollkinder. Viele sprachgestörte Kinder hatten keine Vorstellung davon, was mit dem Reimprinzip gemeint ist. Dabei machte es wenig Unterschied, ob die phonologische Störung mit anderen Sprachdefiziten einherging oder nicht. Obgleich die sprachauffälligen Kinder Fortschritte in der Reim- und Alliterationserkennung verzeichneten, zeigten viele auch

bei späteren Erhebungen noch Schwierigkeiten. Bedenklich ist, dass die sprachgestörten Kinder trotz mehrjähriger Sprachtherapie oft anhaltende metaphonologische Defizite und Probleme im Schriftspracherwerb aufwiesen. *Bird et al.* beschäftigen sich mit der Frage, ob die metaphonologischen Schwierigkeiten der sprachgestörten Kinder möglicherweise eine Folge ihrer schriftsprachlichen Probleme sind. Die Daten sprechen gegen diese Annahme, da die gestörten Kinder bei der dritten Untersuchung in der Reimerkennung noch schwächer waren als jüngere Kontrollkinder mit vergleichbarer Lesefähigkeit.

Es bleibt auf eine Forschungsarbeit von *Fazio (1997)* hinzuweisen. Er fand, dass eine Gruppe von sprachgestörten Vorschulkindern bei Reim- und Alliterationsaufgaben signifikant schlechtere Leistungen erbrachte als eine KG gleichaltriger Kinder und als eine jüngere KG desselben Sprachentwicklungsstandes. Nur wenige sprachgestörte Kinder zeigten ein solides Wissen über Alliterationen und Reime. Die Kinder mit SES hatten im Vergleich zu den Kontrollkindern auch Schwierigkeiten, ein neues Gedicht zu lernen und es nach zwei Tagen wiederzugeben, was auf Probleme bei der Speicherung und/oder im Abruf von Sprachinformationen verweist. Leistungen bei den *poem memorization tasks* korrelierten signifikant mit den Leistungen bei der Alliterations- und Reimerkennung. Dies spricht für einen Zusammenhang „between the emergence of phonological awareness and memory for linguistic content that relies heavily on phonological memory“. Bei Kindern mit SES dürfte eine komplexe Interaktion zwischen „nursery rhyme knowledge, phonological awareness, and short-term memory processes“ zu bestehen, die noch genauer geklärt werden muss (*Fazio 1997, 1295*).

7.4.5.4 Metaphonologische Fähigkeiten hinsichtlich phonemischer Segmente

Die Phonembewusstheit von sprachgestörten Kindern ist bisher am häufigsten untersucht worden. Das besondere Forschungsinteresse an dieser metaphonologischen Komponente ist darin begründet, dass phonemanalytischen Fähigkeiten primäre Bedeutung für den Schriftspracherwerb zukommt (*Magnusson 1991*)

Kamhi et al. (1985) verwendeten eine *sound division task* (*Fox; Routh 1975*), um die Phonembewusstheit von 15 sprachentwicklungsgestörten Vorschulkindern zu erfassen und mit der Phonembewusstheit von 15 Kontrollkindern desselben mentalen Alters sowie von 15 Kindern desselben Sprachentwicklungsniveaus zu vergleichen. Schriftsprachliche Vorkenntnisse wurden nicht untersucht. Die sprachgestörten Kinder bewältigten die *sound division task* insgesamt sehr schwach: Nur zwei Kinder konnten einsilbige Wörter in kleinere Einheiten als Silben gliedern, während 50% der jüngeren sprachparallelisierten Kontrollkinder und 80% der altersgleichen Kontrollkinder dazu in der Lage waren. Die Kinder mit SES wiesen ferner bei Aufgaben zur Wort- und Silbenbewusstheit deutlich geringere Leistungen auf als die Kontrollkinder. *Kamhi et al.* betonen, dass die metaphonologischen Schwierigkeiten ein Risiko für den Schriftspracherwerb darstellen.

Metaphonologische Probleme von sprach- und sprechgestörten Kindern fanden auch *Leitao et al. (1997)*. Sie untersuchten die phonologische Verarbeitung von 54 sechsjährigen lautsprachgestörten Kindern aus Australien, die folgenden Gruppen

zugeordnet waren: 1.) Die Sprachgruppe (n = 18) umfasste Erstklässler mit SES, die über eine normale Aussprache verfügten, aber expressive und rezep tive Rückstände in der Grammatik und im Wortschatz aufwiesen; 2.) die Sprechgruppe (n = 19) enthielt Kinder mit isolierten phonologischen Störungen bei sonst unauffälligen Sprachleistungen, und 3.) die gemischte Gruppe (n = 17) bestand aus Kindern mit kombinierten Sprach- und Sprechstörungen. Als KG dienten 20 gleichaltrige sprachnormale Kinder. Alle Probanden besuchten die 1. Klasse und befanden sich in den frühen Stadien des Leseunterrichts. Die Gruppen wurden mit Aufgaben zu folgenden Bereichen untersucht: Phonologische Enkodierung, Abruf phonologischer Information und Phonembewusstheit. Die metaphonologischen Kompetenzen wurden mit einer *deletion task*, *segmenting task*, *blending task* und einer *invented spelling task* gemessen. Alle drei Gruppen sprachgestörter Kinder zeigten in allen phonologischen Bereichen signifikant schlechtere Leistungen als die KG, wobei die gemischte Gruppe die grössten Schwierigkeiten aufwies, gefolgt von der Sprachgruppe und der Sprech-Gruppe. Bei den Aufgaben zur Phonembewusstheit erzielten nur wenige Kinder der gemischten Gruppe und der Sprech-Gruppe Leistungswerte im Bereich der KG. Die Sprech-Gruppe zeigte eine bimodale Verteilung. Weiterführende Analysen ergaben, dass vor allem aussprachegestörte Kinder mit konsistent-abweichenden Produktionsmustern erhebliche Schwierigkeiten in der Phonembewusstheit hatten. Kinder mit einer blossen phonologischen Entwicklungsverzögerung und mit inkonsistenten Produktionsmustern zeigten ähnlichere Leistungen wie die Kontrollkinder. Diese Befunde sprechen für einen noch genauer zu klärenden Zusammenhang zwischen der Art der lautsprachlichen Störung und kindlichen Schwierigkeiten bei der Ausbildung von phonemischer Bewusstheit.

Eine analoge Auffassung vertreten *Howell; Dean* (1994). Sie untersuchten die phonemische Segmentation bei 21 phonologisch gestörten und 21 sprachunauffälligen Vorschulkindern mit vergleichbarem Alter und vergleichbarer Intelligenz. Es wurde eine Aufgabe eingesetzt, bei der die Kinder das erste Phonem von Wörtern bestimmen sollten. Die sprachgestörten Kinder schnitten dabei signifikant schwächer ab als die Kontrollkinder. Über die Gesamtpopulation ergab sich eine signifikante Korrelation zwischen phonologischer Produktion und phonemanalytischen Fähigkeiten. Die metaphonologischen Leistungen der Gruppen überlappten sich. In beiden Gruppen gab es Kinder mit guter Segmentationsfähigkeit und auch solche, welche die Anlautaufgabe nicht lösen konnten. Aufgrund der Studie liess sich die Art des Zusammenhangs zwischen phonologischer Produktion und phonemischer Segmentationsfähigkeit nicht näher bestimmen.

Plaza (1997) untersuchte die Phonembewusstheit von Schulkindern mit SES, die seit mehreren Jahren Lese- und Schreibunterricht erhalten hatten und signifikante Schriftsprachschwierigkeiten zeigten. Als KG dienten zehn leseäquivalente sprachunauffällige Kinder und zehn jüngere unauffällige Leseanfänger. Die phonemanalytischen Fähigkeiten wurden anhand einer Reihe von Aufgaben (Identifikation, Auslassung von Phonemen u.a.) untersucht. Die sprachgestörten Kinder hatten trotz mehrjährigem Schulunterricht und sprachtherapeutischer Intervention signifikante Probleme. Sie waren in der Phonembewusstheit deutlich schwächer als die Kontrollkinder mit vergleichbarem Leseniveau, aber nicht deutlich besser als die jüngeren Leseanfänger. Da die sprachgestörten Kinder geringere phonem-

analytische Fähigkeiten zeigten als die leseäquivalenten Kontrollkinder, vermuten die Forscher, dass die metaphonologischen Schwächen eine spezifische Beeinträchtigung konstituieren und nicht bloss die Folge von Lese- und Schreiblernschwierigkeiten darstellen.

Bei den erörterten Arbeiten handelt es sich um Querschnittuntersuchungen. Aussagekräftiger sind Längsschnittstudien. *Magnusson; Nauc ler* (1987; zit nach *Magnusson* 1991) untersuchten die Phonembewusstheit von 37 Kindergartenkindern mit SES anhand von Identifikations- und Segmentationsaufgaben. Auch in dieser Studie ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen sprachgestörten Kindern und sprachunauffälligen Kontrollkindern. Kurz nach der Einschulung und am Ende der ersten Klasse wurden beide Gruppen nochmals mit denselben Aufgaben untersucht. Sowohl die Kinder mit SES wie auch die KG verzeichneten über die drei Untersuchungszeitpunkte hinweg einen stetigen metaphonologischen Zuwachs, wobei die stärkste Zunahme im Verlauf des ersten Schuljahres erfolgte. Obleich auch die sprachgestörten Kinder Fortschritte in der Phonembewusstheit machten, lagen ihre Leistungswerte am Ende der ersten Klasse nach wie vor deutlich unterhalb denjenigen der KG. Die Forscherinnen vermuten, dass die weitere Ausbildung der phonemanalytischen Fähigkeiten der sprachgestörten Kinder durch zwei relevante Faktoren beeinflusst wurde: Zum einen durch die sprachtherapeutische Betreuung, welche die meisten sprachgestörten Kinder erhielten, und zum anderen vor allem durch den Schriftsprachunterricht.

Von Interesse ist schliesslich eine Langzeitstudie von *Warrick et al.* (1993). Daran nahmen 28 kanadische Kindergartenkinder teil, die noch keinen Leseunterricht erhalten hatten. 15 Kinder zeigten altersentsprechende Sprachfähigkeiten (KG), die restlichen 13 wiesen spezifische Spracherwerbsstörungen auf. Die sprachgestörte Gruppe und die KG waren hinsichtlich Alter, sozio-ökonomischem Hintergrund und *classroom curriculum* parallelisiert. Die Kindern wurden in der Mitte des Kindergartenjahres mit einfachen und anspruchsvolleren Aufgaben zur Phonembewusstheit untersucht (Identifikation und Korrektur von phonologischen Fehlern, Phonemmanipulation, Phonemsegmentation). Abgesehen von der Identifikation von phonologischen Fehlern lösten die Kinder mit SES alle metaphonologischen Aufgaben signifikant schlechter als die Kontrollkinder. Spezielle Probleme bereiteten den Kindern mit SES die expliziten Aufgaben zur Phonembewusstheit. Während die KG im Durchschnitt 26% der Testw rter in Phoneme segmentieren konnte, erreichte die sprachgestörte Gruppe einen Wert von 0%. Fünf Monate nach der ersten Erhebung wurden die Kinder ein zweites Mal mit denselben Testaufgaben untersucht. Die Kinder mit SES zeigten nach wie vor deutlich geringere phonemanalytische Fähigkeiten als die Kontrollkinder, wobei die Stichproben zu klein waren, um statistische Signifikanzen zu ermitteln. In Anbetracht dieser Befunde nehmen *Warrick et al.* an, dass sprachgestörte Kinder ihren metaphonologischen Rückstand gegenüber sprachunauffälligen Kindern ohne gezielte Förderung nicht aufholen können.

7.4.6 Gesamtschau und Diskussion

In den vorausgegangenen Abschnitten wurden empirische Belege dafür zusammengetragen, dass vor allem Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen, aber

auch Kinder mit phonologischen Störungen ein erhöhtes Risiko für Schriftspracherwerbsstörungen tragen. Es verdichten sich die Hinweise darauf, dass die häufigen Schwierigkeiten solcher Kinder beim frühen Lesen- und Schreibenlernen aus phonologischen Schwächen und besonders aus metaphonologischen Auffälligkeiten resultieren. Wie die Beschäftigung mit der einschlägigen Literatur ergab, ist der wissenschaftliche Kenntnisstand zur metaphonologischen Entwicklung von sprachgestörten Kindern allerdings noch unvollständig und fusst in erster Linie auf Studien aus dem angloamerikanischen Raum. Im deutschsprachigen Raum sind noch kaum systematische Vergleichsstudien der metaphonologischen Fähigkeiten von lautsprachgestörten und sprachunauffälligen Kindern in Angriff genommen worden. Solche Untersuchungen sind aber erforderlich, da die Befunde aus amerikanischen und englischen Studien aufgrund differierender Sprachsysteme und eines anders gearteten vorschulischen und schulischen Bildungssystems der englischsprachigen Länder nicht unkritisch auf Kinder aus dem deutschsprachigen Raum übertragbar sind. Die später darzustellende Vergleichsstudie der metaphonologischen Kompetenzen von sprachunauffälligen und sprachgestörten Vorschulkindern mit schweizerdeutscher Muttersprache will einen Beitrag zur Überwindung dieses Forschungsdefizits leisten (vgl. Kap. 10). Unter Berücksichtigung der angesprochenen Einschränkungen lassen sich beim gegenwärtigen Forschungsstand die folgenden Erkenntnisse resümieren:

- Als Gruppe bewältigen Kinder mit SES wie auch Kinder mit phonologischen Störungen Aufgaben zu verschiedenen Komponenten der phonologischen Bewusstheit deutlich weniger erfolgreich als gleichaltrige und kognitiv vergleichbare sprachunauffällige Kinder und auch als jüngere Kontrollkinder desselben Sprachentwicklungsstandes. Viele sprachgestörten Kinder verfügen also selbst dann über geringere metaphonologische Fähigkeiten als sprachunauffällige Kinder, wenn ihr kognitiver Entwicklungsstand über dem der Vergleichsgruppe liegt. Die fortgeschritteneren kognitiven Kompetenzen der sprachgestörten Kinder können deren metaphonologischen Rückstand nicht kompensieren. Auch beim Vergleich von sprachgestörten und -unauffälligen Kindern mit komparablen Schriftsprachkompetenzen ergeben sich metaphonologische Leistungsunterschiede zu Ungunsten der sprachgestörten Kinder. Die metaphonologischen Schwierigkeiten können daher nicht als bloße Folge von Problemen beim Lesen- und Schreibenlernen angesehen werden (*Magnusson 1991; Bird et al. 1995; Plaza 1997*).
- Wesentlich ist, dass es innerhalb der Population der sprachgestörten Kinder beachtliche interindividuelle Unterschiede hinsichtlich metaphonologischer Fähigkeiten gibt: „Linguistic awareness varies a lot in normal children (...). In language-disordered children the variation in linguistic awareness is even greater“ (*Magnusson (1991, 197)*). Neben dem überwiegenden Anteil an sprachgestörten Kindern mit einer auffälligen metaphonologischen Entwicklung gibt es auch Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen, die über vergleichbare oder sogar bessere metaphonologische Kompetenzen verfügen als Vergleichskinder ohne Sprachprobleme - dieser kleinere Teil von sprachgestörten Kindern benötigt wohl keine spezielle Förderung zur phonologischen Bewusstheit. Die individuellen Unterschiede zwischen Kindern mit lautsprachlichen Störungen machen deutlich, dass generalisierende Aussagen über metaphonologische Defizite solcher Kinder nicht zulässig sind. Eine Gleichsetzung von primärsprachlichen Störungen und rückständiger metaphonologischer Entwicklung wird einem Teil der sprachgestörten Kinder nicht gerecht. Das Verhältnis zwischen sprachlichen und metasprachlichen Schwierigkeiten dürfte bei sprachgestörten Kindern noch komplexer

werden, wenn ihre ebenfalls heterogenen Schriftsprachkompetenzen berücksichtigt werden (*Magnusson 1991; Romonath 1998*).

- Wichtig ist im Hinblick auf eine frühe präventive Förderung die empirische Evidenz dafür, dass die metaphonologische Entwicklung bei lautsprachgestörten Kindern einen analogen Verlauf zeigt wie bei ihren sprachunauffälligen Kameraden, wenngleich sprachgestörte Kinder ohne spezielle Förderung das altersgemässe metaphonologische Entwicklungsniveau oft nicht erreichen. Phonologische Bewusstheit hinsichtlich Silben und innersilbischer Einheiten wird also auch von sprachgestörten Kindern früher erworben als phonologische Bewusstheit im engen Sinn (Phonembewusstheit) (*Magnusson 1991*). Daraus lässt sich als pädagogische Implikation für eine präventive Intervention die Orientierung an der unauffälligen metaphonologischen Entwicklung ableiten. Wie in Kapitel 8 zu zeigen sein wird, hat das Prinzip der Entwicklungsorientierung in bisherigen metaphonologischen Trainingsstudien mit sprachgestörten Kindern zumeist mehr oder weniger konsequent Berücksichtigung gefunden.

Mit Blick auf die doch eher negative Gesamtbilanz hinsichtlich metaphonologischer Fähigkeiten von lautsprachgestörten Kindern stellt sich - Laien und ForscherInnen - die Frage nach den zugrunde liegenden Bedingungsfaktoren. Wenngleich es zur schwierigen ätiologischen Frage noch viel Unklares gibt, so ist doch davon auszugehen, dass wohl kaum ein einziger Faktor für kindliche Entwicklungsprobleme in der phonologischen Bewusstheit in Frage kommt. Für die metaphonologischen Schwierigkeiten dürften vielmehr verschiedene potentielle Variablen in einem komplexen Bedingungsgefüge (mit) ausschlaggebend sein. In diesem Zusammenhang ist in Erinnerung zu rufen, dass phonologische Bewusstheit keine einheitliche Fähigkeit darstellt, und dass Kinder für das Lösen von metaphonologischen Aufgaben neben kognitiven Voraussetzungen besonders auch primärsprachliche Fähigkeiten benötigen, die auf intakte linguistische Verarbeitungsprozesse und -systeme angewiesen sind (vgl. Kap. 4.2.3). Vor diesem Hintergrund ist die Gruppe der sprachgestörten Kinder mit metaphonologischen Schwierigkeiten hinsichtlich bedingender Faktoren wohl kaum homogen (*Magnusson 1991; Howell; Dean 1994; Romonath 1998*). Ein Teil dieser Kinder dürfte metaphonologische Schwierigkeiten haben, weil

„(they) have not developed the cognitive way of functioning that is required in order to reflect upon, analyse, judge or manipulate language and its structural characteristics“ (...) „or because they have no access to their linguistic knowledge, or they have not had the kind of experiences that are necessary in order to develop an awareness of language. But there are more phonologically unaware children among the disordered children than would be accounted for by this explanation“ (*Magnusson 1991, 110/108*).

Andere sprachgestörte Kinder können zwar grundsätzlich über die kognitiven Fähigkeiten und prozeduralen Strategien verfügen, die erforderlich sind, um Sprache zum Objekt der Reflexion zu machen und mit phonologischen Einheiten zu operieren. Sie haben aber Mühe mit metaphonologischen Aufgaben, weil ihre phonologischen Wortrepräsentationen, auf die sich die metaphonologischen Operationen beziehen, unvollständig und undifferenziert sind (*Magnusson 1991; Romonath 1998*). Mangelhafte phonologische Wortrepräsentationen dürften sich nicht nur auf die metaphonologischen Leistungen der Kinder ungünstig auswirken, sondern auch auf den Schriftspracherwerb. So wird angenommen, dass

leseschwache Kinder über wenig präzise (unterspezifizierte) phonologische Gedächtnisrepräsentationen verfügen. Zur genauen Beschaffenheit dieser Repräsentationen sind allerdings noch manche Fragen offen (*Elbro 1996; Brady 1997*).

Wie *Magnusson (1991)* argumentiert, können auch subtile Sprachperzeptionsdefizite (Phonemdiskrimination) zu metaphonologischen Problemen beitragen. Die Bedeutung von sprachperzeptiven Fähigkeiten für die metaphonologischen Entwicklung ist unbestritten (*Brady 1997*). In Studien fanden sich immer wieder Hinweise auf Auffälligkeiten von sprachgestörten Kindern in der Sprachwahrnehmung, wobei generalisierende Aussagen nicht statthaft sind. Die Annahme, dass subtile Beeinträchtigungen in der phonematischen Perzeption die metaphonologischen Schwierigkeiten bei einem Teil der sprachgestörten Kinder (mit) bedingen, kann jedenfalls nicht ausgeschlossen werden (*Magnusson 1991*). Bei der weiteren Erforschung des Einflusses beeinträchtigter Sprachperzeptionsleistungen auf die Entwicklung von phonologischer Bewusstheit ist zu berücksichtigen, dass der Zusammenhang zwischen Sprachperzeption und phonologischer Bewusstheit reziproker Natur ist: „Not only is perception evidently a central element of phoneme awareness, and enhancing perception can facilitate awareness, but heightening phonemic awareness in turn impacts on perception of close phoneme contrasts“ (*Brady 1997, 41*).

In der Literatur wird weiter auf das Probleme des verbalen Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnisses hingewiesen. Wie früher ausgeführt, kommt dem Arbeitsgedächtnis nicht nur beim Lautsprach- und Schriftspracherwerb eine wesentliche Rolle zu. Effiziente Arbeitsgedächtnisprozesse sind auch für die erfolgreiche Bewältigung von Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit grundlegend (*Bee-Götttsche 1993; McBride-Chang 1993; Graf 1994*). Verschiedene Studien ergaben als konsistenten Befund, dass Kinder mit SES Schwächen im Arbeitsgedächtnis zeigen. Nach Auffassung verschiedener Forscherinnen könnten solche Schwächen nicht nur für die laut- und schriftsprachlichen Probleme von sprachgestörten Kindern mit verantwortlich sein, sondern auch für ihre metaphonologischen Schwierigkeiten (*Gathercole; Baddeley 1993b; Fazio 1997*).

Obgleich sich phonologische Schwächen negativ auf kindliche Leistungen bei metaphonologischen Aufgaben auswirken dürften, bleibt zu betonen, dass die genaue Art des Kausalzusammenhangs zwischen primären phonologischen Schwächen und metaphonologischen Schwierigkeiten bei sprachgestörten und anderen Risikokindern für LRS noch nicht hinreichend geklärt ist und daher zusätzliche Forschung erforderlich ist (*Catts 1989a; Elbro 1996; Brady 1997*).

In der Literatur werden primär *endogene Bedingungsfaktoren* für die metaphonologischen Schwierigkeiten von sprachgestörten Kindern diskutiert. Kaum untersucht und thematisiert worden ist demgegenüber die kausale Bedeutung von sozio-ökonomischen bzw. sozial-familiären Faktoren. Dass ungünstige sozio-ökonomische Verhältnisse und geringe Lernanregung im Elternhaus schon vor dem Schuleintritt negative Auswirkungen auf die kognitive, sprachliche, aber auch auf die metaphonologische und frühe schriftsprachliche Entwicklung des Kindes haben, ist anerkannt (*Klicpera; Gasteiger-Klicpera 1995; Byrne et al. 1997*). Sprachgestörte Kinder mit einem nachteiligen sozio-ökonomischen Hintergrund dürften daher ein besonders hohes Risiko für LRS tragen (*Fazio 1997*). Obgleich unvorteilhafte Umweltbedingungen einen hemmenden Einfluss auf die meta-

phonologische Entwicklung haben, ist es jedoch unangemessen, die metaphonologischen Schwierigkeiten von sprachgestörten Kindern primär und verallgemeinernd durch sozial-familiäre Faktoren erklären zu wollen. In diesem Zusammenhang ist anzuführen, dass sprachgestörte Kinder selbst dann geringere metaphonologische Fähigkeiten zeigen als unauffällige Kinder, wenn die Gruppen hinsichtlich sozio-ökonomischer Variablen parallelisiert sind (Warrick et al. 1993). Damit ist nicht ausgeschlossen, dass Unterschiede im familiären Hintergrund für die metaphonologischen Leistungsunterschiede innerhalb der Gruppe der sprachgestörten Kinder (mit) verantwortlich sind.

Magnusson (1997, 109-110) thematisiert in Zusammenhang mit der Heterogenität der metaphonologischen Leistungen lautsprachgestörter Kinder die Frage, inwieweit sprachtherapeutische Massnahmen diesbezüglich von Relevanz sind. Sie verweist auf eine Studie (Magnusson; Naclér 1983; zit. nach Magnusson 1991), aus der zunächst hervorging, dass die phonemanalytischen Fähigkeiten von sprachgestörten und -unauffälligen Kindern am deutlichsten im ersten Schuljahr zunahmen. In der vorschulischen Untersuchungsphase veränderte sich die phonologische Bewusstheit von logopädisch betreuten sprachgestörten Kindern nicht wesentlich. Demgegenüber verzeichnete eine sprachunauffällige Kontrollgruppe ohne Sprachtherapie in derselben Zeit klare metaphonologische Fortschritte. In einer späteren Studie (Magnusson; Naclér 1985) wurde folgendes festgestellt: Sprachgestörte Kinder, die schon Sprachtherapie erhielten, waren in der phonologischen Bewusstheit schwächer als sprachgestörte Kinder ohne bisherige logopädische Intervention. Nach Magnusson ist es denkbar, dass die Kinder ohne Logopädie weniger ernsthafte Sprachprobleme hatten als die therapierten Kinder. Sie argumentiert aber, dass in Anbetracht von

„difficulties of predicting linguistic awareness from the degree of deviance, evidenced in speech production, this does not warrant an assumption of a lower level of linguistic awareness in the therapy group. If, on the other hand, speech therapy were the only critical agent in the development of linguistic awareness in phonologically disordered children, we would expect the therapy group to show a higher level of awareness. Another possibility is that they would have given even less evidence of linguistic awareness, had they not been enrolled in therapy“ (Magnusson 1991, 110).

In einer weiteren Studie (Lagergren; Larsson 1986; zit. nach Magnusson 1991) unterschieden sich phonologisch gestörte Kinder, die seit einiger Zeit in *speech therapy* waren, in der phonologischen Bewusstheit nicht wesentlich von sprachgestörten Vergleichskindern ohne bisherige Sprachtherapie.

Diese Befunde zur Rolle der Sprachtherapie sprechen dafür, dass herkömmliche sprachtherapeutische Ansätze und Massnahmen im allgemeinen keinen bedeutenden Einfluss auf die metaphonologischen Fähigkeiten von sprachgestörten Kindern haben (Magnusson 1991; Warrick et al. 1993; Fey et al. 1995). Diese Folgerung schliesst nicht aus, dass die phonologische Bewusstheit von sprachgestörten Kindern durch gezielte Fördermassnahmen schon im Vorschulalter bedeutsam verbessert werden kann, wie im folgenden Kapitel gezeigt wird.

In den vorausgegangenen Kapiteln wurde herausgearbeitet, dass die phonologische Bewusstheit ein Vorteil für den Schriftspracherwerb darstellt. Aus der Forschung ist weiter belegt, dass Kinder, die in der Schule schriftsprachliche Lernschwierigkeiten ausbilden, im Vorschulalter oft einen metaphonologischen Entwicklungsrückstand aufweisen, der ein Handicap für die Bewältigung der alphabetischen Schriftspracherwerbsphase darstellt. Wenn aber ein kausaler Zusammenhang zwischen frühen metaphonologischen Problemen und schulischen Lese- und Schreiblernschwierigkeiten angenommen wird, so dürfte eine Förderung der phonologischen Bewusstheit ein geeigneter Weg sein, Risikokindern noch vor dem Schuleintritt gezielte Hilfestellungen für den Schriftspracherwerb zu geben (*Bee-Göttsche* 1990; *Scheerer-Neumann* 1996b; *Blachman* 1997; *Küspert* 1998; *Jansen*; *Marx* 1999).

Von Befürwortern von *Vorformen schulischen Lernens im Kindergarten* wird zumeist unter dem Gesichtspunkt der Chancengleichheit für alle ABC-Schützen argumentiert. Es sei belegt, dass sich der Leistungsabstand zwischen Kindern mit mangelnden und guten Voraussetzungen des Schriftspracherwerb im Laufe der Schulzeit immer mehr vergrößert, falls nicht frühzeitig präventive Massnahmen ergriffen werden. Dieser Sachverhalt habe bisher kaum Auswirkungen auf die Praxis gezeigt: „Es gibt einen unbegrenzten Optimismus unter den Lehrern, dass Kinder, die spät starten, aufholen werden. Gibt man (ihnen nur) etwas Zeit, wird schon etwas passieren! (...) Nur wird ohne besondere Schulung der kritischen Variablen nichts passieren - Belege für den *Matthäus-Effekt* (...) gibt es genug“ (*Blässer* 1994, 129).

Wesentlich ist in diesem Zusammenhang, dass kindliche Entwicklungsrückstände in spezifischen Voraussetzungen für das Lesen- und Schreibenlernen durch herkömmliche Rückstellungsmassnahmen im Vorschulalter nicht aufgeholt werden können. Eine zusätzliche, auf allgemeinen Fähigkeiten und Motivation beruhende Förderung im Schulkindergarten wirkt sich weder auf die phonologische Bewusstheit noch auf den Schriftspracherwerb in der Schule positiv aus (*Jansen* 1994). Deshalb werden für Risikokinder spezifische, auf die phonologische Bewusstheit ausgerichtete Interventionen gefordert, um dem Risiko für Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb schon im Vorschulalter präventiv entgegenzuwirken:

„Kinder kommen mit sehr unterschiedlichen Voraussetzungen in die Schule, wenn gleich im Kindergarten versucht wird, sozio-ökonomische Einschränkungen auszugleichen. Da aber im Kindergarten - zumindest im nordeuropäischen Raum - die Betonung der Förderung auf der Vermittlung von (...) ästhetischen, sozialen und psychischen Aspekten liegt, ist der kognitive Leistungsstand zu Schulbeginn sehr unterschiedlich. Ein Programm im Kindergartenalter mag da helfen, diese Unterschiede abzubauen“ (*Blässer* 1994, 159).

Ein wichtiger Impuls für die Entwicklung von metaphonologischen Vorschultrainings ging von dem Russen *Elkonin* (1963) aus. Nach Bekanntwerden seiner

Arbeit begannen amerikanische Forscher (*Fox; Routh 1975; Helfgott 1976* u.a.) erste Vorschultrainings zur Phonembewusstheit zu entwickeln. Seither ist international, vornehmlich aber im englischsprachigen Raum eine Reihe von Trainingsstudien mit *preschoolers* zur Veränderbarkeit metaphonologischer Fähigkeiten durchgeführt worden. Die Ziele dieser Arbeiten bestehen einerseits darin, die kausale Rolle der phonologischen Bewusstheit für den Schriftspracherwerb besser zu belegen. Zum anderen sollen theoriegeleitete *Programme zur LRS-Prävention* entwickelt und auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden (*Blachman 1989; Nicholson 1997a*).

Mit *Blachman (1989)* lassen sich solche Studien mit Vorschulkindern danach unterteilen, ob das metaphonologische Training mit Buchstabenmaterial bzw. Instruktionen in Laut-Buchstaben-Beziehungen kombiniert wird oder nicht. Im folgenden werden zunächst Studien referiert, in denen isolierte metaphonologische Trainings erprobt und evaluiert worden sind. Neben angloamerikanischen Arbeiten sind dabei auch Trainingsstudien aus europäischen Ländern von Interesse.

8.1 Isolierte metaphonologische Trainings

Mit seiner Pionierarbeit zeigte *Elkonin (1963)*, dass die Fähigkeit zur Phonemsegmentierung schon vor dem Schuleintritt gefördert werden kann. Er löste das Problem der Materialisierung von Phonemen mit Hilfe von Bildkärtchen, welche die zu analysierenden Wörter darstellen. Unter jedem Kärtchen befindet sich ein *Lautstrukturdiagramm*. Bei dieser Methode werden auch einfarbige Spielmarken eingesetzt. Die von *Elkonin* verwendete Form der Materialisierung besitzt Vorteile. Die Bildkarten erinnern das Kind an das zu analysierende Wort. Das Diagramm gibt die Anzahl der zu analysierenden Segmente vor, die innerhalb eines Wortes zu finden sind, und zwar auch hinsichtlich ihrer Position. Durch die Verwendung von Spielmarken lernt das Kind, Wörter unabhängig von Schriftzeichen auf segmentale Einheiten hin zu analysieren. Das Kind lernt, Wörter langsam und gedehnt zu artikulieren und für jeden Laut eine Spielmarke zu deponieren. Nach *Elkonin* gelangt das Kind erst über die Beherrschung des Dehnsprechens zu der Einsicht in den phonemischen Sprachaufbau (vgl. *Bee-Dumjahn 1987*). Die deutliche Aussprache dient als Hilfe dazu, die einzelnen Segmente besser voneinander unterscheiden und leichter identifizieren zu können, denn durch gut artikuliertes Sprechen komme es zu prägnanten *Lautprofilen* (*Skjelfjord 1976*).

Elkonin konnte Kindergartenkinder zu Einsicht in die phonemische Wortstruktur führen, ohne auf Phonem-Graphem-Korrespondenzen eingehen zu müssen. Kinder, mit denen in 10 Sitzungen mit der *Elkonin*-Methode gearbeitet wurde, konnten anschliessend erheblich mehr Wörter phonemisch analysieren als Kinder, mit denen nicht oder nur teilweise nach diesem Vorgehen gearbeitet wurde (*Elkonin 1963*).

Zu den ersten amerikanischen Trainingsstudien gehört die von *Treiman und Baron (1983)*. Sie liessen fünf- bis sechsjährige Kindergartenkinder unter einer Experimental- und einer Kontrollbedingung lernen und üben. Die EG nahm an einem *Analyse-Synthese-Training* teil und lernte, Silben in Phoneme zu

segmentieren und Phoneme zu synthetisieren. Die KG übte das Nachsprechen von Silben. In einer weiteren Phase wurde in beiden Gruppen eine Leseaufgabe eingeführt. Die Studie zeigte, dass das Analyse-Synthese-Training einen grösseren Transfer auf ähnliche zu lesende Silben hatte als die Kontrollbedingung. Die Anwendung von Graphem-Phonem-Korrespondenzen auf anderes Material wurde unter der Experimentalbedingung also eher gelernt.

An einer anderen Studie (Fox; Routh 1984) nahmen leseunkundige Vorschulkinder teil, die noch nicht Silben in Phoneme segmentieren konnten. Sie wurden zufällig einer der folgenden Gruppen zugeteilt: 1.) EG mit *Segmentationstraining* (ohne visuelle Hilfe), 2.) EG mit *Segmentations- und Synthesetraining*, 3.) KG ohne zusätzliches Training zum Kindergartenbesuch. Die Kinder der EG wurden in Kleingruppen über einen Zeitraum von fünf Wochen trainiert. Viermal wöchentlich fand für fünfzehn Minuten das Training statt. Im Nachtest wurden eine Aufgabe zur Phonemsegmentation und -synthese eingesetzt. Zudem wurde eine Lernaufgabe gestellt, bei der die Kinder lernen sollten, Lautsegmente und buchstabenähnliche Formen zu verbinden, und weiter eine *word task* zur Erhebung der kindlichen Fähigkeit, durch diese buchstabenähnlichen Formen gebildete Wörter zu Lesen. Die EG mit dem kombinierten Segmentation-Synthese-Training schnitt bei allen Posttestaufgaben deutlich besser ab als die EG nur mit dem Segmentationstraining und auch besser als die KG. Die Gruppe mit dem isolierten Segmentationstraining übertraf nicht einmal die KG. Dieser Befund erscheint konform mit dem Sachverhalt, dass die Phonemanalyse ohne visuelle Hilfe für Vorschulkinder eine äusserst anspruchsvolle Aufgabe ist.

Aus diesem Grund wurde in einer späteren amerikanischen Interventionsstudie (Torgesen et al. 1992) kein isoliertes Segmentationstraining aufgenommen, sondern es wurde ein kombiniertes Training *Analysieren/Synthetisieren* mit einem Training zum *Synthetisieren* von Phonemen verglichen. Aus dieser Studie mit einer unbehandelten KG ging hervor, dass die Kindergartenkinder mit dem kombinierten Training ihre phonemanalytischen und synthetischen Fähigkeiten klar verbesserten. Die Kinder, die nur das Synthetisieren trainierten, machten hingegen nur in der Syntheseleistung Fortschritte. Die Forscher meinen, dass Vorschulkinder beim mündlichen Lauteverbinden die Wörter nur kontextgebunden bilden und keine eigentliche Phonembewusstheit entwickeln. Das phonemische Segmentieren müsse zur Bewusstheitsbildung hinzukommen und sei in einem mit Synthetisieren kombinierten Training auch möglich. Allerdings gibt es noch keine klare Antwort auf die Frage bezüglich angemessener Anfangsaufgaben für eine bestimmte Gruppe von Kindern: „It is possible that the children in any given training study might have been more (or less) successful if a different training task or combination of tasks had been chosen. We need more information about the relative merits of these tasks when used with comparable groups“ (Blachman 1997, 413).

Von Interesse sind in diesem Zusammenhang die Forschungsbefunde von Cary; Verhaeghe (1994). Sie verglichen die kurzfristigen Effekte von verschiedenen metaphonologischen Trainings auf die phonologische Bewusstheit von Kindergartenkindern. Hingegen wurden keine Effekte auf den schriftsprachlichen Bereich untersucht. In einer ersten Studie wurden zwei Trainings verglichen. Das erste metaphonologische Training umfasste Massnahmen zur Förderung der

Silben- und Reimbewusstheit, während das zweite Training ein breiteres Spektrum an Übungen zu Silben, Reimen und Phonemen beinhaltet. In einer zweiten Studie wurden die Kurzzeiteffekte eines Trainings zur Silbenbewusstheit mit den Effekten eines Trainings zur Phonemsegmentation verglichen. Der wesentliche Befund war der folgende: In beiden Studien waren diejenigen Trainings am erfolgreichsten, die Phonembewusstheit direkt förderten. Die Trainings zu phonemischen Einheiten generalisierten auf metaphonologische Leistungen in Bezug auf Reime und Silben. Die Trainings, die nur Reime und Silben thematisieren, hatten keinen bedeutsamen Einfluss auf die kindliche Phonembewusstheit. Da phonem-analytischen Fähigkeiten eine zentrale Rolle im frühen Schriftspracherwerb zukommt, konstatiert *Blachman* aufgrund dieser Befunde (vgl. *Nicholson* 1997b; *Küspert*; *Schneider* 1999):

„It may be especially important during kindergarten (and with older children) to include explicit instruction at the level of the phoneme. (...) Learning to recognize and produce rhyming words, an activity often recommended in kindergarten curriculum guides, is probably not, by itself, adequate to induce the level of awareness of the phonological structure of words needed for maximum benefit when learning to read and spell“ (*Blachman* 1997, 414).

Empirische Evidenz für die Bedeutung eines phonemischen Vorschultrainings für den Schriftspracherwerb kommt aus einer Reihe von Studien aus dem englischsprachigen Raum (*Cunningham* 1990; *Ball*; *Blachman* 1991; *Byrne*; *Fielding-Barnsley* 1991; 1993; 1995; *Blachman* et al. 1994 u.a.). In diesen Studien wurden zumeist vier- bis fünfjährige Kinder trainiert, und es wurde häufig das Kriterium Lesen und Schreiben im sechsten Lebensjahr (Grundschule) herangezogen, um die Effekte der Trainings auf den Schriftspracherwerb zu bestimmen. Die positiven Befunde dieser Studien mit Englisch sprechenden Kindern sind nicht direkt auf nordeuropäische Verhältnisse übertragbar, da zumeist in Kindergärten bzw. Preschools trainiert wurde, die vorschulische Leseinstruktionen kennen, auf denen kontinuierlich der Leseunterricht in den Elementary-Schools aufbaut. Hingegen werden in den nordeuropäischen Ländern, wo die Kinder nicht vor dem sechsten Lebensjahr eingeschult werden, im allgemeinen keine schriftsprachvorbereitenden Förderangebote in die Kindergartenarbeit einbezogen. Es ist sogar unerwünscht, dass die Kinder vor der Einschulung mit schulbezogenen Themen konfrontiert werden (vgl. Kap. 8.3).

Die Frage, ob ein metaphonologisches Training von Vorschulkindern unabhängig von Prereading-Ansätzen förderliche Effekte auf die spätere Lese- und Schreibentwicklung hat, konnte mit der *dänischen Forschungsarbeit* von *Lundberg* et al. (1988) erstmals positiv beantwortet werden:

Die Forscher evaluierten ein Training, welches ein breites Spektrum an metaphonologischen Übungen umfasst, um Kindergartenkindern den Zugang zur phonologischen Sprachstruktur zu ermöglichen. Sie gingen davon aus, dass das Training nicht nur kurzfristige Effekte hat, sondern sich auch langfristig förderlich auf die phonologische Bewusstheit und die Schriftsprachentwicklung der Kinder auswirkt. Allgemeine Sprachfähigkeiten sollten vom Training demgegenüber nicht beeinflusst werden. Die Autoren gingen weiter davon aus, dass im metaphonologischen Bereich die phonemanalytischen

und -synthetischen Leistungen am meisten vom Training profitieren würden, weil sich diese Kompetenzen im Vorschulalter am wenigsten spontan entwickeln.

Die EG umfasste 235 unausgelesene Kindergartenkinder, die KG 155 Kinder. Die etwa sechsjährigen Probanden hatten einen vergleichbaren sozio-ökonomischen Hintergrund. Anfangs des Kindergartenjahres wurden sprachliche (Sprachverständnis, Wortschatz), metaphonologische (Silbensegmentation, Reimerkennung, Phonemsynthese u.a.) und frühe Schriftsprachkompetenzen (Buchstabenkenntnis, Lesefähigkeit) untersucht. Die Prätests ergaben keine relevanten Gruppenunterschiede in diesen Variablen. Von Anfang September bis Ende Mai nahm die EG am Training teil. Die metaphonologischen Spiele und Übungen wurden in täglichen 15-minütigen Kleingruppensitzungen durch Erzieherinnen im Kindergarten durchgeführt. Die Intervention war hinsichtlich Schwierigkeitsgrad, Zeit, Intensität und Abfolge der Lerneinheiten stark strukturiert. Das Training begann mit Lauschspielen. Dann folgten Reimspiele und Reimgeschichten. Weiter wurden Sätze und Wörter eingeführt und die Kinder lernten, Sätze in Worte und Wörter in Silben zu segmentieren. Im letzten Teil wurden Phoneme eingeführt, und zwar zuerst am Wortanfang, später auch im Wortinnern. Im letzten Monat wurden prosodische Übungen gemacht, bei denen die Kinder falsch betonte Wörter erkennen sollten. Die KG folgte während der Trainingszeit dem regulären Vorschulprogramm. Nach Abschluss des Trainings wurden beide Gruppen mit demselben Instrument wie im Vortest untersucht. Eine dritte Überprüfung metaphonologischer Kompetenzen wurde zu Beginn der ersten Klasse anhand eines Transfertests vorgenommen. Sieben Monate nach Schulbeginn wurden die Lese- und Rechtschreibfertigkeiten wie die Mathematikkenntnisse gemessen. In der 2. Klasse erfolgte eine weitere schriftsprachliche Untersuchung.

Der kurzfristige Trainingseffekt konnte für die metaphonologischen Aufgaben deutlich nachgewiesen werden. Hierbei übertraf die KG die EG zunächst im Vortest, aber beim Nachttest war es umgekehrt. Die EG übertraf die KG auch bei den metaphonologischen Transferaufgaben. Im ersten und zweiten Schuljahr wiesen die geförderten Kinder einen Vorsprung gegenüber den Kontrollkindern im Lesen und Schreiben auf. Dieser fiel für das Lesen noch klarer aus. Im ersten Schuljahr zeigten sich nur für das Buchstabieren/Schreiben signifikante Unterschiede. Obgleich nicht signifikant, war die EG im Lesen überlegen. In der 2. Klasse war sie der KG in beiden Massen klar überlegen, womit der Transfer des Wissens, das die Kinder durch das Trainings erworben hatten, bis ins zweite Schuljahr anzuhalten schien. Die Analyse der Mathematikleistungen ergab, dass die KG der geförderten Gruppe überlegen war, was für die Spezifität des Effekts spricht.

Als wichtigster Befund resultierte, dass phonologische Bewusstheit schon im Vorschulalter erfolgreich trainiert werden kann und dass die damit eingeleitete Entwicklung des Lesen- und Schreibenlernens förderlich beeinflusst. Die Tatsache, dass die Förderung von Phonembewusstheit bei Kindergartenkindern auch ohne Buchstabenmaterial möglich ist, bedeutet nicht, dass Buchstaben für die Einsicht in die phonemische Sprachstruktur unwichtig wären. Buchstaben dienen als visuelle Repräsentationen der phonematischen Wortstruktur. Die pädagogische Brauchbarkeit von Buchstaben bei der Förderung von Phonembewusstheit stellt *Lundberg* (1991) nicht in Frage. Der Instruktion in Graphem-Phonem-Korrespondenzen sollte aber eine Anleitung für die Kinder vorausgehen, wie mit Phonemen umzugehen sei.

Die Wirksamkeit einer deutschen Version des *Lundberg*-Trainings evaluierte die Würzburger-Gruppe. In der Überarbeitung wurden redundante Einheiten, die sich in den ersten und leichteren Trainingseinheiten befanden, zugunsten von schwierigeren Übungseinheiten gekürzt. Die aktuelle Form des *Würzburger Trai-*

nings zur vorschulischen phonologischen Bewusstheit umfasst sechs Übungssequenzen: 1.) *Lauschspiele*, 2.) *Reime*, 3.) *Sätze und Wörter*, 4.) *Silben*, 5.) *Anlaut*, 6.) *Phoneme*. Im Zentrum des Trainings steht die Abstraktion sprachlicher Segmente, während die Vermittlung von Phonem-Graphem-Korrespondenzen und das Lesen- und Schreibenlernen nicht Gegenstand des Programms sind (*Küspert; Schneider 1999*). Die Effizienz dieses Trainings wurde in mehreren Projekten untersucht:

1. WÜRZBURGER TRAININGSSTUDIE: An dieser Studie (*Blässer 1994; Schneider et al. 1994*) nahmen 371 unausgelesene Kinder teil, von denen 205 der EG und 166 der unbehandelten KG zugeteilt wurden. Das Alter lag zu Beginn bei gegen sechs Jahren. Alle Kinder wurden mit metaphonologischen Aufgaben (Reimaufgaben, Anlautisolierung, Phonemanalyse u.a.) und Subtests zur phonologischen Verarbeitung (Wortspanne, rasches Benennen u.a.) untersucht. Weiter wurden schriftsprachliche Vorkenntnisse (Buchstabenkenntnisse, Wortlesen) erhoben und eine Kurzversion *des Columbia Mental Maturity Tests* durchgeführt. Es war sichergestellt, dass die Kinder zu Beginn über keine oder nur rudimentäre Schriftkenntnisse verfügten. Die gleichen schriftsprachlichen und metaphonologischen Aufgaben wurden im Anschluss an das Training (Ende Kindergartenjahr) durchgeführt. Zu Beginn des ersten Schuljahres wurde anhand metaphonologischer Transfertests die Stabilität des Interventionseffektes überprüft. Lese- und Rechtschreibproben wurden gegen Ende des ersten und zweiten Schuljahres durchgeführt.

Das Training wurde von Oktober 1991 bis April 1992 in den Kindergärten durch Erzieherinnen durchgeführt. Der Zeitplan der Durchführung war vorgegeben, er konnte aber nicht von allen Teams eingehalten werden. Die Kinder der EG trafen sich täglich 15 Minuten in Kleingruppen zu den metaphonologischen Übungen. Die KG nahm am regulären Kindergartenunterricht teil.

Durch varianzanalytische Auswertungen liessen sich kurzfristige Trainingseffekte absichern. Im Vergleich zur KG verzeichnete die Trainingsgruppe in der phonologischen Bewusstheit einen deutlich grösseren Fortschritt. Die Trainingseffekte waren spezifisch. Für den metaphonologischen Transfertest fielen die Resultate weniger eindeutig aus. Zur Erklärung der Befunde erwiesen sich die Trainingsprotokolle als hilfreich. Es zeigte sich, dass die Qualität der Durchführung zwischen den Kindergärten beachtlich variierte. Deshalb wurde die Trainingsgruppe für eine weitere Analyse in zwei Untergruppen aufgeteilt: in eine Gruppe, die konsistent trainiert wurde, und eine Gruppe, mit der die Erzieherinnen das Training unregelmässig und unvollständig durchführten. Langfristige Trainingseffekte im metaphonologischen Transfertest waren nun nur für die konsistent trainierten Kinder nachzuweisen. Die Lese- und Rechtschreibuntersuchung zum Ende des ersten Schuljahres ergab ein analoges Muster. Dies spricht für die Bedeutung der Qualität der Trainingsdurchführung für längerfristige Effekte. Entgegen der Erwartung liessen sich für das Ende des zweiten Schuljahres keine Interventionseffekte mehr nachweisen. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass für die einfachen Trainingseinheiten zu viel Zeit verwendet wurde, so dass die wichtige Arbeit mit Phonemen am Ende zu kurz kam.

2. WÜRZBURGER TRAININGSSTUDIE: Diese Studie (*Küspert 1998; Schneider et al. 1999*) versuchte zur Optimierung von Trainingseffekten von den Erkenntnissen der ersten Studie zu profitieren. Bei der Auswahl der Kindergärten wurde darauf geachtet, dass die Pädagoginnen motiviert und an der Thematik sehr interessiert waren. Das Training wurde im Anfangsteil gerafft zugunsten der schwierigeren Einheiten mit Phonemen. Die Durchführungszeit verkürzte sich um zwei Monate. Die EG setzte sich aus 191 unausgelesenen Kindern aus elf Kindergärten zusammen. Die 155 Kinder der KG besuchten sieben Kindergärten. Das Durchschnittsalter zu Beginn der Studie lag bei sechs Jahren. Die Ergebnisse fielen im Vergleich zur ersten Studie positiver aus und belegen, dass phono-

logische Bewusstheit bei deutschen Vorschulkindern erfolgreich gefördert werden kann. Im Vergleich zur ersten Studie waren die Trainingseffekte für die Phonembewusstheit wesentlich stärker. Die Intervention hatte nur Effekte auf die metaphonologischen Kompetenzen, jedoch keinen Einfluss auf das Gedächtnis, die phonologische Informationsverarbeitung und die Intelligenz. Nur die Buchstabenkenntnis wurde vom Training beeinflusst, obgleich keine Buchstaben einbezogen worden waren: Die Trainingsgruppe lernte zwischen dem Vor- und Nachtest signifikant mehr Buchstaben zu benennen als die KG, wobei die Zuwächse gering ausfielen. Ein Unterschied zwischen den Ergebnissen der ersten und zweiten Studie betrifft die langfristigen Effekte. In der ersten Studie liessen sich solche nur für gut trainierte Kinder und auch für diese nur bis zum Ende des ersten Schuljahres nachweisen. Für die EG der zweiten Studie hingegen liessen sich Langzeiteffekte auf die phonologische Bewusstheit und auf das Lesen und Rechtschreiben belegen. Allerdings waren die Effektstärken für die Lese- und Rechtschreibtests nur mässig. Insgesamt konnten die Effekte der Untersuchung von *Lundberg et al.* (1988) repliziert werden.

3. SEKUNDÄRANALYSE DER ZWEITEN WÜRZBURGER TRAININGSSTUDIE: Ausgangspunkt der Sekundäranalyse der Daten der zweiten Studie (*Schneider et al.* 1998) war die Frage, ob das Training für alle Leitungsgruppen ähnlich effektiv ist. Von einigen Autoren sind nämlich Zweifel daran geäussert worden, dass Kindergartenkinder mit geringen phonologischen und metaphonologischen Kompetenzen von einem Training in phonologischer Bewusstheit langfristig in vergleichbarer Weise profitieren können wie normale Kinder (*Wagner et al.* 1993; *Byrne et al.* 1997). Bei der Reanalyse wurden die Experimental- und Kontrollkinder nachträglich gemäss metaphonologischen Vortest-Ergebnissen in *Risikokinder*, *durchschnittliche* und *überdurchschnittliche* Gruppen eingeteilt. Eine Selektion von besonders gefährdeten Probanden erfolgte nicht, da die Ausgangsstudie gar nicht für die Analyse von Trainingseffekten bei Risikokindern konzipiert war. Die für die Gruppenselektion eingesetzten metaphonologischen Aufgaben sind relativ anspruchsvoll und ergaben teilweise Bodeneffekte. Indem die Forscher das unterste Leistungsquartil als Risikobereich definierten, wurde ein mildes Kriterium für die Zuordnung von Kindern zur Risikogruppe verwendet. Da die Risikogruppe nicht weiter charakterisiert wird, bleibt unklar, inwieweit sie neben sprachunauffälligen Kindern speziell auch Kinder mit Sprachstörungen umfasste. Der Vergleich der trainierten Risikokinder mit den anfangs normalen bis überdurchschnittlichen Trainingskindern ergab, dass die trainingsbedingten Fortschritte bei allen drei Trainingsgruppen vergleichbar waren. Somit scheinen auch Risikokinder von der Intervention profitieren zu können. Der Vergleich der Risikogruppe mit der gesamten KG zeigte weiter, dass der Rückstand der Risikokinder durch das Training mehr als kompensiert werden konnte. Sie wiesen später bessere metaphonologische Leistungswerte auf und waren der KG auch im Lesen und Schreiben tendenziell überlegen. Mit einer gewissen Vorsicht bei der Interpretation „scheint uns die wichtige Botschaft aus der vorliegenden Reanalyse darin zu bestehen, dass Trainingsprogramme phonologischer Bewusstheit auch für die eigentliche Zielgruppe gefährdeter Vorschüler langfristig effektiv werden können“ (*Schneider* 1998, 38).

Aufgrund ihrer Forschungen sieht sich die Würzburger-Gruppe „in der Auffassung bestätigt, dass eine Förderung der sprachlichen Bewusstheit vor Schuleintritt dazu führen kann, dass sich die Zahl der Legastheniker in unserem Schulsystem deutlich reduziert“ (*Schneider et al.* 1999, 152). Dieser optimistischen Einschätzung der präventiven Möglichkeit eines metaphonologischen Vorschultrainings ist allerdings anzufügen, dass zum Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit noch manche Fragen unzureichend geklärt sind. Diese betreffen nicht nur die Entwicklung und die Implementation von metaphonologischen Trainings,

sondern auch deren (Langzeit-)Effekte (*Blachman 1997; Byrne et al. 1997; Nicholson 1997a*).

Mit Blick auf die Situation in den deutschsprachigen Ländern lautet eine relevante Frage, inwieweit die Integration von präventiven metaphonologischen Trainings in die ganzheitlich ausgerichtete Kindergartenerziehung pädagogisch überhaupt erwünscht, möglich und sinnvoll ist. Diese Frage wird in Kapitel 8.3 behandelt.

Im angloamerikanischen Raum, wo schon seit längerem zum Ansatz Phonologische Bewusstheit geforscht wird, betonen verschiedene Forscher, dass über die Wirksamkeit von metaphonologischen Vorschultrainings speziell bei Risikokindern für Lese-Rechtschreibschwierigkeiten insgesamt erst wenig bekannt ist. Während die Würzburger Forscher die präventiven Möglichkeiten solcher Trainings als sehr vielversprechend einschätzen, konstatieren etwa *Byrne et al. (1997, 279)* mit Blick auf Risikokinder: „a smaller proportion of these children than normal respond to an intervention program that advances the phonemic awareness of an unselected sample of preschool children“. Die Forscher sind wie andere Autoren der Meinung, dass die Effekte von metaphonologischen Vorschultrainings bei Kindern mit ungünstigen Voraussetzungen für den Schriftspracherwerb noch besser erforscht werden müssen. Durch weiterführende Forschungen sollte es möglich werden „to fine-tune early intervention efforts to maximize outcomes“ (*Blachman 1997, 422; Nicholson 1997; Torgesen et al. 1997*).

8.2 Metaphonologische Trainings unter Einbezug von Buchstaben

In der Literatur wird die Bedeutung einer kombinierten Intervention, die Übungen zur Phonembewusstheit mit Instruktionen in einigen Buchstaben-Laut- bzw. Graphem-Phonem-Korrespondenzen verbindet, übereinstimmend betont. Ein solcher integrativer Förderansatz ist konform mit der empirisch gestützten Sichtweise eines reziproken Zusammenhangs zwischen Phonembewusstheit und Schriftspracherwerb (*Morais 1991; Blachman 1997; Hatcher et al. 1994; Küspert 1998* und Kap. 6.1).

Hohn; Ehri (1983) konnten zeigen, dass Buchstaben leseunkundigen Vorschulkindern helfen, Einsicht in die phonemische Wortstruktur zu gewinnen. Nach *Hohn; Ehri* sind die grösseren metaphonologischen Fortschritte unter der Bedingung der Buchstabeneinführung auf die Verfügbarkeit eines sichtbaren Symbolsystems zurückzuführen, an dem die Phoneme verankert werden können (*Hatcher et al. 1994; Morais 1994; Blachman 1997*). Im Hinblick auf das Lesenlernen sehen *Hohn; Ehri* Vorteile von Buchstaben gegenüber von Spielmarken, wie sie etwa bei der *Elkonin*-Methode zur Unterrichtung der Phonemanalyse verwendet werden.

Dass ein metaphonologisches Training in Verbindung mit Buchstaben erfolgreicher ist als eine isolierte Förderung der phonologischen Bewusstheit, konnten *Bradley; Bryant (1985)* in einer vielzitierten Trainingsstudie belegen.

65 englische Vorschulkinder (5-6 J. zu Beginn) wurden einer von zwei EG oder von zwei KG zugeordnet, die hinsichtlich Alter, Wortschatz, Intelligenz und Leistungen bei einer Aufgabe zur Kategorisierung von Alliterationen und Reimen vergleichbar waren. Die

trainierten Kinder nahmen über einen Zeitraum von zwei Jahren an 40 zehnminütige Fördereinheiten teil. In den ersten 20 Sitzungen erhielten beide EG dasselbe Training. Die Kinder lernten den Begriff des Anlautes kennen und ordneten Begriffe nach dem Anlaut. Im zweiten Trainingsteil wurden die Kinder unterrichtet, Reimwörter zu kategorisieren. Später wurden die Phoneme der Reime eingeführt. In den letzten zwanzig Sitzungen wurden die EG darin unterrichtet, wie die Phoneme von Wörtern durch die Buchstaben des Alphabetes repräsentiert sind. Die Kinder legten Wörter mit Plastikbuchstaben nach und wurden ermuntert, die Wörter so zu ändern, dass dadurch andere Wörter entstanden. Die erste KG erhielt eine Förderung zur semantischen Kategorisierung. Die zweite KG wurde periodisch getestet, erhielt aber keine Intervention. Als die Kinder zwischen acht und neun Jahren alt waren, wurden sie wieder getestet. Varianzanalysen mit den Variablen Alter und Intelligenz als Kovarianten wiesen signifikante Gruppeneffekte aus. In den Lese- und Rechtschreibtests zeigten beide Trainingsgruppen grössere Fortschritte als die untrainierte KG. Die trainierten Kinder waren auch den behandelten Kontrollkindern im Lesen und Schreiben überlegen. Die EG, die ein kombiniertes Training erhalten hatte, war der semantischen Trainingsgruppe acht bis zehn Monate im Lesen und 17 Monate im Schreiben voraus. Die Kinder, die nur das metaphonologische Training absolviert hatten, waren den trainierten Kontrollkindern im Schriftsprachbereich drei bis vier Monate voraus. Die Kinder der KG fielen im Lesen und Schreiben gegenüber den EG zurück, nachdem sie mit der Schule begonnen hatten. Als die Kinder 13jährig waren, wurden sie erneut getestet. Obwohl alle seit Abschluss des Trainings Fortschritte im Lesen und Schreiben verzeichnet hatten, konnten die KG nicht zu den EG aufholen. Die Kinder, die im Vorschulalter am kombinierten Training teilgenommen hatten, zeigten von allen untersuchten Gruppen die besten Schriftsprachleistungen (*Bradley; Bryant 1991*).

Die angeführte Studie lässt allerdings Fragen offen. So kann sie nicht klären, ob Vorschulkinder, die nur Instruktionen in Buchstaben-Laut-Beziehungen erhalten, später genauso gute Schriftsprachleistungen erzielen wie Kinder, die ein metaphonologisches Training mit Unterstützung von Buchstaben erhalten. Es ist in der bisherigen Forschung auch unklar geblieben, ob die Instruktion in Laut-Buchstaben-Korrespondenzen ausreicht, um Phonembewusstheit zu fördern und damit das frühe Lesen- und Schreibenlernen günstig zu beeinflussen. Wenn eine solche Instruktion allein Phonembewusstheit stimulieren kann, dann kann dies der schulische Erstleseunterricht auch, denn dort werden den Kindern ja Graphem-Phonem-Korrespondenzen vermittelt (*Blachman 1989*).

Vor diesem Hintergrund gingen *Ball; Blachman (1988)* in einer Studie der Frage nach, ob leseunkundige Kindergartenkinder erfolgreich trainiert werden können, Wörter in Phoneme zu segmentieren, und ob ein solches Segmentationstraining einen förderlichen Einfluss auf das frühe Lesen- und Schreibenlernen hat. Weiter sollten die Effekte eines Buchstabennamen- und Buchstabenlaut-Trainings auf die Phonembewusstheit und die frühen Schriftsprachleistungen von trainierten Kinder untersucht werden. Die Studie zeigte, dass Vorschulkinder ohne gezielte Förderung nicht fähig sind, Wörter phonemisch zu segmentieren. Die Förderung muss spezifisch auf phonemanalytische Fertigkeiten ausgerichtet sein, ein semantisches Sprachtraining reicht neben dem Unterricht in Buchstabennamen und Buchstaben-Laut-Beziehungen nicht aus. Auch Kinder mit Instruktion in Buchstabennamen und -lauten zeigten nicht so gute Leistungen wie Kinder, die in der Phonemsegmentierung unterrichtet worden waren. Eine blosser Instruktion in Buchstaben-Laut-Korrespondenzen scheint nicht auszureichen, um frühe Lesefähigkeit zu

fördern. Die Befunde zum Schreiben sind analog. Damit wird die Frage nach der Kausalität einmal mehr dahingehend beantwortet, dass Phonembewusstheit zwar eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Voraussetzung für den frühen Schriftspracherwerb ist (Ball; Blachman 1988).

Schneider et al. (1999) berichten über eine nicht näher dargestellte deutsche Trainingsstudie mit Kindergartenkindern mit geringen metaphonologischen Ausgangsleistungen. Diese *Risikokinder für LRS* wurden verschiedenen Trainingsgruppen zugeordnet. Während eine Gruppe das *Würzburger-Training* erhielt, wurde einer zweiten Gruppe ein Buchstaben-Laut-Training vorgegeben, bei dem den Kindern Laut-Buchstaben-Korrespondenzen anhand einiger Buchstaben klargemacht wurden. Eine dritte Gruppe mit geringen metaphonologischen Leistungen absolvierte ein kombiniertes Training, bei dem die metaphonologische Förderung durch das Buchstaben-Laut-Training ergänzt wurde. Die Forscher gingen davon aus, dass das kombinierte Training die besten Effekte erbringen würde. Erwartungsgemäss schnitten die Risikokinder der drei Trainingsgruppen im Vortest schlechter ab als die Kinder einer unausgelesenen KG. Dieses Bild änderte sich nach Trainingsabschluss. Die grössten unmittelbaren und langfristigen metaphonologischen Zuwächse erzielte die Gruppe mit dem isolierten metaphonologischen Programm, gefolgt von der Gruppe mit dem kombinierten Training. Erwartungsgemäss zeigte das isolierte Buchstaben-Laut-Training nur geringe Effekte. Im Hinblick auf die späteren Lese- und Schreibleistungen der Gruppen stellte sich das kombinierte Training als am wirksamsten heraus.

Aufgrund der angeführten Forschungsarbeiten ist bilanzierend festzuhalten:

„Instruction that enhances phonological awareness has a facilitating effect on beginning reading and spelling (...) and is even more effective when combined with instruction that connects the phonological segments to letters“ (Blachman 1997, 410). „Researchers who have investigated phoneme awareness instruction without incorporating the lesser sound connection (...) have not been able to demonstrate the impact on reading that is demonstrated when printed letter symbols are connected to the sound segments in the word“ (Blachman 1989, 144).

Der bessere Transfer einer kombinierten Förderung auf das Lesen- und Schreibenlernen ist wohl darin begründet, dass mit der Einführung von Buchstaben zum einen die Ausbildung von Phonembewusstheit als wichtige Voraussetzung des Schriftspracherwerbs stimuliert und erleichtert wird. Zum anderen werden bei einem integrativen bzw. kombinierten Training auch schon spezifische Teilprozesse des Lesen- und Schreibenlernens (Benennen von Buchstaben, Abruf von phonologischen Codes u.a.) angesprochen und geübt (Lewkowicz 1980; Cunningham 1990; Scheerer-Neumann 1996b).

8.3 Zur Integration von metaphonologischen Trainings in die Kindergartenerziehung deutschsprachiger Länder

Blässer (1994) erörtert im Rahmen der ersten Würzburger-Trainingsstudie aufgetretene Schwierigkeiten bei der Durchführung des Programms in den Kindergärten. Bereits bei der Rekrutierung von Kindergärten hatten einige Erzieherinnenteams grundsätzliche Bedenken gegen das Anliegen des Programms

und sagten ab. Bei den Diskussionen mit den Erzieherinnen, welche für die Trainingsdurchführung gewonnen werden konnten, kam zum Ausdruck, dass die Akzeptanz des Trainings insgesamt gering war, was bei den Kindergartenteams teilweise zu Motivationsproblemen führte. Die Erzieherinnen monierten, dass den Kindern während der mehrmonatigen Trainingszeit wegen der täglichen Übungen zu wenig Zeit für das Freispiel blieb. Erfahrene Erzieherinnen meinten, dass sie Elemente aus dem einfacheren Teil des Trainings (Lautspiele, Reimen u.a.) in bestimmten Abständen schon in die Kindergartenarbeit integrieren, wenn auch nicht in der Häufigkeit und der Intensität wie bei der Trainingsstudie. Die Trainingseinheiten zur Phonemanalyse und -synthese wurden zumeist als nicht in der Kindergartenbereich gehörig betrachtet. Das Training könne bis zu den Anlautaufgaben gehen, aber nicht weiter. Demgegenüber vertritt die Würzburger-Gruppe die Auffassung, dass die Übungen mit Phonemen einen zentralen Aspekt des Trainings und seiner Effektivität ausmachen. Der Vorschlag der Erzieherinnen, das Training auf die Einheiten bis zum Anlaut zu beschränken, wird daher nicht als sinnvoll angesehen. Zum einen bilden die Phonemanalyse und -synthese die wichtigsten Aspekte der Phonembewusstheit, die im Hinblick auf den Schriftspracherwerb besonders bedeutsam ist. Zum anderen ist belegt, dass der Kindergartenunterricht nicht ausreicht, um Phonembewusstheit zu fördern. Deshalb soll im Rahmen eines präventiven Vorschultrainings den schwierigeren Übungen zur phonologischen Bewusstheit im engen Sinn - trotz Bedenken der Pädagoginnen - ausreichend Raum geschenkt werden (*Küspert; Schneider 1999*).

Die geringe Akzeptanz des Trainings durch die Pädagoginnen dürfte vor allem bedingt sein durch die Art der Kindergartenerziehung in Deutschland und die Einstellung der Kindergartenteams zur Vorschulerziehung, die teilweise vom situationsorientierten Ansatz geprägt ist, der jegliches schulvorgezogenes Arbeiten ablehnt (*Krenz 1991*). In deutschen Kindergärten steht die ganzheitliche Erziehung im Vordergrund. Der vorschulische Bildungsauftrag besteht in einer umfassenden Unterstützung der Handlungs-, Lern- und Bildungsfähigkeit von Kindern. Alle Persönlichkeitsbereiche sollen angesprochen und im Kindergarten gefördert werden, wobei der curriculare Zielsetzungskatalog eine Vielzahl von Fähigkeiten (soziale, emotionale, sprachliche, kognitive, motorische u.a.) nennt, welche die Kinder erwerben sollen, mit Schwerpunktsetzung auf dem emotionalen und sozialen Bereich. Die Erzieherinnenteams der ersten Würzburger-Studie betonten denn auch, dass ihnen die ganzheitliche Erziehung der Kinder wichtiger sei als die Förderung eines einzelnen Aspektes. Dazu kommt die *Philosophie*, dass es den Kindern einen Teil ihrer Kindheit rauben würde, wenn man sie schon vor dem Eintritt in die Schule mit schulischem Wissen belaste (*Blässer 1994*).

Der Forderung nach einer gezielten Förderung von metaphonologischen Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs im Kindergarten stehen in Deutschland also der pädagogische Standpunkt einer ganzheitlichen Erziehung und die Befürchtung einer *Verschulung* der Kindergartenarbeit entgegen, weshalb der Schriftspracherwerb ausgeklammert wird. In Deutschland und anderen deutschsprachigen Ländern ist es pädagogisch unerwünscht, schulbezogene Elemente in den Kindergartenalltag hineinzutragen, und hierzu gehört eben auch ein Training zur phonologischen Bewusstheit (vgl. *Blässer 1994; Scheerer-Neumann 1996b*).

EXKURS ZUR SITUATION IN DER DEUTSCHSPRACHIGEN SCHWEIZ

Auch bei uns ist die Kindergartenerziehung ganzheitlich ausgerichtet. So ist etwa in den *Leitideen für die Kindergartenarbeit* im Kanton Luzern zu lesen, dass im Kindergarten auf die ganzheitliche Förderung zu achten ist, wobei die Selbst-, Sozial- und Sachkompetenz als pädagogische Ziele genannt werden. Im Kindergarten sollen die Kinder grundlegende Fähigkeiten erwerben, die zu ihrer persönlichen Entwicklung beitragen und es ihnen ermöglichen, den Anforderungen in der Schule möglichst gut zu genügen. Im Zentrum steht die Förderung der Wahrnehmung, der Sinnesbereiche und der elementaren Fähigkeiten. In einem freien Rahmen findet das Kind gute Voraussetzungen und einen natürlichen, spielerischen Zugang zu deren Anwendung (*Arbeitsgruppe Kindergarten Kanton Luzern 1996*).

Im Gegensatz zu englischsprachigen Ländern werden in schweizerdeutschen Kindergärten keine frühen Schriftsprachinstruktionen in die Vorschularbeit einbezogen. Von Interesse ist, dass die *Schweizer Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren* eine Arbeitsgruppe eingesetzt hat, welche eine Studie für die Bildung und Erziehung der vier- bis achtjährigen Kinder ausarbeitet. Diese Gruppe stellte fest, dass entwicklungspsychologische und gesellschaftliche Gründe für eine *Basisstufe* sprechen, die eine engere Verknüpfung von vorschulischer und schulischer Erziehung und Bildung anstrebt. In der Basisstufe, in welcher Vier- bis Achtjährige unterrichtet werden sollen, findet der Übergang vom spielerischen zum systematischen Lernen und vom konkreten Handeln zum Übergang mit Symbolen statt. Mit der Basisstufe wird angestrebt, für möglichst alle Kinder das Fundament für die Schule zu legen. Inwieweit mit der Einrichtung der Basisstufe schriftsprachrelevante Voraussetzungen wie phonologische Bewusstheit in den curricularen Katalog für die jüngeren Kinder aufgenommen werden, wird sich weisen. Festzuhalten ist, dass eine gezielte metaphonologische Förderung von Kindern mit der übergeordneten Zielsetzung der Basisstufe vereinbar erscheint.

Blässer (1994) erachtet die Integration von metaphonologischen Trainings in deutsche Kindergartencurricula als wünschenswert. Sie weist aber darauf hin, dass in den deutschsprachigen Ländern der Streit darüber, ob im Kindergarten eine präventive Förderung von Kindern hinsichtlich spezifischer Voraussetzungen für das schulische Lesen- und Schreibenlernen erlaubt ist oder nicht, recht ideologische Züge angenommen hat. Daher muss „noch sehr viel Überzeugungsarbeit geleistet werden“, wenn man metaphonologische Trainings in das Kindergartencurriculum einführen will (*Blässer 1994, 236*). Dabei geht die Autorin nicht weiter auf die Frage ein, inwieweit es sinnvoll ist, metaphonologische Trainings flächendeckend einzusetzen. Für sie kommt ein solches Training letztlich allen Kindern zugute: „Selbst wenn man gar nicht von einem drohenden Risiko für LRS sprechen will, ist eine Erleichterung des beginnenden Schriftspracherwerbs auf jeden Fall zu begrüßen“ (*Blässer 1994, 159*).

Andere ForscherInnen erachten es hingegen nicht als erforderlich, im Kindergarten alle Kinder zu trainieren, eine Auffassung, der sich der Verfasser anschliesst. *Küspert und Schneider (1999, 17)* heben hervor, dass das Würzburger Trainingsprogramm für einen flächendeckenden Einsatz nicht gedacht ist, und dass es eine Reihe weiterer Inhalte gibt, die ähnlich bedeutsam oder vielleicht noch wichtiger sind und somit Eingang in die alltägliche Kindergartenarbeit finden müssen. Eine präventive Intervention ist in erster Linie bei solchen Kindern indiziert, die Schwierigkeiten in der phonologischen Bewusstheit und ggf. in weiteren Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs zeigen. Dabei sind Kinder angesprochen, „die nicht reimen können, die Schwierigkeiten haben, Wörter in Silben zu zerlegen; es mögen auch Kinder sein, die prinzipiell Schwierigkeiten

haben, sich auf die klanglichen Einheiten der gesprochenen Sprache zu konzentrieren“ (Küspert; Schneider 1999, 17). In solchen Fällen wird den Erzieherinnen empfohlen, Kontakt mit Frühförderstellen oder Erziehungsberatungsstellen aufzunehmen, um die Kinder einer genaueren Untersuchung zu unterziehen. Stellt sich heraus, dass ein Kind metaphonologische Schwierigkeiten aufweist, so sind gezielte Fördermassnahmen - sei es im Kindergarten durch die Erzieherin oder im Rahmen einer sonderpädagogischen Betreuung - angezeigt und begründet (Jansen; Marx 1999).

Im folgenden Abschnitt wird der Forschungsstand bezüglich der Wirksamkeit von metaphonologischen Vorschultrainings bei sprachentwicklungsgestörten Kindern referiert, die bekanntlich als Risikokinder für Schriftspracherwerbsstörungen gelten.

8.4 Studien mit sprachentwicklungsgestörten Vorschulkindern

In der Literatur besteht Einigkeit darüber, dass Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen

„should be considered primary as candidates for early intervention programs designed to prevent or limit reading disabilities. Children with speech-language impairments are often identified in preschool or kindergarten, and thus represent a preselected clinical population. Many of these children already receiving some form of intervention. This intervention (...) programs should be supplemented with activities to increase phonological awareness“ (Catts 1993, 956).

In Zusammenhang mit der Forderung nach vermehrtem Einbezug von präventiven Fördermassnahmen in die sprachheilpädagogische Arbeit mit Vorschulkindern wird betont, dass die üblichen sprachtherapeutischen Ansätze und Massnahmen zur Verbesserung sprachlich-kommunikativer Kompetenzen nicht ausreichen, um dem Risiko für schriftsprachliche Lernschwierigkeiten bei solchen Kindern frühzeitig und effizient entgegenwirken zu können. Aus der Forschung gibt es Hinweise darauf, dass herkömmliche logopädische Interventionen keinen bedeutenden Einfluss auf die oft rückständige phonologische Bewusstheit von lautsprachgestörten Vorschulkindern hat. Auch wenn bei einem Teil der zur Anwendung kommenden sprachtherapeutischen Methoden (z.B. Minimalpaartherapie, phonematische Diskriminationsübungen) phonologische Bewusstwerdungsprozesse angesprochen werden, legen empirische Befunde nahe, der Erweiterung von metaphonologischen Fähigkeiten von sprachgestörten Kindern im Hinblick auf die Prävention von Schriftspracherwerbsstörungen vermehrt Aufmerksamkeit entgegenzubringen. Dabei ist die präventive Förderung zur phonologischen Bewusstheit bevorzugt in eine umfassende sprachheilpädagogische Betreuung zu integrieren, die neben formalen Aspekten auch inhaltliche und ggf. pragmatische Dimensionen der Sprache zu berücksichtigen hat (Magnusson 1991; Warrick et al. 1993; Catts et al. 1994; Fey et al. 1995; Gillam; Johnston 1996; Romonath 1998; Jansen; Marx 1999). Gleichzeitig mit dieser Empfehlung wird konstatiert, dass die Effekte von metaphonologischen Vorschultrainings bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen noch kaum untersucht worden sind (Catts 1993; Fey et al.

1995). Die Befunde der bisherigen wenigen amerikanischen Interventionsstudien werden im folgenden referiert.

8.4.1 Interventionsstudie von *Gillam* und *van Kleeck* (1996)

Diese Forscherinnen überprüften die kurzfristigen Effekte eines metaphonologischen Vorschultrainings, das zwei *Interventionsstufen* umfasst. Auf der ersten Stufe, der *rhyme intervention*, sollen die sprachgestörten Kindergartenkinder für Reime und das Reimprinzip sensibilisiert werden. Auf die Reimintervention folgt die *phonemic awareness intervention* mit der Förderung kindlicher phonem-analytischer und -synthetischer Fähigkeiten als Ziel. Das Training in phonemischer Bewusstheit beginnt mit Übungen zur Identifikation von initialen Phonemen. Die folgende Einheit thematisiert Phoneme in der wortfinalen Position. Im Zentrum der nächsten steht die Phonemsynthese, bevor die Phonemanalyse angebahnt und geübt wird. Zu jeder Interventionsstufe gibt es Übungen mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad.

Gillam und *van Kleeck* evaluierten dieses Training in einer Studie mit 16 Vorschulkindern mit *developmental speech and language disorders*. Acht dieser Kinder mit einem Durchschnittsalter von vier Jahren besuchten eine Vorschulklasse I an einer Schule für kommunikationsgestörte Kinder. Die anderen acht Kinder mit einem Durchschnittsalter von fünf Jahren besuchten eine Vorschulklasse II an derselben Schule. Im Gegensatz zu den beiden EG erhielt die KG kein metaphonologisches Training. Bei dieser handelte es sich um eine Gruppe von älteren, durchschnittlich sechsjährigen sprachentwicklungsgestörten Kindern. Sie besuchten dieselbe Schule und waren während der Untersuchungsphase in logopädischer Therapie. Zu den sprachlichen Fähigkeiten und Schwierigkeiten der Interventions- und Kontrollkinder werden keine näheren Informationen vermittelt.

Am Anfang und am Ende der neunmonatigen Studie wurden Reimfähigkeit und Phonembewusstheit der Kinder anhand von nicht näher beschriebenen Testaufgaben untersucht. Zudem wurden mittels Nachsprechaufgaben Masse für das phonologische Arbeitsgedächtnis erhoben. Dadurch sollte zusätzlich überprüft werden, ob das Arbeitsgedächtnis einen Einfluss auf den metaphonologischen Fortschritt der trainierten Kinder hat und ob sich die Intervention ggf. auf die Arbeitsgedächtnisleistung auswirkt. Am Ende der Intervention wurde zusätzlich ein Test zur frühen Lesefähigkeit eingesetzt. Die ältere KG wurde nur einmal (Schuljahresbeginn) untersucht. Deren Daten sollten mit den Nachtestwerten der EG verglichen werden, um die kurzfristige Wirksamkeit des Trainings ermitteln zu können.

Mit dem Programm wurde im Wintersemesters begonnen. Die Kinder trafen sich in Kleingruppen zweimal wöchentlich im *classroom rhyming center*, wo zwei Sprachheilpädagoginnen während jeweils 15 Minuten mit ihnen arbeiteten. Jede Woche wurden fünf neue Reimpaare eingeführt und Übungen zur Reimerkennung durchgeführt. In einem weiteren Schritt wurden Reimproduktionsspiele gemacht. Das anschließende Training zur Phonembewusstheit erstreckte sich ebenfalls über ein Semester. Die Rahmenbedingungen blieben dieselben. Während der ersten sieben Wochen wurden mit den Kindern Übungen zur Anlautbestimmung durchgeführt. In den folgenden zwei Wochen stand die Auslautbestimmung im

Vordergrund. Für die Phonemanalyse und -synthese blieben nur die letzten zwei Semesterwochen.

Gemäss dem Forschungsbericht verzeichneten die trainierten Kinder signifikante Fortschritte in der Reimfähigkeit und in der Phonembewusstheit. Während die jüngeren EG zu Beginn der Studie über schlechtere Reimfähigkeiten verfügten als die ältere KG, fanden sich am Ende des Trainings diesbezüglich keine Gruppenunterschiede mehr. Da die eine EG zu diesem Zeitpunkt immer noch ein ganzes Jahr jünger war als die KG, spricht dies für die Effektivität der Reimintervention. Deutlicher zeigten sich die Effekte im Bereich der phonemischen Bewusstheit. Am Anfang der Studie verfügten alle drei Gruppen über geringe phonemanalytische Fähigkeiten. Nach der Intervention waren die trainierten Kinder in der Phonembewusstheit signifikant besser als die älteren Kontrollkinder. Die Arbeitsgedächtnisleistung zu Beginn der Intervention konnte den kurzfristigen metaphonologischen Fortschritt nicht vorhersagen. Hingegen schien die Förderung positive Auswirkungen auf die phonologische Gedächtnisleistung und Kodierfähigkeit der Kinder zu haben. Das Training hatte offenbar auch günstige Auswirkungen auf die frühe schriftsprachliche Entwicklung der sprachgestörten Kinder. *Gillam; van Kleeck* berichten, dass die Fortschritte in der Phonembewusstheit signifikant mit den im Nachtest erhobenen Massen für die Lesefähigkeit korrelierten. Diese Befunde lassen vermuten, dass das Training selbst für die frühe Schriftsprachentwicklung pädagogische Implikationen hat. Ihre Befunde sehen *Gillam; van Kleeck* jedenfalls als ein Argument für den vermehrten Einbezug von metaphonologischen Interventionen in die sprachheilpädagogische Arbeit mit Vorschulkindern.

Obgleich die Studie zu würdigen ist, sind kritische Anmerkungen angebracht. Diese betreffen das Problem der KG. Die den EG zugeordneten Kontrollkinder waren nicht nur zwei Jahre älter, sondern sie wurden auch nur einmal untersucht. Die metaphonologischen Fähigkeiten der KG wurden mit den vor und nach dem Training gemessenen Leistungen der trainierten Kinder verglichen. Dieses forschungsmethodische Vorgehen erscheint unzureichend, wenn Interventionseffekte zuverlässig nachgewiesen werden sollen. Fragwürdig ist auch, dass die Schriftsprachkompetenzen der Kinder nur im Posttest erfasst und nicht schon vor Beginn des Trainings kontrolliert wurden. Weiter werden keinerlei deskriptive und statistische Werte veröffentlicht, was es verunmöglicht, die berichteten Trainingseffekte nachzuvollziehen und zu verifizieren. Dazu kommt, dass die Studie nur kurzfristige Effekte untersuchte. Ob das metaphonologische Training auch langfristig erleichternde Auswirkungen auf die phonologische Bewusstheit und auf den Schriftspracherwerb der sprachgestörten Trainingskinder hatte, bleibt somit offen.

8.4.2 Interventionsstudie von *O'Connor* et al. (1995)

O'Connor und Mitarbeiter verglichen die kurzfristigen Effekte von zwei metaphonologischen Trainings bei entwicklungsauffälligen Kindergartenkindern mit geringen metaphonologischen Fähigkeiten und weiteren Risikofaktoren für LRS. Die Frage der Forscher war, welche Trainingsvariante geeigneter ist, um Risikokindern noch vor dem schulischen Leseunterricht zu demselben Ausmass an

phonologischer Bewusstheit zu verhelfen, wie es unauffällige Kinder mit guten metaphonologischen Voraussetzungen mitbringen. Im Hinblick auf die Bildung der Experimental- und der Kontrollgruppen wurden 268 vier- bis sechsjährige Kinder untersucht. Neben kognitiven und sprachrezeptiven Leistungen wurden die phonologische Bewusstheit und frühe Schriftsprachfertigkeiten erfasst. Der metaphonologische Test umfasste Aufgaben zur Synthese und Analyse von Phonemen und innersilbischen Einheiten, eine Silbentilgungsaufgabe und einen Reimproduktionstest. Aufgrund der Prätestdaten wurden 25 unauffällige Kinder mit guten metaphonologischen Fähigkeiten als KG ausgewählt. Alle Kinder waren Nichtleser, ebenso die 67 den Trainingsgruppen zugeordneten entwicklungs-auffälligen Kinder mit geringen metaphonologischen Leistungen. Die Risikokinder-Gruppe wird nicht näher charakterisiert. Aufgrund der Angaben ist davon auszugehen, dass diese Gruppe sowohl Kinder mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen als auch Kinder mit kombinierten sprachlichen und kognitiven Entwicklungsproblemen umfasste. Von den gegen 70 Risikokindern wurden nur 13 sonderpädagogisch betreut, wozu keine näheren Angaben erfolgen. Die Risikokinder wurden zwei Trainingsgruppen und einer KG zugeteilt. Für die Trainingsdurchführung wurden sechs Kleingruppen gebildet. Die Trainingsphase dauerte zehn Wochen. Die Kinder trafen sich zweimal wöchentlich für 15 Minuten zur Förderung, die von zwei Lehrern durchgeführt wurde. Die erste Trainingsvariante, das *Analyse-Synthese-Training* begann mit Analyse- und Syntheseübungen mit innersilbischen Einheiten. Später wurden die Phonemanalyse und -synthese geübt. Das zweite Training, das *globale Training*, umfasste ein breiteres Spektrum an Übungen zu den Bereichen Wort- und Silbensegmentation, Reimen/Reimerkennung, Wort-zu-Wort-Zuordnung, Anlaut-/Auslauterkennung und Phonemsynthese. Zudem wurde ab der fünften Woche mit beiden Gruppen ein Buchstaben-Laut-Training durchgeführt. Dasselbe Training erhielten die Kontroll-Risikokinder, mit denen keine metaphonologischen Übungen durchgeführt wurden. Nach dem Training wurden die Gruppen erneut getestet. Neben der Buchstaben-Laut-Kenntnis wurden die metaphonologischen Kompetenzen mit den gleichen Aufgaben wie im Prätest erfasst. Das Gelernte wurde mittels eines *mastery tests* mit den im Training verwendeten Wörtern untersucht. Eine zusätzliche Anlauterkennungsaufgabe sollte den Transfer auf neue Wörter messen. Um weitere Hinweise auf einen allfälligen Transfer auf neue Aufgabenstellungen zu erhalten, wurden der *Lindamood Auditory Conceptualisation Test* (LAC) und ein *Reading-analog-Test*, durchgeführt. Für die Durchführung des Reading-analog-Tests wurden den Kindern vier Buchstaben beigebracht, die sie dann im Test zu fünf Wörtern kombiniert im Wechsel mit dem Vorlesen des Testleiters lesen lernen sollten.

Der Erwerb der trainierten metaphonologischen Fähigkeiten gelang den Kindern beider Trainingsgruppen weitgehend. Am Ende der Intervention hatten noch 18 Risikokinder geringe metaphonologische Fähigkeiten, wovon 15 der KG, aber nur zwei Kinder der Analyse-Synthese-Gruppe und ein Kind der Globalen-Gruppe angehörte. Beide metaphonologischen Trainingsgruppen verzeichneten kurzfristig einen grösseren metaphonologischen Zuwachs als die Risikokinder, die nur das Buchstaben-Laut-Training erhalten hatten. Im Posttest schnitten beide metaphonologischen Trainingsgruppen bei der Phonemanalyse und -synthese, beim meta-

phonologischen Transfertest und im Reading-analog-Test klar besser ab als die Risikokinder, die nur ein Buchstaben-Laut-Training erhalten hatte. Die metaphonologischen Gruppen erzielten im Nachtest vergleichbar gute metaphonologische Werte wie die KG der unauffälligen Kindergartenkinder mit fortgeschrittenen metaphonologischen Fähigkeiten zu Beginn. Einzig in der Buchstabenkenntnis und bei der Silbenaufgabe war diese Gruppe den Trainingsgruppen überlegen. Dass die Trainingsgruppen trotz geringerer Buchstabenkenntnis im Reading-analog-Test vergleichbar abschnitten wie die KG, erklären *O'Connor* et al. damit, dass für diesen Test nur vier Buchstaben verwendet wurden. Die Erwartung, dass die Globale-Trainings-Gruppe die Analyse-Synthese-Gruppe bei den Aufgaben zur Silbentilgung, zur Reim- und Anlauterkennung sowie im LAC und im Reading-analog-Test übertreffen würde, liess sich nicht bestätigen. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die globale Gruppe nicht die erwünschte Palette an metaphonologischen Fähigkeiten erlernte, dass die zusätzlichen Fähigkeiten den Kindern weder beim Lösen des LAC noch beim Reading-analog-Test nützlich waren oder dass nur Analyse- und Synthesefähigkeiten für einen Transfer auf andere Aufgaben relevant sind. Da sich bezüglich der unterschiedlichen Trainings aber keine Unterschiede in Variablen für metaphonologische Fertigkeiten und im Transfer im LAC ergaben, wäre es naheliegend, dass einzig phonemanalytische und -synthetische Fähigkeiten bedeutsam sind. Dieser Annahme widersprechen die Forscher, indem sie aufzeigen, dass auch die Reimfähigkeit einen Einfluss auf die Leistungen im LAC hatte, und dass zur Bewältigung dieses Testes weitere metaphonologische Leistungen benötigt werden. Daher sind nicht nur Analyse- und Synthesefähigkeiten erforderlich, sondern auch der Transfer auf andere Aufgaben.

Die Studie zeigte, dass die meisten sprachauffälligen Risikokinder von den metaphonologischen Trainings profitieren konnten, wobei "both treatments generally produced phonological skill levels commensurate with those of high-skilled children" (*O'Connor* et al. 1995, 215). Die Forscher betonen, dass ihre Studie nur unmittelbare Trainingseffekte überprüfte und daher keine Aussagen darüber erlaubt, ob und in welchem Ausmass die metaphonologischen Interventionen langfristig förderliche Auswirkungen auf die phonologische Bewusstheit und das Lesenlernen von trainierten Kinder hat.

8.4.3 Interventionsstudie von *Warrick* et al. (1993)

Dass selbst eine kurzzeitige Intervention mit sprachgestörten Kindergartenkindern langfristig positive Effekte hat und zur Prävention von Lese- und Schreiblernschwierigkeiten beitragen kann, zeigt die kanadische Studie von *Warrick* et al. Mit der Trainingsstudie wollten die Forscher folgende Fragen klären: Können Vorschulkinder mit Sprachentwicklungsstörungen von einem kurzen metaphonologischen Training hinsichtlich phonologischer Bewusstheit unmittelbar profitieren? Welche Effekte hat ein solches Training auf den frühen Lese- und Schreiblernprozess der Kinder?

Aufgrund von Vortests wurden 42 kanadische Kindergartenkinder ausgewählt und drei Gruppen zugeteilt. Die EG umfasste 14 sprachentwicklungsgestörte Kinder mit expressiven und/oder rezeptiven Sprachentwicklungsrückständen. 14

weitere sprachgestörte Kinder und 14 sprachunauffällige Kinder dienten als KG. Über das Alter der Kinder erfolgen keine genauen Angaben, es dürfte zwischen fünf und sechs Jahren gelegen haben. Alle Kinder waren leseunkundig und hatten noch keine formale Lese- und Schreibinstruktion erhalten.

Die Kinder wurden am Anfang der Studie mit einer Reihe von metaphonologischen Aufgaben untersucht, die einen unterschiedlichen Grad an expliziter Analyse erforderten (Korrektur von phonologischen Fehlern, Reimerkennung, Segmentation von Phonemen, Phonemanalyse u.a.). Im Prätest zeigten die sprachgestörten Gruppen bei allen Aufgaben vergleichbare Leistungen. Während die Kinder mit SES die Repairaufgaben etwa gleich bewältigten wie die unauffälligen Kontrollkinder, erzielten sie bei der Wortmanipulation und bei der Reimerkennung signifikant schlechtere Leistungen. Die Phonemanalyse war für alle Gruppen schwierig.

Die EG wurde in zwei Gruppen aufgeteilt, die über einen Zeitraum von *acht Wochen* an einem *metaphonologischen Training* teilnahmen. Zweimal wöchentlich fand eine 20minütige Einheit statt, die von einer Autorin durchgeführt wurde. Der Trainingsaufbau orientierte sich an der unauffälligen Entwicklung. In einem ersten Schritt wurden Spiele und Übungen zur Stimulierung der Silbenbewusstheit durchgeführt. Anschliessend folgten Einheiten zur Reimerkennung, zur Identifikation von wortinitialen Phonemen und schliesslich zur phonemischen Segmentation von einfachen realen und Nonsense-Wörtern. Im Training wurden farbige Plättchen verwendet, um den Kindern beim Erlernen der Phonemanalyse eine Hilfestellung zu geben. Buchstaben wurden keine einbezogen.

Nach Ablauf der Intervention (Ende Kindergartenjahr) wurden alle Gruppen erneut mit denselben Tests wie im Prätest untersucht. Der varianzanalytische Vergleich der Prä- und Posttestdaten ergab folgende Befunde: Während bei keiner KG bedeutsame metaphonologische Fortschritte nachweisbar waren, zeigte sich bei der EG ein anderes Bild. Sie verzeichnete bei den Testaufgaben Repair, Reimerkennung, Wortmanipulation und Segmentation von initialen und finalen Phonemen kurzfristig einen signifikanten Zuwachs, jedoch nicht bei der Phonemanalyse. Während die geförderten Kinder am Ende bei den meisten metaphonologischen Subtests vergleichbar gut abschnitten wie die unauffälligen Kontrollkinder, verfügte die sprachgestörte KG nach wie vor über die geringsten Leistungen. Die trainierten Kinder schienen von der metaphonologischen Förderung kurzfristig deutlich profitiert zu haben. Dass kein bedeutsamer Fortschritt bei der Phonemanalyse zu verzeichnen war, ist dadurch erklärbar, dass Dauer des Trainings zu gering waren.

Dennoch ergaben sich Hinweise auf längerfristige Effekte: Ein Jahr nach Abschluss des vorschulischen Trainings (Ende erste Klasse) wurden die Interventions- und Kontrollkinder ein drittes Mal untersucht. Ihre metaphonologischen Fähigkeiten wurden mit der früher eingesetzten Aufgabenreihe ermittelt. Zudem wurden ein Wortlesetest und eine Aufgabe zur Verschriftung von Pseudowörtern eingesetzt. Alle Gruppen verzeichneten seit der zweiten Erhebung signifikante metaphonologischen Zuwächse. Am Ende der ersten Klasse verfügten die EG und die sprachunauffällige KG nach wie vor über vergleichbare metaphonologische Leistungen. Hingegen schnitten die sprachgestörte Kontrollkinder bei der Reimerkennung und bei der Phonemanalyse immer noch deutlich schwächer ab als die

anderen Gruppen. Die EG konnte bei der zweiten Nachuntersuchung reale und sinnlose Wörter vergleichbar gut lesen wie die unauffällige KG. Die Kontrollkinder mit SES zeigten in der Nachuntersuchung hingegen signifikant geringere Leseleistungen als die trainierte Gruppe und die KG ohne Sprachprobleme. Für das Schreiben ergaben sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Eine weiterführende Dateninspektion legte nahe, dass die Trainingsgruppe bei der *invented spelling task* im Vergleich zur sprachgestörten KG ähnlichere Leistungen erzielte wie die unauffällige KG. Die Forscher gelangen aufgrund dieser Befunde zu dem Fazit: "the focus on phoneme awareness in kindergarten appears to have contributed to the language-delayed children's ability to develop the more explicit skills of phoneme segmentation, real-word and non-word reading and beginning spelling necessary for future academic success" (Warrick et al. 1993, 168).

8.4.4 Zusammenfassung und Diskussion

Die bisherigen Ergebnisse aus den wenigen metaphonologischen Trainingsstudien mit sprachentwicklungsgestörten Vorschulkindern sind insgesamt ermutigend.

Die Studie von Gillam; van Kleeck (1996) erbrachte Hinweise darauf, dass Kindergartenkinder mit SES hinsichtlich Reimfähigkeit und Phonembewusstheit von einer vorschulischen Förderung kurzfristig profitieren können. Das Training setzte auf der Ebene des Reimes an und thematisierte anschliessend phonemische Segmente. Es erstreckte sich über zwei Semester und erfolgte in Kleingruppen. Positiverweise hatte die Intervention nicht nur förderliche Effekte auf die metaphonologischen Fähigkeiten der Kinder, sondern auch auf die frühe Lesefähigkeit. Die Befunde sind aber mit Vorsicht zu geniessen, da die Studie keine adäquate KG aufwies und die berichteten Effekte zahlenmässig nicht näher belegt werden.

Positive Befunde veröffentlichten auch O'Connor et al. (1995). Sie trainierten über zehn Wochen Kleingruppen von Risikokindern - sprachgestörte Kindergartenkinder und Kinder mit sprachlichen und kognitiven Rückständen - mit zwei verschiedenen Trainings. Das eine metaphonologische Training beinhaltete Analyse- und Syntheseübungen mit innersilbischen Einheiten und Übungen zur Phonembewusstheit. Das andere Training umspannte ein breiteres Spektrum an metaphonologischen Aufgaben. Im Gegensatz zur Studie von Gillam; van Kleeck (1996) und Warrick et al. (1993) wurden die metaphonologischen Interventionen durch ein Buchstaben-Laut-Training ergänzt. Beide Varianten erwiesen sich als effektiv. Die Trainingsgruppen zeigten am Ende vergleichbare metaphonologische Leistungen wie unauffällige Kinder mit guten metaphonologischen Fähigkeiten. Auch O'Connor et al. untersuchten nur kurzfristige Effekte. Die Frage, ob die metaphonologischen Trainings für die sprachgestörten Kindern bedeutsame Langzeiteffekte hatten und einen relevanten Beitrag zur LRS-Prävention leisten konnten, bleibt mit dieser Studie ebenfalls offen.

Eine erste positive Antwort auf diese Frage resultierte aus der Studie von Warrick et al. (1993). Das Vorschultraining setzte auf der Silbenebene an und führte die Kinder über Reime zu Phonemen. Buchstaben wurden keine in die Intervention einbezogen, die nur acht Wochen bei zwei wöchentlichen Förderseinheiten dauerte und erstaunliche Effekte zeigte. So konnten die sprachgestörten Kinder vom Training hinsichtlich metaphonologischer Kompetenzen kurzfristig

klar profitieren. Die Studie lieferte weiter Hinweise auf Langzeiteffekte. Am Ende der ersten Klasse verfügten die trainierten Kinder noch immer über deutlich bessere metaphonologische Fähigkeiten als die sprachgestörten Kontrollkinder. Die Trainingsgruppe war in der phonologischen Bewusstheit zudem vergleichbar wie eine langfristig untersuchte sprachunauffällige KG. Auch schnitten die trainierten sprachgestörten Kinder am Ende der Studie im Lesen vergleichbar gut ab wie die sprachunauffällige KG, und sie übertrafen gleichzeitig die sprachgestörte KG. Für das Schreiben liessen sich hingegen keine Langzeiteffekte des Vorschultrainings absichern.

In der Gesamtschau gibt es aus der Forschung Belege dafür, dass sprachgestörte Kindergartenkinder selbst von einem „very limited training“ zur phonologischen Bewusstheit kurzfristig profitieren können (Fey et al. 1995, 18), wobei von positiven Auswirkungen auf metaphonologische Fähigkeiten und frühe Schriftsprachkompetenzen berichtet wird. Hervorzuheben ist, dass die metaphonologischen Trainings zumeist in Kleingruppen im Kindergarten durchgeführt wurden. Diese Form der sprachheilpädagogischen Förderung von sprachgestörten Kindern ist im angloamerikanischen Raum viel verbreiteter als etwa in der Schweiz, wo logopädische Interventionen mit Vorschul- und Schulkindern hauptsächlich in der Einzeltherapie erfolgen. Die angeführten Befunde aus amerikanischen Interventionsstudien sprechen dafür, dass eine präventive metaphonologische Förderung von sprachgestörten Kindern in der Kleingruppe möglich und erfolgreich ist.

Beim aktuellen Forschungsstand dürften Vorschultrainings mit einem breiten Spektrum an metaphonologischen Übungen für sprachgestörte Kinder angemessen sein. Positive Auswirkungen von solchen Fördermassnahmen sind bei sprachgestörten Kindern auch dann zu erwarten, wenn das Training ohne Buchstabenmaterial durchgeführt wird. Aufgrund von Forschungsbefunden mit unauffälligen Kindern ist anzunehmen, dass die Effekte einer Förderung der phonologischen Bewusstheit auch bei sprachgestörten Kindern stärker ausfallen, wenn ihnen zusätzlich einige exemplarische Buchstaben-Laut-Beziehungen verdeutlicht und vermittelt werden (Kap. 8.2). Ob eine präventive Intervention, die metaphonologische Übungen mit einem Buchstaben-Laut-Training kombiniert, bei sprachgestörten Kindern tatsächlich wirksamer ist als ein isoliertes metaphonologisches Training, ist eine Frage, die es empirisch noch zu prüfen gilt.

Auch wenn es beim gegenwärtigen Forschungsstand erste positive Belege für die präventive Wirksamkeit von metaphonologischen Vorschultrainings für sprachgestörte Kinder gibt, so ist doch zu betonen:

„(M)any questions remain about the stability and generality of the effects of phonological awareness training for preschoolers with language impairments. Research is needed to examine more closely the types of phonological awareness procedures and activities that are most effective for different subgroups of children with language impairment and to determine more precisely the influence of such instruction on subsequent reading achievement“ (Fey et al. 1995, 17-18).

Die im folgenden Kapitel darzustellende Interventionsstudie versteht sich als Versuch, das vor allem auch im deutschsprachigen Raum bestehende Forschungsdefizit weiter zu überwinden.

9 DARSTELLUNG DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNGEN

9.1 Fragestellungen und Hypothesen

9.1.1 Gruppenvergleichende Querschnittstudie

Vorwiegend angloamerikanische Studien haben gezeigt, dass Vorschulkinder mit primärsprachlichen Störungen im allgemeinen über geringere metaphonologische Fähigkeiten verfügen als sprachunauffällige Kinder. Nach Auffassung zahlreicher ForscherInnen stellen die metaphonologischen Schwierigkeiten von lautsprachgestörten Kindern einen zusätzlichen Risikofaktor für Probleme beim Lesen- und Schreibenlernen dar. Konsequenterweise wird gefordert, in die sprachtherapeutische Arbeit mit sprachgestörten Vorschulkindern vermehrt präventive Interventionen zum kritischen Bereich der phonologischen Bewusstheit einfließen zu lassen (Kap. 8.5).

Auch in der deutschsprachigen Literatur wird unter Bezugnahme auf die angloamerikanische Forschung konstatiert, dass Kinder mit Störungen der gesprochenen Sprache oft in der phonologischen Bewusstheit entwicklungsauffällig sind und dadurch der Gefahr von frühen Schriftspracherwerbsschwierigkeiten ausgesetzt sind. Allerdings mangelt es bei uns an vergleichenden empirischen Studien der metaphonologischen Fähigkeiten von sprachgestörten und sprachunauffälligen Vorschul- und Schulkindern. Solche Studien sind aber erforderlich, da die im englischsprachigen Raum gewonnenen Befunde aufgrund differierender Sprachsysteme und eines anders gearteten Erziehungs- und Bildungssystems nicht ohne weiteres auf Deutsch und Schweizerdeutsch sprechende Kinder übertragbar sind.

Deshalb werden in einer ersten Teilstudie der empirischen Arbeit die metaphonologischen Leistungen von sprachentwicklungsgestörten und sprachunauffälligen Kindergartenkindern mit schweizerdeutscher Muttersprache untersucht und verglichen. Die der Interventionsstudie vorgeordnete gruppenvergleichende Untersuchung basiert auf Datenmaterial, das zu Beginn des Projektes erhoben wurde, d.h. in der Mitte des Kindergartenjahres 1997/1998, etwa sieben Monate vor der Einschulung.

Im Gegensatz zu verschiedenen Studien mit Englisch sprechenden Kindern werden in dieser Untersuchung nicht nur die Leistungen von sprachgestörten und sprachunauffälligen Kindern bei metaphonologischen Aufgaben erhoben und analysiert. Vielmehr werden die Kinder der *Experimentalgruppe* (sprachgestörte Kinder) und der *Kontrollgruppe* (sprachunauffällige Kinder) auch hinsichtlich früher Schriftsprachkompetenzen untersucht und verglichen, wodurch neben der phonologischen Bewusstheit ein weiterer bedeutsamer Vorläuferbereich des Schriftspracherwerbs berücksichtigt wird. Die gruppenvergleichende Untersuchung geht von folgender Fragestellung aus:

Fragestellung 1: Unterscheiden sich sprachentwicklungsgestörte und sprachunauffällige Kindergartenkinder, die nach Geschlecht, Alter und nonverbaler Intelligenz parallelisiert und alle leseunkundig sind, in der phonologischen Bewusstheit und in den frühen Schriftsprachkompetenzen?

Wie aus der Fragestellung hervorgeht, werden nur Kinder in die Untersuchung einbezogen, die noch nicht lesen können. Weitere Kriterien für die Auswahl von Kindern der Ausgangsstichproben für die EG bzw. die KG werden im methodischen Kapitel dargelegt. Indem die Kinder der Experimental- und der KG hinsichtlich Alter, Geschlecht und nonverbaler Intelligenz einander paarweise zugeordnet werden und diesbezüglich vergleichbar sind, soll ausgeschlossen werden, dass diese personengebundenen Merkmale für mögliche Gruppenunterschiede in den abhängigen (metaphonologischen, vorschulisch-schriftsprachlichen) Variablen ausschlaggebend sind (vgl. Bortz 1993). Das Auswahl- und Parallelisierungsverfahren, Merkmale der Untersuchungsgruppen sowie die abhängigen Variablen der Studie werden im Abschnitt 9.2.6 näher behandelt.

Zu obiger Fragestellung werden die folgenden Forschungshypothesen aufgestellt:

Hypothese 1: Die sprachentwicklungsgestörten Kindergartenkinder verfügen über bedeutend geringere metaphonologische Fähigkeiten als die sprachunauffälligen Kontrollkinder. Bei metaphonologischen Aufgaben schneidet die Experimentalgruppe insgesamt signifikant schwächer ab als die Kontrollgruppe.

Hypothese 2: Die sprachgestörten Kinder verfügen über bedeutend geringere vorschulische Schriftsprachkompetenzen als die Kontrollkinder. Bei vorschulisch-schriftsprachlichen Aufgaben schneidet die Experimentalgruppe insgesamt signifikant schwächer ab als die Kontrollgruppe.

Diese negativen Erwartungen ergeben sich aus bisherigen angloamerikanischen Forschungsbefunden, wonach sprachentwicklungsgestörte Vorschulkinder als Gruppe in der phonologischen Bewusstheit und in den *early literacy skills* klar hinter sprachunauffälligen Kindern zurückbleiben und dadurch über weniger günstige Startbedingungen für den Schriftspracherwerb verfügen. Sollte sich dieser Befund in der vorliegenden Studie bestätigen, so wäre dies einmal mehr ein Argument für die aktuelle Forderung, in die sprachheilpädagogische Arbeit mit sprachgestörten Kindergartenkindern vermehrt präventive Massnahmen zur phonologischen Bewusstheit einfließen zu lassen. Im anderen Fall wäre eine Förderung der metaphonologischen und ggf. auch der vorschulisch-schriftsprachlichen Voraussetzungen von lautsprachgestörten Kindergartenkindern nicht generell indiziert und sinnvoll.

9.1.2 Interventionsstudie

9.1.2.1 Hypothesenprüfende Fragestellungen

Die Interventionsstudie überprüft kurzfristige und mittelfristige Effekte der noch darzustellenden *metaphonologischen Intervention*, die von Logopädinnen in der zweiten Hälfte des Kindergartenjahres 1997/98 mit zwei Gruppen von lautsprachgestörten Kindern in der Einzeltherapie durchgeführt wurde. Jeder *Interventionsgruppe* wurde eine *Kontrollgruppe* zugeordnet, womit die Studie zwei *Zwei-Gruppen-Pläne* mit je einer Interventions- und einer Kontrollgruppe umfasste. Wie im methodischen Kapitel ausgeführt wird, wurde im Zwei-Gruppen-Plan 1

der Interventionsgruppe sprachentwicklungsgestörter Kinder (nachfolgend INT 1) eine behandelte Kontrollgruppe sprachgestörter Kinder (nachfolgend KG 1) zugeordnet. Von den Kontrollkindern waren während der vorschulischen Phase alle und in der schulischen Untersuchungsphase die meisten Kinder in logopädischer Behandlung. Im Zwei-Gruppen-Plan 2 umfasste die Interventionsgruppe (nachfolgend INT 2) in sprachlicher Hinsicht etwas leistungsstärkere, logopädisch betreute Kinder mit Sprachauffälligkeiten. Dieser Gruppe wurde eine unbehandelte Kontrollgruppe von sprachunauffälligen Kindern (nachfolgend KG 2) zugeordnet. Diese Kontrollkinder erhielten weder in der vorschulischen noch in der schulischen Untersuchungsphase eine logopädische oder eine andere spezielle Intervention. Um die kurz- und mittelfristigen Effekte der vorschulischen Intervention auf die phonologische Bewusstheit und den frühen Schriftspracherwerb bestimmen zu können, wurden die Interventions- und Kontrollgruppen einem Prätest (vor der Intervention), einem Posttest 1 (unmittelbar nach Abschluss) und einem Posttest 2 (fünf Monate nach Abschluss) unterzogen. Eine nähere Beschreibung des Designs und der Versuchsgruppen der Studie erfolgt im Abschnitt 9.2.6.

Mit der Interventionsstudie sollen die folgenden Fragen beantwortet werden:

Fragestellung 1: Hat die vorschulische metaphonologische Intervention kurzfristig förderliche Auswirkungen auf die metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Fähigkeiten der geförderten Kinder?

Fragestellung 2: Lassen sich mittelfristig (im Posttest 2) bedeutsame Effekte der vorschulischen Intervention auf die phonologische Bewusstheit und auf den schulisch gesteuerten Schriftspracherwerb der geförderten Kinder absichern?

Zu diesen Fragestellungen werden mehrere Hypothesen formuliert.

A) HYPOTHESEN ZU KURZFRISTIGEN EFFEKTEN (Fragestellung 1)

Phonologische Bewusstheit: Aufgrund der positiven Befunde aus bisherigen Studien mit unausgelesenen Kindergartenstichproben sowie aus den wenigen Untersuchungen mit sprachgestörten Kindern (vgl. Kap. 8) werden die folgenden Hypothesen aufgestellt:

Hypothese 1: Im Zwei-Gruppen-Plan 1 verzeichnet die Interventionsgruppe INT 1 kurzfristig einen deutlich grösseren Gesamtfortschritt bei geübten metaphonologischen Aufgaben als die behandelte Kontrollgruppe KG 1.

Hypothese 2: Im Zwei-Gruppen-Plan 2 verzeichnet die Interventionsgruppe INT 2 kurzfristig einen deutlich grösseren Gesamtfortschritt bei geübten metaphonologischen Aufgaben als die unbehandelte Kontrollgruppe KG 2.

Hypothese 3: Im Zwei-Gruppen-Plan 1 schneidet die Interventionsgruppe INT 1 bei metaphonologischen Transferaufgaben im Posttest 1 insgesamt deutlich besser ab als die Kontrollgruppe KG 1.

Hypothese 4: Im Zwei-Gruppen-Plan 2 schneidet die Interventionsgruppe INT 2 bei metaphonologischen Transferaufgaben im Posttest 1 insgesamt deutlich besser ab als die Kontrollgruppe KG 2.

Zur Überprüfung der übergeordneten Annahme, dass die Intervention kurzfristige positive Auswirkungen auf die phonologische Bewusstheit hat, wird zum einen der Gesamtfortschritt vom Prä- zum Posttest 1 der einander zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen bei geübten metaphonologischen Aufgaben gemessen und verglichen. Zum anderen werden die Leistungen der Interventions- und Kontrollkinder bei einem metaphonologischen Transfertest analysiert. Dieser Transfertest wurde unmittelbar nach Abschluss der Intervention durchgeführt, um überprüfen zu können, ob die Förderung kurzfristige Auswirkungen auf die kindlichen Leistungen bei metaphonologischen Aufgaben haben, die in der Förderung in dieser Form nicht berücksichtigt und geübt werden (Transfereffekte).

Vorschulisch-schriftsprachliche Kompetenzen:

Hypothese 5: Im Zwei-Gruppen-Plan 1 verzeichnet die Interventionsgruppe INT 1 in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben kurzfristig einen deutlich grösseren Fortschritt als die behandelte Kontrollgruppe KG 1.

Hypothese 6: Im Zwei-Gruppen-Plan 2 verzeichnet die Interventionsgruppe INT 2 in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben kurzfristig einen deutlich grösseren Fortschritt als die unbehandelte Kontrollgruppe KG 2.

Hypothese 7: Im Zwei-Gruppen-Plan 1 verzeichnet die Interventionsgruppe INT 1 vom Prä- zum Posttest 1 in der vorschulischen Schreibfähigkeit einen deutlich grösseren Fortschritt als die Kontrollgruppe KG 1.

Hypothese 8: Im Zwei-Gruppen-Plan 2 verzeichnet die Interventionsgruppe INT 2 vom Prä- zum Posttest 1 in der vorschulischen Schreibfähigkeit einen deutlich grösseren Fortschritt als die Kontrollgruppe KG 2.

Hypothese 9: Im Zwei-Gruppen-Plan 1 schneidet die Interventionsgruppe INT 1 bei einer schriftsprachlichen Transferaufgabe im Posttest 1 deutlich besser ab als die Kontrollgruppe KG 1.

Hypothese 10: Im Zwei-Gruppen-Plan 2 schneidet die Interventionsgruppe INT 2 bei einer schriftsprachlichen Transferaufgabe im Posttest 1 deutlich besser ab als die Kontrollgruppe KG 2.

Diese Hypothesen bedürfen folgender Erläuterungen:

Ad Hypothesen 5/6: Wie noch ausgeführt wird, werden sechs Buchstaben in die metaphonologische Intervention einbezogen, wobei die Logopädinnen den Kindern bei einigen metaphonologischen Übungen die mit den zu analysierenden Segmenten korrespondierenden Buchstaben zeigen und ihnen exemplarisch den Zusammenhang zwischen phonologischen und schriftsprachlichen Einheiten verdeutlichen. Durch den Einbezug einiger Buchstaben soll nicht nur die Ausbildung der Einsicht in den phonemischen Sprachaufbau unterstützt werden. Die Kinder sollen auch die Möglichkeit erhalten, Wissen über Beziehungen zwischen Buchstaben und Segmenten zu erwerben resp. zu erweitern. Mit den Hypothesen 5 und 6 wird im positiven Sinn erwartet, dass die INT vom Buchstabeneinbezug insofern profitieren können, als sie in der Kenntnisse dieser Buchstaben unmittelbar einen grösseren Fortschritt verzeichnen als die KG.

Ad Hypothesen 7/8: Studien haben gezeigt, dass ein metaphonologisches Vorschultraining in Verbindung mit Buchstaben kurzfristig positive Auswirkungen auf die frühe alphabetische Schreibfähigkeit von Kindern hat. Aufgrund dieses Befundes wird überprüft, ob

die metaphonologische Intervention unter Einbezug einiger Buchstaben einen Einfluss auf die vorschulische Schreibfähigkeit der geförderten Kinder hat. Es wird erwartet, dass jede INT im Vergleich zur KG vom Prä- zum Posttest 1 einen grösseren Fortschritt verzeichnet beim Verschriften von diktierten Wörtern und Pseudowörtern, die in der Förderung thematisierte Phoneme und Buchstaben enthalten. Als Kriterium werden *Segmenttreffer* verwendet, d.h. adäquate Verschriftungen von phonemischen Segmenten der Wörter. Ausgangspunkt für die Hypothesen 7 und 8 ist die folgende Überlegung: Um Segmenttreffer erzielen zu können, benötigen Kinder erste Einsicht in den Lautstruktur-Schriftstruktur-Bezug. Sie müssen die gehörten Wörter hinsichtlich lautstruktureller Merkmale analysieren, Segmente isolieren und diese aufgrund von Wissen über Beziehungen zwischen Spracheinheiten und Buchstaben verschriften, was der rudimentären Anwendung der alphabetischen Strategie gleichkommt. Für die INT wird erwartet, dass sie aufgrund ihres grösseren Fortschrittes in der phonologischen Bewusstheit und in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben im besten Fall auch einen grösseren Zuwachs in der frühen Schreibkompetenz verzeichnen als die KG. Sollte sich diese Annahme bewähren, so könnte dies als unmittelbarer schriftsprachbezogener Transfereffekt der Intervention resp. als kindliche Transferleistung interpretiert werden, zumal die Intervention keine Übungen zum Verschriften von Wörtern beinhaltet.

Ad *Hypothesen 9/10*: Die Möglichkeit von kurzfristigen Transfereffekten auf die vorschulischen Schriftsprachkompetenzen wird mit diesen Hypothesen weiterführend untersucht. Es wird angenommen, dass jede INT aufgrund ihres grösseren Fortschrittes in den metaphonologischen Fähigkeiten und in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben nach Abschluss der Förderung die ungeübte Aufgaben *Wort-zu-Wort-Zuordnung* klar besser bewältigt als die KG. Bei dieser Transferaufgabe müssen die Kinder Zuordnungen von gehörten zu geschriebenen Wörtern vornehmen, die aus den in der Intervention thematisierten phonemischen Segmenten und Buchstaben bestehen. Sollten die INT die Wort-zu-Wort-Zuordnung wie erwartet signifikant besser lösen als die KG, so liesse sich dieser Befund im Sinne eines kurzfristigen schriftsprachbezogenen Transfereffektes der Intervention interpretieren.

B) HYPOTHESEN ZU MITTELFRISTIGEN EFFEKTEN (Fragestellung 2)

Studien mit unausgelesenen Kindergartenkindern wie auch mit sprachgestörten Vorschulkindern haben gezeigt, dass ein metaphonologisches Training über kurzfristige Effekte hinaus erleichternde Auswirkungen auf die metaphonologische Entwicklung und auf den schulischen Schriftspracherwerb hat, was für die kausale Bedeutung der phonologischen Bewusstheit spricht (vgl. Kap. 8). Aufgrund dieser Befunde wird in dieser Untersuchung erwartet, dass sich auch mittelfristig, d.h. noch *fünf Monate nach Abschluss* der vorschulischen Intervention, bedeutsame Effekte sowohl auf die phonologische Bewusstheit wie auf die schriftsprachlichen Fähigkeiten der geförderten Kinder absichern lassen. Die spezifizierten Forschungshypothesen lauten:

Hypothese 11: Im Zwei-Gruppen-Plan 1 bewältigt die Interventionsgruppe INT 1 bei der zweiten Nachuntersuchung metaphonologische Aufgaben deutlich besser als die Kontrollgruppe KG 1.

Hypothese 12: Im Zwei-Gruppen-Plan 2 bewältigt die Interventionsgruppe INT 2 bei der zweiten Nachuntersuchung metaphonologische Aufgaben deutlich besser als die Kontrollgruppe KG 2.

Hypothese 13: Im Zwei-Gruppen-Plan 1 ist die Interventionsgruppe INT 1 der Kontrollgruppe KG 1 bei der zweiten Nachuntersuchung im schriftsprachlichen Leistungsbereich insgesamt signifikant überlegen.

Hypothese 14: Im Zwei-Gruppen-Plan 2 ist die Interventionsgruppe INT 2 der Kontrollgruppe KG 2 bei der zweiten Nachuntersuchung im schriftsprachlichen Leistungsbereich insgesamt deutlich überlegen.

Sollten sich bedeutsame mittelfristige Effekte der Intervention auf die metaphonologischen und schriftsprachlichen Fähigkeiten der Kinder belegen lassen, so wäre dieser Befund als ein weiterer Beleg für die kausale Rolle von vorschulischen metaphonologischen Fähigkeiten bzw. Fortschritten für den schulischen Schriftspracherwerb anzusehen. Im anderen Fall würden die erwartungswidrigen Befunde zu den mittelfristigen Effekten die Bedeutung der metaphonologischen Fähigkeiten für das Lesen- und Schreibenlernen nicht in Frage stellen, zumal die Annahme eines kausalen Zusammenhangs zwischen phonologischer Bewusstheit und Schriftspracherwerb als gesichert gilt (vgl. Kap. 6.1.2). Bei nicht hypothesenkonformen Ergebnissen müsste nach Gründen dafür gefragt werden, weshalb die vorschulische metaphonologische Förderung mittelfristig keine bedeutsamen Auswirkungen (mehr) hatte. Weiter müssten mit Blick auf Kinder mit sprachlichen Entwicklungsstörungen dahingehend Überlegungen angestellt werden, wie die evaluierte metaphonologische Intervention im speziellen und der vorschulische Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit im allgemeinen zu modifizieren bzw. optimieren wären.

9.1.2.2 Weiterführende Fragestellung

Auf der Basis des längsschnittlich erhobenen Datenmaterials soll schliesslich die folgende Frage mit explorativem Charakter geklärt werden:

Fragestellung 3: Inwieweit können kurzfristige metaphonologische und vorschulisch-schriftsprachliche Fortschritte von Interventions- und Kontrollkindern deren Schriftsprachleistung bei der zweiten Nachuntersuchung vorhersagen, wenn auch der Einfluss der nonverbalen Intelligenz auf den schulischen Schriftspracherwerb mitberücksichtigt bzw. kontrolliert wird?

Ausgangspunkt für diese Fragestellung bildet der Befund, dass phonologische Bewusstheit, frühe Schriftsprachkompetenzen, basale phonologische Fähigkeiten und die Intelligenz bedeutsame Prädiktoren des schulischen Schriftspracherwerbs sind (vgl. Kap. 3.3). Vor diesem Hintergrund interessiert in dieser Studie unter einer sprachheilpädagogischen Perspektive die prädiktive Bedeutung von *kurzfristigen Fortschritten* der Kinder im metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Bereich für ihre spätere schriftsprachliche Leistung zur Mitte der ersten Klasse. Da zu Beginn der Studie die nonverbale Intelligenz erfasst wurde, kann zusätzlich zu den metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Prädiktoren (Veränderungsmassen) auch diese potentielle Einflussvariable in die Analysen aufgenommen und hinsichtlich ihrer Vorhersagekraft für das schriftsprachliche Kriterium im Posttest 2 geprüft werden.

Zur Überprüfung von Fragestellung 3 wird auf die Regressionsanalyse zurückgegriffen, worauf im methodischen Teil eingegangen wird. Dort werden auch die Prädiktoren und die Kriteriumsvariablen der regressionstechnischen Auswertungen spezifiziert.

Für jede metaphonologische und vorschulisch-schriftsprachliche Prädiktorvariable mit signifikanter Vorhersagekraft für die Schriftsprachleistung im Posttest 2 wird in einem weiteren Schritt die Unterschiedlichkeit von Interventions- und Kontrollgruppen überprüft. Die Ergebnisse dieser weiterführenden Auswertungen sind in Beziehung zu setzen mit den Befunden zu den mittelfristigen Effekten und werden im Hinblick auf die Gesamtbeurteilung der Wirksamkeit der Intervention von Interesse sein.

9.2 Forschungsmethodik

9.2.1 Forschungsprojekt im Überblick

Die empirischen Untersuchungen zur Überprüfung der dargelegten Fragestellungen und Hypothesen sind in einem längsschnittlichen Forschungsprojekt verortet, welches in Zusammenarbeit mit Logopädinnen und dank der Kooperation von Kindergärtnerinnen und Lehrpersonen in den Jahren 1997/98 realisiert werden konnte. Dieser Abschnitt vermittelt einen Überblick über das Projekt. Abbildung 3 dient der Veranschaulichung des Aufbaus und der wesentlichen Elemente der Untersuchung.

Im Rahmen des Projektes konnten von anfänglich insgesamt etwa 160 sprachunauffälligen und sprachgestörten Kindern gegen 140 Kinder über einen Zeitraum von knapp einem Jahr (Mitte Kindergartenjahr bis vier Monate nach der Einschulung) dreimal hinsichtlich phonologischer Bewusstheit und (vorschulisch-) schriftsprachlicher Kompetenzen untersucht werden. Bei der ersten Untersuchung wurden zudem nonverbal-kognitive und sprachliche Fähigkeiten erfasst. Der überwiegende Teil des längsschnittlich gewonnenen Datenmaterials bildet die Grundlage für die empirische Überprüfung der oben explizierten Forschungshypothesen.

Nach Planungs- und Vorarbeiten wurden im Herbst 1997 zwei Ausgangsstichproben von Kindergartenkindern rekrutiert. Diesen längsschnittlich untersuchten Stichproben wurden kriteriengeleitet die Kinder für die gruppenvergleichende Querschnittstudie und für die Interventionsstudie entnommen. Die nachfolgend als *Logopädiestichprobe* bezeichnete Stichprobe wurde direkt bei Logopädinnen aus der Innerschweiz und aus dem Schweizerdeutsch sprechenden Teil des Kantons Freiburg rekrutiert (vgl. Kap. 9.2.2). Diese noch genauer zu charakterisierende Stichprobe umfasste anfänglich 69 Kinder mit diagnostizierten sprachlichen Entwicklungsstörungen. Sie waren zum Untersuchungsbeginn bereits in logopädischer Behandlung und sollten im Sommer 1998 eingeschult werden.

Die *Kindergartenstichprobe* wurde ebenfalls in der Innerschweiz und im Kanton Freiburg rekrutiert. Sie setzte sich aus insgesamt 88 Kindern aus sechs Regelkindergärten zusammen. Beim überwiegenden Anteil handelte es sich um entwicklungsunauffällige Kinder. Daneben umfasste die Stichprobe einen repräsentativen Anteil an Kindern mit Sprachentwicklungsauffälligkeiten (vgl. Kap. 9.2.2).

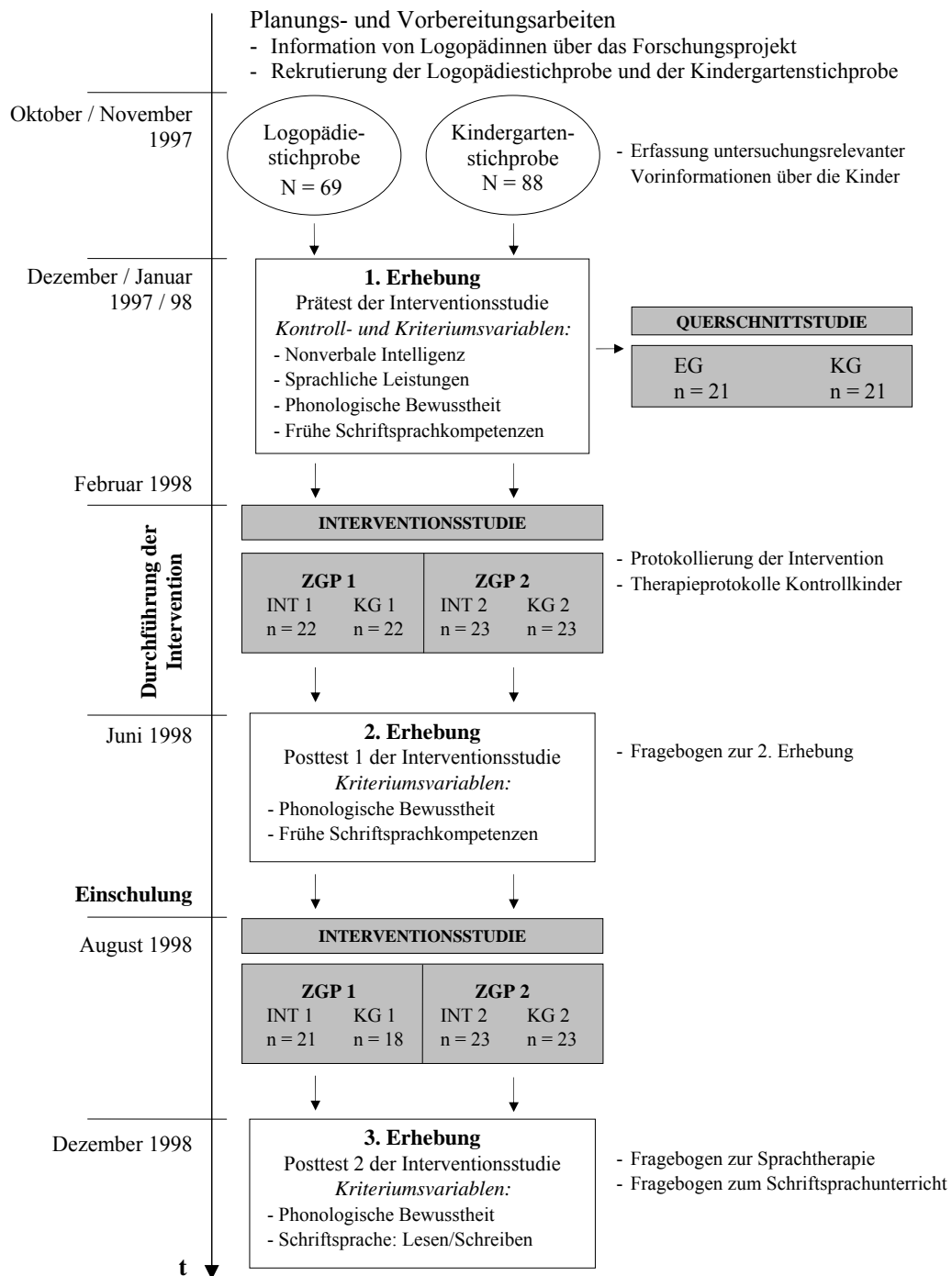


Abb. 3: Längsschnittliches Forschungsprojekt im Überblick

Zur Beantwortung der Fragestellung der *gruppenvergleichenden Querschnittstudie* wurde Datenmaterial der ersten Erhebung analysiert. Auf der Basis von diagnostischen Vorinformationen und der Untersuchungsbefunde wurden 21 sprachunauffällige Kinder und 21 spezifisch sprachgestörte Kinder ausgewählt und einander paarweise bezüglich Alter, Geschlecht und nonverbaler Intelligenz zugeordnet. Um die Unterschiedlichkeit dieser *matched samples* zu überprüfen, wurden die erhobenen Leistungen der sprachgestörten und der sprachunauffälligen Kinder bei Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit und zu frühen Schriftsprachkompetenzen statistisch analysiert. Auf das Auswahl- und Parallelisierungsverfahren, auf Merkmale der Untersuchungsgruppen sowie auf die Datenauswertung wird in Kapitel 9.2.6 weiter eingegangen.

90 Kindergartenkinder wurden als *Interventionskinder* oder *Kontrollkinder* in die Interventionsstudie aufgenommen, die zwei *Zwei-Gruppen-Pläne* mit je einer anfänglich gleich grossen Interventions- und Kontrollgruppe umfasste. Im *Zwei-Gruppen-Plan 1* setzten sich die INT 1 und die behandelte KG 1 aus sprachentwicklungsgestörten Kindern zusammen. Demgegenüber wurde im *Zwei-Gruppen-Plan 2* der INT 2 von leistungsstärkeren sprachauffälligen Kindern eine unbehandelte KG 2 sprachunauffälliger Kinder zugeordnet. Mit den Kindern der beiden Interventionsgruppen führten die Logopädinnen in der zweiten Hälfte des Kindergartenjahres 1997/98 die metaphonologische Förderung durch. Die sprachgestörten Kontrollkinder und die sprachunauffälligen Kontrollkinder nahmen hingegen nicht an dieser Intervention teil (vgl. Kap. 9.2.7). Unmittelbar nach Abschluss der vorschulischen Intervention wurden die Gruppen im *Posttest 1* ein zweites Mal hinsichtlich metaphonologischer und vorschulisch-schriftsprachlicher Fähigkeiten untersucht, um kurzfristige Interventionseffekte ermitteln zu können. Auch die nicht in die Interventionsstudie einbezogenen Kindergartenkinder der Ausgangsstichproben wurden dieser zweiten Untersuchung unterzogen. Drei solche Kinder der Kindergartenstichprobe waren allerdings nicht mehr erreichbar.

Insgesamt 140 Kinder der beiden Ausgangsstichproben wurden im Sommer 1998 eingeschult. 17 Kinder wiederholten den Kindergarten. Sie wurden nicht weiter untersucht. Von den 90 Kindern der Interventionsstudie kamen 85 in die Schule, die restlichen Kinder wiederholten den Kindergarten und wurden nicht weiter untersucht. Nähere Angaben zur Einschulung folgen in Kapitel 9.4.2.1. Dort werden auch Informationen zum Schriftsprachunterricht in den Klassen der Interventions- und der Kontrollkinder sowie zur sonderpädagogischen Betreuung in der schulischen Untersuchungsphase vermittelt.

Etwa vier Monate nach der Einschulung erfolgte die dritte Untersuchung, der *Posttest 2*, an dem alle eingeschulten Kinder der Interventionsstudie teilnahmen. Zur Bestimmung von mittelfristigen Effekten wurden die Interventions- und die Kontrollgruppen noch einmal mit metaphonologischen Aufgaben getestet. Weiter wurden mit den ABC-Schützen eine Reihe von Leseaufgaben und eine Schreibprobe durchgeführt. Mit demselben Instrument wurden auch die noch erreichbaren Kinder der Ausgangsstichproben untersucht, die nicht in die Interventionsstudie involviert waren.

Zum Ende der ersten Klasse war ursprünglich eine vierte Erhebung vorgesehen. Dabei sollten die phonologische Bewusstheit und v.a. die Schriftsprachkompetenzen der Kinder umfassend nachuntersucht werden. Die letzte Erhebung konnte

aber nicht mehr durchgeführt werden. Neben hoher Arbeitsbelastung des Projektleiters und finanziellen Aspekten legten auch die bisherigen Befunde der Interventionsstudie eine weitere Untersuchung der Kindergruppen nicht nahe.

Im folgenden werden zuerst die Rekrutierung und die Merkmale der beiden Ausgangsstichproben beschrieben. Sodann erfolgt die Darstellung der in der Längsschnittstudie eingesetzten Untersuchungsinstrumente. Dem schliessen sich Hinweise zu den Datenerhebungen und Datenauswertungen sowie zur Datenverwaltung und -verarbeitung an. Die spezifischen forschungsmethodischen Vorgehensweisen im Rahmen der gruppenvergleichenden Studie und der Interventionsstudie werden anschliessend separat dargestellt.

9.2.2 Rekrutierung der Ausgangsstichproben

Für das Forschungsprojekt wurden im Herbst 1997 zwei Ausgangsstichproben rekrutiert: Zum einen eine Stichprobe von Kindergartenkindern mit diagnostizierten Sprachentwicklungsstörungen (*Logopädiestichprobe*), zum anderen eine Stichprobe von unausgelesenen Kindergartenkindern (*Kindergartenstichprobe*) mit schweizerdeutscher Muttersprache.

LOGOPÄDIESTICHPROBE: Gruppenvergleichende Designs sind in der heilpädagogischen Forschung mit verschiedenen Realisierungsschwierigkeiten verbunden. Ein Problem ist, dass im allgemeinen relativ grosse Einzugsgebiete benötigt werden, um genügend entwicklungsbeeinträchtigte Kinder zu finden, die vergleichende Untersuchungen anhand von Gruppendesigns überhaupt zulassen (*Wember* 1994). In diese Studie sollten Kinder mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen einbezogen und längsschnittlich untersucht werden. Gemäss Studien sind 6-8% aller Kinder eines Jahrganges davon betroffen (vgl. Kap. 7.4.1). Obleich es sich bei der SES um eine relative häufige Störung handelt, müssten, um bspw. für eine Studie 30 sprachgestörte Kinder finden zu können, mehrere hundert Kindergartenkinder untersucht werden, was zweifelsohne ein aufwendiges Unterfangen darstellt. Deshalb erschien es sinnvoller und ökonomischer, eine als repräsentativ zu geltende Stichprobe von lautsprachgestörten Kindern direkt bei praktizierenden LogopädInnen zu rekrutieren, welche mit einem Teil dieser Kinder auch die Intervention durchführen sollten.

Deshalb wurden im Oktober 1997 78 im Vorschul- und Schulbereich tätige LogopädInnen im Raum Innerschweiz (Kantone Luzern, Zug, Schwyz, Nidwalden und Uri) angeschrieben und über das Forschungsprojekt informiert. Ihre Adressen wurden bei kantonalen Behörden und beim *Verein der Innerschweizer Logopädinnen und Logopäden* angefordert, dem der Projektleiter nicht angehörte. Die meisten angeschriebenen Fachpersonen waren ihm nicht persönlich bekannt. Da es sich aufgrund der eingegangenen Antworten aus der Innerschweizer abzeichnete, dass die angestrebte Anzahl an zu untersuchenden sprachgestörten Kindern (60-70) kaum zu erreichen war, wurde die Stichprobenrekrutierung auf den deutschsprachigen Teil des Kantons Freiburg ausgeweitet. Es wurden 19 LogopädInnen des *Regionales Dienstes für Logopädie und Schulpsychologie* und zwei Logopädinnen in freier Praxis über das Projekt informiert. Alle waren dem Projektleiter von seiner beruflichen Tätigkeit am Heilpädagogischen Institut her

bekannt. Die LogopädInnen des Regionalen Dienstes wurden anlässlich eines Kolloquiums über die Untersuchung in Kenntnis gesetzt. Sie erhielten ebenfalls eine schriftliche Information. Darin wurden kurz Hintergründe, Ziele, Aufbau und Relevanz der geplanten Untersuchung dargelegt, die der wissenschaftlichen Beantwortung praxisbezogener Fragen dienen würde. Die LogopädInnen wurden darüber in Kenntnis gesetzt, dass im Rahmen der Studie eine präventive metaphonologische Intervention mit lautsprachgestörten Kindern durchgeführt und evaluiert werden soll, wobei die Intervention durch die instruierten LogopädInnen erfolgen würde. Weiter wurde ihnen mitgeteilt, dass die Teilnahme an der Untersuchung mit einem Mehraufwand verbunden sein würde. Für diesen Mehraufwand sollten die LogopädInnen, unabhängig davon, ob sie Interventionskinder oder Kontrollkinder betreuen würden, eine Entschädigung erhalten. Den Beteiligten wurden zum Abschluss der Studie das metaphonologische Material in Aussicht gestellt. Den LogopädInnen wurde weiter mitgeteilt, dass für die Studie Kindergartenkinder gesucht würden, die folgende Kriterien erfüllen:

1. Es liegt eine logopädisch diagnostizierte spezifische Sprachentwicklungsstörung mit Auffälligkeiten im grammatischen, semantisch-lexikalischen und/oder phonologischen Bereich vor. Kinder mit hervorstechenden Beeinträchtigungen in der phonologischen Entwicklung (phonologische Störungen) werden ebenfalls für die Untersuchung berücksichtigt, da solche Kinder häufig auch in anderen Sprachbereichen nicht altersgemäss entwickelt sind. Die Kinder sollen keine Primärbbeeinträchtigungen wie Hörstörungen, mentale Retardierung u.a. aufweisen (vgl. Kap. 7.4.1).
2. Die Kinder sprechen Schweizerdeutsch als Muttersprache.
3. Die Kinder sind bereits in logopädischer Betreuung oder unmittelbar für eine solche vorgesehen, und sie werden voraussichtlich mindestens bis Juni 1998 (Ende Kindergarten) logopädisch betreut sein.
4. Die Kinder werden voraussichtlich im Sommer 1998 eingeschult und können über die Kindergartenzeit hinaus weiter untersucht werden.

Den LogopädInnen wurde versichert, dass alle zu erhebenden Daten über die Kinder vertraulich behandelt würden. Sie wurden angewiesen abzuklären und mitzuteilen, ob für sie eine Teilnahme an der Untersuchung möglich sei und wie viele sprachgestörte Kinder aus ihrem *Klientel* sie ggf. für die Untersuchung zur Verfügung stellen könnten, die elterliche Einwilligung vorausgesetzt.

Von den 99 informierten LogopädInnen antworteten 27 aus der Innerschweiz und neun aus dem Kanton Freiburg (ausschliesslich Frauen) positiv und erklärten sich für die Teilnahme an der Untersuchung bereit. Zwölf LogopädInnen aus dem Kanton Freiburg und 25 aus der Innerschweiz gaben einen abschlägigen Bescheid, wobei in keinem Fall Desinteresse an der Untersuchung angegeben wurde. Vielmehr wurden folgende Begründungen angeführt: zeitliche Überlastung, kleines Pensum, keine entsprechenden Kinder, bevorstehender Arbeitsurlaub oder Stellenwechsel. 26 LogopädInnen schickten den Antwortbogen nicht zurück.

Die Logopädinnen, welche zusagten, konnten bei den Eltern von 71 Kindern die Einwilligung für die Teilnahme an der Studie einholen und schickten den Bogen mit den diagnostischen Vorinformationen zurück. Aufgrund der Sichtung dieser Daten wurden drei gemeldete Kinder nicht in die Stichprobe aufgenommen - zwei

Kinder hatten eine isolierte Artikulationsstörung, bei einem weiteren Kind bestand eine Redeflussproblematik, aber ebenfalls keine Sprachentwicklungsstörung. Unter Wegfall dieser Probanden konnten für die Studie 68 Kinder mit diagnostizierten primärsprachlichen Entwicklungsstörungen rekrutiert werden: 45 Kinder aus dem Raum Innerschweiz und 23 Kinder aus Deutschfreiburg.

Die Freiburger Teilstichprobe umfasste Kinder aus zehn kleinen bis mittleren Gemeinden in ländlicher Gegend. Auch die Kinder aus der Innerschweiz stammten vorwiegend aus solchen Wohnorten (36 Gemeinden), ein kleinerer Anteil der Kinder hingegen aus der Stadt Luzern oder umliegenden Agglomerationsgemeinden (4). Von den 68 Kindern der Logopädiestichprobe besuchten 64 den Regelkindergarten in der Wohnortsgemeinde und vier Kinder den Sprachheilkindergarten (ebenfalls Wohnortsgemeinde). Weitere Merkmale dieser Stichprobe werden unten angeführt.

KINDERGARTENSTICHPROBE: Diese Stichprobe umfasste anfänglich 88 Kindergartenkinder mit *schweizerdeutscher Muttersprache*. Auch in diese Stichprobe wurden also keine fremd- bzw. mehrsprachigen Kinder aufgenommen. Die Kinder stammten aus sechs Regelkindergärten. Da die Logopädiestichprobe Kinder aus der Innerschweiz und aus dem Kanton Freiburg umfasste, wurden ebenfalls Kindergärten aus diesen Regionen angefragt, und zwar vier im Kanton Luzern - zwei auf dem Land und zwei in der Agglomeration von Luzern - und zwei Kindergärten im deutschsprachigen Teil des Kantons Freiburg (Land). Bei der Auswahl der Kindergärten wurde darauf geachtet, dass es in der jeweiligen Gemeinde eine Primarschule gab, in welche die (meisten) Kinder nach der Kindergartenzeit eingeschult wurden. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Kinder erreichbar blieben. Darüber hinaus wurde abgeklärt, dass für die Durchführung geeignete Räume vorhanden waren. Pragmatische Gesichtspunkte wurden insofern berücksichtigt, als die Kindergärten nicht zu abgelegen und nicht zu weit auseinander liegen sollten, um bei den Erhebungen Kosten und Zeit zu sparen.

Die angefragten Lehrpersonen der Kindergärten waren dem Projektleiter nicht bekannt. Sie sagten aufgrund einer schriftlichen Information über das geplante Projekt ausnahmslos für die Untersuchung zu. Ebenso gaben alle Eltern die Einwilligung für die Teilnahme ihrer Kinder. Die kantonalen Behörden wurden benachrichtigt und erteilten die Bewilligung für die Untersuchungsdurchführung.

Die berücksichtigten Kindergärten stammten aus folgenden Gemeinden (Kanton und Anzahl Kinder in Klammern): *Beromünster* (LU: n = 13); *Neudorf* (LU: n = 16); *Kriens I* (LU: n = 18); *Kriens II* (LU: n = 10); *Alterswil* (FR: n = 18) und *St. Ursen* (FR: n = 13). Somit umfasste die Kindergartenstichprobe 57 Kinder aus der Innerschweiz und 31 aus dem Kanton Freiburg, während die Logopädiestichprobe aus 45 Kindern aus der Innerschweiz und 23 Kindern aus Deutschfreiburg bestand.

Diese beiden Stichproben wurden zur Mitte des Kindergartenjahres 1997/1998 einer ersten Untersuchung hinsichtlich nonverbal-kognitiver, sprachlicher, meta-phonologischer und vorschulisch-schriftsprachlicher Fähigkeiten unterzogen. Die dabei eingesetzten Instrumente werden in Kapitel 9.2.3 beschrieben.

Zur folgenden Charakterisierung der beiden Ausgangsstichproben werden in Tabelle 1 Befunde dieser ersten Untersuchungen für die Kontrollvariablen

nonverbale Intelligenz und *Sprachgesamtleistung* herangezogen (vgl. Kap. 9.2.3.2.7). Zusätzlich werden die deskriptiven Werte für die Kontrollvariablen *Alter* (Stichtag 15. 1. 1998) und *Geschlecht* ausgewiesen. Diese Daten werden anschliessend mit Bezug auf die Frage der Repräsentativität der Stichproben und unter Berücksichtigung statistischer Auswertungsergebnisse kommentiert.

Tab. 1: Kontrollvariablen der Logopädie- und der Kindergartenstichprobe

	Kindergartenstichprobe (n = 88)		Logopädiestichprobe (n = 69)	
	M	SD	M	SD
Alter in Mt.	75.32	4.63	79.15	5.99
Nonverbaler IQ	99.36	10.95	93.59	11.17
Sprachgesamtleistung (100)	66.69	11.58	51.64	9.26
Geschlecht: m : w	42 : 46		49 : 20	

ALTER: Die Kindergartenstichprobe ist im Schnitt etwas älter als sechsjährig. Das Alter der Kinder liegt zwischen 66.5 Mt. (Min.) und 84.5 Mt. (Max.). Diese Kennwerte decken sich im wesentlichen mit denjenigen, die *Grissemann et al.* (1991, 85) für ihre repräsentative Eichstichprobe der Schweizerversion des H-S-E-T für das Kindergartenalter angeben. Die Logopädiestichprobe ist erkennbar älter als die Kindergartenstichprobe. Das Alter der Logopädiekinder bewegt sich zwischen den Extremwerten 67.5 Mt. (Min.) und 93.5 Mt. (Max.). Der t-Test f. unabh. St. wies einen klaren Altersunterschied zwischen den Stichproben aus ($t [155] = -4.5, p < .01$). Das höhere Alter der Logopädiestichprobe lässt sich dadurch erklären, dass beinahe die Hälfte der Kinder ($n = 33$) das zweite Jahr den Kindergarten besuchen, in der Kindergartenstichprobe hingegen nur etwa ein Sechstel ($n = 14$). In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass bei sprachauffälligen Kindern relativ häufig mit der Einschulung zugewartet wird, auch wenn sie vom Alter her eingeschult werden könnten. Durch die Wiederholung des Kindergartens soll ihnen noch etwas Zeit gegeben werden, bevor sie mit dem Ernst der Schule konfrontiert werden.

NONVERBALE INTELLIGENZ: Für diese Variable zeigt es sich für die Kindergartenstichprobe, dass die Durchschnittsintelligenz (IQ = 100) unwesentlich unterschritten wird. Die Extremwerte betragen 74 (Min.) und 127 (Max.). Ein Kind erreichte einen IQ Wert von weniger als 81, was nach den Testautoren des CFT 1 auf einen Intelligenzmangel hinweist (vgl. Kap. 9.2.3.1). Dieses Kind wurde vom Projektleiter in der Kleingruppe getestet. Es wurden keine Besonderheiten bei der Testdurchführung konstatiert. Das später in die Regelschule eingeschulte Kind wies auch in anderen Bereichen (Sprache, phonologische Bewusstheit) auffällige Leistungen auf, war aber weder zu Beginn der Studie noch später nicht logopädisch oder sonstwie sonderpädagogisch betreut. Geht man davon aus, dass die erhobenen Leistungen keinen wesentlichen Messfehler beinhalten, so ist anzunehmen, dass es sich um ein unerfasstes entwicklungsuffälliges Kind handelt, das still integriert ist.

Die *Logopädiestichprobe* weist eine geringere nonverbale Durchschnittsintelligenz auf als die Kindergartenstichprobe. Gemäss t-Test f. unabh. St. schnitt die Logopädiestichprobe beim CFT 1 hoch signifikant schwächer ab ($t [155] = 3.25, p < .01$). Die Extremwerte der Logopädiestichprobe betragen 69 (Min.) und 127 (Max.). Vier Kinder wiesen einen IQ-Wert unterhalb des Grenzwertes für die normale Intelligenz (IQ < 81) auf. Bei zwei dieser Kinder gaben die Logopädinnen in den Vorinformationen an, dass eine kognitive Retardierung möglich, aber nicht sicher sei (schulpsychologische Abklärung ausstehend). Diese Kinder wurden dennoch in die Logopädiestichprobe aufgenommen und untersucht. Ihre Testergebnisse bestätigen im wesentlichen die Einschätzung der Logopädinnen. Die anderen beiden Kinder mit auffälligen Testleistungen wurden von ihren Therapeutinnen hingegen intelligenzmässig als unauffällig eingeschätzt. Die Befunde zur nonverbalen

Intelligenz der Logopädiestichprobe erscheinen insgesamt konform mit dem Sachverhalt, dass relativ viele sprachentwicklungsgestörte Kinder eine nonverbale Testintelligenz im unteren Durchschnittsbereich aufweisen, wenngleich es in dieser heterogenen Population beachtliche interindividuelle Unterschiede gibt (vgl. Kap. 7.4.1).

SPRACHGESAMTLEISTUNG: Die Kindergartenstichprobe erzielte eine hoch signifikant bessere Sprachgesamtleistung als die Logopädiestichprobe, was zu erwarten war (eins. t-Test für unabh. Stichproben: $t [155] = 8.81, p < .01$). 15 Kinder der Kindergartenstichprobe (ca. 17%) wiesen eine Sprachleistung von weniger als einer Standardabweichung unterhalb des Mittelwertes der Stichprobe auf, d.h. ihre Leistungen lagen im untersten Sechstel. Von diesen sprachlich leistungsschwachen Kindern waren acht (ca. 9% der Stichprobe) logopädisch erfasst und wiesen die Diagnosen *Spracherwerbsstörung*, *Sprachentwicklungsstörung* oder *Sprach- und Sprachentwicklungsstörung/-verzögerung* auf (zur Benennungsvielfalt vgl. Kap. 7.4.1). In der Kindergartenstichprobe entspricht der Anteil der als sprachentwicklungsgestört diagnostizierten Kinder mit signifikant schwachen Sprachleistungen somit in etwa der in der Literatur angegebenen Prävalenzrate für spezifische Sprachentwicklungsstörungen. Von den sprachgestörten Kindern waren zwei noch auf der Warteliste der Logopädin, während die anderen sechs bereits seit längerem oder kürzerem in logopädischer Therapie waren ($M = 11.17$ Mt.; $SD = 8.28$). Sieben Kinder der Kindergartenstichprobe mit sprachlichen Leistungen im untersten Leistungsbereich waren hingegen logopädisch (noch) nicht aufgefallen und erfasst. Keines dieser Kinder wurde im Verlauf der Untersuchung logopädisch oder anderweitig sonderpädagogisch betreut. Von den 73 Kindern der Kindergartenstichprobe mit einer Sprachgesamtleistung im unauffälligen Bereich ($> M-SD$) wiesen fünf Kinder eine logopädische Diagnose auf. Ein Kind mit überdurchschnittlichen Sprachleistungen war gemäss Logopädin sprachentwicklungsgestört. Die übrigen vier Kinder zeigten primär in der Ausspracheentwicklung Auffälligkeiten, wobei drei die Diagnose *Phonologische Störung* und ein Kind die Diagnose *Artikulationsstörung* aufwiesen. Zwei dieser Kinder waren zum Untersuchungsbeginn bereits in logopädischer Behandlung, die anderen standen auf der Warteliste.

Für die Logopädiestichprobe ergibt sich unter Berücksichtigung der statistischen Kennwerte der Kindergartenstichprobe das folgende Bild: Bei 61 Kindern lautet die Diagnose Sprachentwicklungs- bzw. Spracherwerbsstörung, die restlichen acht Kinder wiesen Lautsprachstörungen mit Schwerpunkt auf der phonologischen Ebene auf, zumeist gekoppelt mit weiteren Auffälligkeiten u.a. im lexikalischen Bereich. 43 Kinder erreichten eine Sprachgesamtleistung im untersten Leistungsbereich der Kindergartenstichprobe. Hingegen erzielten 26 - z. T. ältere - Kinder bei der Sprachabklärung eine Gesamtleistung von $> M-SD$, wobei ihre sprachlichen Werte in der Regel unterhalb des Durchschnittswertes der Kindergartenstichprobe liegen. Die Kinder der Logopädiestichprobe waren zum Beginn der Studie im Schnitt seit etwa zehn Monaten in logopädischer Behandlung ($M = 9.83$; $SD = 9.10$). 36 Kinder wurden seit weniger als sechs Monaten logopädisch betreut, bei 12 Kindern betrug die bisherige Therapiedauer zwischen einem halben und einem Jahr, bei den restlichen 21 Kindern zwischen 13 und 38 Monaten.

GESCHLECHT: In der Kindergartenstichprobe war das Verhältnis von Mädchen zu Jungen ausgewogen, wobei die Zahl der weiblichen Probanden leicht überwog. In der Logopädiestichprobe hatte es deutlich mehr Jungen als Mädchen. Das Verhältnis von Jungen zu Mädchen war 2.45 : 1. Leonard (1998) gibt für spezifisch sprachentwicklungsgestörte Kinder ein Verhältnis von 2.8 : 1 an. Somit stimmt die rekrutierte Stichprobe bezüglich dieser geschlechtsbezogenen Angabe gut überein. Der statistische Vergleich (χ^2 -Test) wies aus, dass sich die Stichproben im Geschlecht klar unterschieden ($\chi^2 [1, 157] = 8.61, p < .01$).

9.2.3 Untersuchungsinstrumente

9.2.3.1 Test zur nonverbalen Intelligenz

Bei der ersten Erhebung wurde die nonverbale Intelligenz der Kinder erfasst. Die Intelligenz hat sich als signifikanter, wenn auch eher schwacher und unspezifischer Prädiktor der schulischer Schriftsprachleistung erwiesen und wird als intervenierende Variable des Zusammenhangs zwischen phonologischer Bewusstheit und Schriftspracherwerb angesehen. Die Überprüfung der nonverbalen statt der verbalen Intelligenz begründet sich darin, dass einerseits der Einsatz von sprachgebundenen Intelligenztests bei sprachentwicklungsgestörten Kindern problematisch ist, und andererseits eine normale *nonverbale Intelligenz* ein zentrales Definitionskriterium der spezifischen Sprachentwicklungsstörung darstellt. Durch die Erfassung der nonverbalen Intelligenz sollte in erster Linie ermöglicht werden, diese Variable bei der Auswahl von Versuchspersonen und beim Gruppenbildungsverfahren im Rahmen der Querschnitt- und der Interventionsstudie kontrollieren zu können. Im Hinblick auf die Beantwortung der Fragestellung 3 der Interventionsstudie dient die Intelligenz in Regressionsanalysen überdies als Prädiktor für die Schriftsprachleistung von Interventions- und Kontrollkindern am Ende der Studie (vgl. Kap. 9.2.7.4.3).

Zur Überprüfung der nonverbalen Intelligenz kam der in Praxis und Forschung häufig verwendete Grundintelligenztest *CFT 1* (Weiss; Osterland 1980) zum Einsatz. Dieser Test ist für die Untersuchung von Kindern mit Sprachstörungen besonders geeignet, da es sich um ein weitgehend sprachfreies Verfahren handelt (Grimm 1999).

BESCHREIBUNG: Der CFT1 ist im Altersbereich von 5; 3 bis 9; 5 Jahren einsetzbar. Er ermöglicht die Bestimmung der „Grundintelligenz“ des Kindes, d.h. seiner Fähigkeit, „in neuartigen Situationen und anhand von sprachfreiem, figuralem Material, Denkprobleme zu erfassen, Beziehungen herzustellen, Regeln zu erkennen, Merkmale zu identifizieren und rasch wahrzunehmen“ (Weiss; Osterland 1980, 4). Für nähere Informationen zur zugrunde liegenden Intelligenztheorie von *Cattell* sowie zu den Intelligenzdimensionen des CFT 1 wird auf das Handbuch verwiesen (Weiss; Osterland 1980, 18ff.).

Der CFT 1 umfasst *fünf Subtests*. Die beiden ersten (*Substitution, Labyrinth*) überprüfen neben visueller Aufmerksamkeit insbesondere Wahrnehmungsumfang und -genauigkeit. Drei weitere Subtests (*Klassifikation, Ähnlichkeiten, Matrizen*) haben die Erfassung beziehungsstiftenden Denkens und des Erkennens von Regelmäßigkeiten und Gesetzmäßigkeiten gemein. Es liegen zwei Parallelformen des Tests vor (A/B), wobei Form B eine Pseudo-Parallelform ist. Durch deren Einsatz bei der Testdurchführung in Gruppen kann - wie in der vorliegenden Untersuchung - vermieden werden, dass die Kinder einander abschreiben, indem die nebeneinander sitzenden Kinder nicht dieselbe Testform bearbeiten. Zudem gibt es für den CFT 1 zwei Durchführungsarten. Da in der vorliegenden Studie Kindergartenkinder zu untersuchen sind, kam die *Durchführungsart 1 für Kindergarten, Vorschule, Grundschule Klasse 1 und Sonderschule für Lernbehinderte, Klasse 1-4* zur Anwendung, die einschliesslich einführender Instruktion und der erforderlichen Pause (10 Min. nach Subtest Klassifikation) etwa 45 Minuten Zeit in Anspruch nimmt (Weiss; Osterland 1980, 8).

Ein Vorteil des Verfahrens ist, dass es als Gruppen- und Einzeltest eingesetzt werden kann. In dieser Studie wurde der CFT 1 in Kleingruppen wie auch als Einzeltest durchgeführt (vgl. Kap. 9.2.4).

AUSWERTUNG UND INTERPRETATION: Die Auswertung der Protokolle und die Bestimmung der Normwerte erfolgten nach den Vorgaben im Testhandbuch (Weiss; Osterland 1980, 12-17) durch den Projektleiter und studentische Mitarbeiterinnen. Für jedes Kind wurde aufgrund der Gesamtestleistung sein nonverbaler IQ-Wert bestimmt.

Für die Interpretation findet sich bei Weiss; Osterland (1980, 20-21) das folgende Orientierungsschema: 66 und weniger: extrem niedrige Intelligenz; 67-79: sehr niedrige Intelligenz; 80-90: niedrige Intelligenz; 91-109: durchschnittliche Intelligenz; 110-120: hohe Intelligenz; 121-134: sehr hohe Intelligenz; über 135: extrem hohe Intelligenz. Eine andere Einteilung definiert den Mittelbereich entsprechend der Normalverteilung und der Standardabweichung von IQ 85 bis 115, wobei Werte unterhalb des Populationsmittels (100) als *untere Durchschnittsintelligenz* (IQ 85-100) und IQ-Werte darüber (IQ 101-115) als *obere Durchschnittsintelligenz* gelten. Nach Weiss; Osterland ist ein IQ-Wert von 85 bis 90 im CFT 1 auf jeden Fall noch der Durchschnittsintelligenz zuzurechnen. Da Intelligenz bis zum Alter von ca. 14 Jahren individuellen Schwankungen unterliegt, sollte eine Sicherheitsspanne gegen unten miteinbezogen werden. Diese Spanne muss mindestens so gross sein wie der Standardmessfehler (ca. 9 Punkte in der IQ-Skala). So kann erst bei einem individuellen IQ-Wert von < 81 mit ausreichender Sicherheit ein *allgemeiner Intelligenzmangel* angenommen werden (Weiss; Osterland 1980, 21). Dieser untere Grenzwert für eine sog. normale nonverbale Intelligenz findet auch in der vorliegenden Studie Anwendung.

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Für die Durchführungsart I finden sich folgende Angaben im Handbuch: Der mittlere Schwierigkeitsindiz für die Subtests 3, 4, 5 (Subtestgruppe 2) bewegt sich zwischen .38 und .50 (Form A), wobei kein wesentlicher Unterschied zur Testform B besteht. Der Zuverlässigkeitskoeffizient (Testhalbierungs-Methode) für die Subtestgruppe 3-5 beträgt für Form A .96 und für Form B .91 und ist hoch. Für die Subtests 1 und 2 wurden wegen des Speed-Charakters keine entsprechenden Kennwerte berechnet. Zur Bestimmung der inneren Validität wurden u.a. Koeffizienten berechnet. Die mittlere Trennschärfe für die Subtests 3, 4 und 5 liegt zwischen .48 und .60 (Form A) bzw. .46 und .57 (Form B). Die Konstruktvalidität wurde über Vergleiche mit anderen Verfahren ermittelt und ist mit Korrelationskoeffizienten um die .70 als zufriedenstellend zu bezeichnen. Für nähere Angaben zur Validität des CFT 1 wird auf Weiss; Osterland (1980, 23-37) verwiesen.

9.2.3.2 Instrument zur sprachbezogenen Untersuchung

9.2.3.2.1 Einführende Hinweise

Bei der ersten Erhebung wurden mit den Kindern in einem weiteren Untersuchungsteil Aufgaben zu primärsprachlichen bzw. sprachverarbeitenden Fähigkeiten durchgeführt. Diese Einzelabklärung erfolgte hinsichtlich Instruktion, Sequenzierung, Material standardisiert und beanspruchte je nach Kind 25-35 Minuten Zeit. Die sprachbezogene Untersuchung erfolgte im Hinblick auf die Probandenauswahl und Gruppenbildungen im Rahmen der Querschnitt- und der Interventionsstudie mit dem Ziel, zusätzlich zur nonverbalen Intelligenz auch den sprachlichen Bereich erfassen und kontrollieren zu können. Mit Bezug auf bereits logopädisch erfasste Kindergartenkinder ergab sich dadurch die Möglichkeit, die diagnostischen Angaben der Logopädinnen zum Sprachentwicklungsstand um aktuelle Untersuchungsbefunde zu ergänzen.

Angesichts der Komplexität des Sprachsystems und der Sprachverarbeitung lässt sich das breite Spektrum sprachlicher Fähigkeiten von Kindern anhand von

einigen Subtests kaum umfassend untersuchen. Zudem erlauben in Testsituationen erhobene Leistungen keine Aussagen über sprachliche Kompetenzen und Schwierigkeiten von Kindern im Alltag. Im Bewusstsein solcher Probleme wurden zur Einschätzung des sprachlichen Entwicklungsstandes der Kinder Subtests zu folgenden Bereichen eingesetzt und durchgeführt: 1.) *Satzverständnis*, 2.) *Satzbildung*, 3.) *Begriffsklassifikation*, 4.) *Aussprache/phonologische Wortproduktion*, 5.) *verbales Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnis*. Dabei handelt es sich um bedeutsame Zielbereiche der logopädischen Sprachentwicklungsdiagnostik, in denen immer wieder Unterschiede zwischen sprachgestörten und sprachunauffälligen Kindern gefunden wurden.

Zur Einschätzung der produktiven grammatischen Kompetenzen und der semantisch-lexikalischen Fähigkeiten wurden die Subtests *Satzbildung* bzw. *Begriffsklassifikation* aus der Schweizer Version des Heidelberger Sprachentwicklungstests (Grissemann et al. 1991) eingesetzt, der sich im Altersbereich von drei bis neun Jahren verwenden lässt. Zur Satzverständnisprüfung wurde ein im allgemeinen leicht verständliches Verfahren eingesetzt, für das noch keine schweizerdeutsche Normierung vorliegt. Zur Einschätzung der Aussprachefähigkeit wurde ein informell zusammengestelltes Prüfverfahren verwendet. Die verbale Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnisleistung wurde anhand von Nachsprechaufgaben erfasst. Im ersten Teil kam eine u.a. auch von Küspert (1998) verwendete Wortspannaufgabe zum Einsatz, für die keine Normwerte und Gütekriterien vorliegen bzw. angegeben werden. Der zweite Teil umfasste das Nachsprechen von Silben aus dem in logopädischen Kreisen bekannten Mottier-Test, für den Altersnormen für das Kindergartenalter und die 1. Klasse vorliegen.

Um zur Qualität der nicht geeichten sprachlichen Subtests vorläufige Angaben machen zu können, wurden für die Satzverständnisaufgabe, die Ausspracheprüfung und die Nachsprechaufgaben zum Kurzzeitgedächtnis itemanalytische Berechnungen vorgenommen. Bei der Itemanalyse werden psychometrische Itemeigenschaften als Kennwerte bestimmt und beurteilt. Im Rahmen einer umfassenden Testkonstruktion werden meistens die Analyse von Rohwertverteilungen, die Berechnung von Itemschwierigkeiten, Trennschärfe und der Homogenität sowie der Dimensionalität zur Itemanalyse gezählt, wobei als Grundlage nach Möglichkeit eine Stichprobe jener Population herangezogen wird, für welche der Test konzipiert ist (Bortz; Döring 1995, 198). In dieser Studie wurden die Itemanalysen auf der Basis der Daten der Kindergartenstichprobe ($n = 88$) vorgenommen, die zur Mitte des Kindergartenjahres mit dem Sprachinstrument untersucht wurde. Die weiter oben charakterisierte und als repräsentativ ausgewiesene Kindergartenstichprobe ist nicht viel kleiner als die altersmässig vergleichbare Stichprobe von Kindergartenkindern ($n = 100$), die Grissemann et al. (1991) als Eichstichprobe für die Schweizer Version des H-S-E-T herangezogen haben. Für die Itemanalysen wurden hingegen keine Daten der lautsprachgestörten Kinder der Logopädiestichprobe herangezogen. Durch die Zusammenlegung der beiden Ausgangsstichproben hätte die Datenbasis für die Itemanalysen zwar erweitert werden können. Ein solches Vorgehen erschien jedoch nicht sinnvoll, da dadurch eine diffuse Eichstichprobe mit einem problematisch erhöhten Anteil an Kindergartenkindern mit Sprachstörungen gegenüber der Gesamtpopulation gebildet worden wäre. Deshalb wurden für die Item-

analysen nur die Daten der Kindergartenstichprobe verwendet. Analog zu *Grissemann et al.* (1991) wurden die folgenden Itemeigenschaften als deskriptive Kennwerte ermittelt: 1. Rohwertverteilung (Mittelwert, Standardabweichung); 2. Cronbach-Alpha Reliabilität (Innere Konsistenz), 3. Mittlere Trennschärfe (mit Streubereich), 4. Mittlere Itemschwierigkeit (mit Streubereich). Die Ergebnisse werden jeweils im Anschluss an die Aufgabenbeschreibungen ausgewiesen.

Eine ausführliche Beschreibung der Subtests zuhanden der Testleiter liegt vor. Im folgenden wird das Instrument im Überblick dargestellt. Das Itemmaterial ist im Anhang 4 zu finden. Auf die Bestimmung der *Sprachgesamtleistung* aufgrund der Subtestleistungen wird in Abschnitt 9.2.3.2.7 eingegangen, wo auch die aufgrund der Kindergartenstichprobe ermittelten Kennwerte für diese Variable ausgewiesen werden.

9.2.3.2.2 Satzverständnis

Zur Überprüfung der Fähigkeit, Sätze zu verstehen, kommen in Forschung und Praxis verschiedene Methoden zur Anwendung, die alle gewisse Vor- und Nachteile haben (*Ellis Weismer* 1985). Der in dieser Untersuchung verwendete Subtest *Satzverständnis* beruht auf der Bildwahlmethode und umfasst Items aus der nicht normierten schweizerdeutschen Version des von *Bishop* (1979) entwickelten Test for Reception of Grammar in der Bearbeitung der *Zürcher Logopädie Gruppe* (1992/93). Das Bildwahlverfahren wurde bevorzugt, da es eine höhere Validität besitzt als die Methode des Aushandelns von Aufträgen wie z.B. im H-S-E-T (*Bishop* 1997). Ein weiterer Vorteil des gewählten Verfahrens besteht darin, dass es einfach durchführbar und für Vorschulkinder erfahrungsgemäss schnell verständlich ist. Auch wird bei der Bildwahlmethode kein aufwendiges Untersuchungsmaterial benötigt. Ebenso entfällt ein Problem, das sich oft zeigt, wenn das Sprachverständnis über Handlungsanweisungen überprüft wird. Die Handlungen werden von den Kindern oft schnell und ungenau ausgeführt, was die Protokollierung und Auswertung erschwert (vgl. *Grissemann et al.* 1991; *Bishop* 1997).

BESCHREIBUNG: Von den 36 Items der schweizerdeutschen Version des *Bishop*-Verfahrens wurden aus zeitökonomischen Gründen nur 22 Testsätze zu folgenden, unterschiedlich komplexen grammatischen Strukturformen verwendet: Pronomen (3), Präpositionen (4), Komparative (2), Zeitformen (5), Einzahl/Mehrzahl (2), Nebensatz (3), Aktiv-/Passivsatz (Subjekt-Objekt-Inversion) (3).

Bei der Satzverständnisprüfung wird dem Kind zu jedem Testsatz ein A4-Blatt mit vier schwarzweissen Situationsbildern vorgelegt, jedes mit einer Nummer versehen. Nur ein Bild ist das zum Zielsatz passende. Ein zweites und manchmal ein drittes Bild bilden den grammatischen Kontrast. Sie dienen, wie die restlichen Abbildungen mit semantischen Unterschieden als Ablenker. Das Kind soll die Bilder zuerst gut anschauen. Dann wird ihm von der TL der Testsatz vorgesprochen. Das Kind soll aus den vier Bildern das dem Zielsatz entsprechende zeigen. Die Antworten werden unmittelbar protokolliert (Nummer des Bildes). Nimmt das Kind eine falsche Wahl mit einer anschliessenden Selbstkorrektur vor, so werden beide Antworten eingetragen. Beurteilt wird in diesem Fall die zweite Antwort. Für diesen Subtest gibt es ein Abbruchkriterium. Der Test wird abgebrochen, wenn das Kind bei sechs aufeinanderfolgenden Sätzen eine falsche Antwort gibt.

AUSWERTUNG: Die quantitative Auswertung erfolgt nach dem einfachen Kriterium falsch/richtig. Für jedes richtig beantwortete Testitem (korrekte Bildwahl) wird 1 Rohpunkt vergeben, für eine falsche Antwort 0 Punkte. Nicht bearbeitete Items aufgrund eines Testabbruchs werden ebenfalls mit 0 Punkten bewertet. Es kann eine Höchstpunktzahl von 22 erzielt werden. Abhängige Variable für das *Satzverständnis* bildet der ratekorrigierte Subtest-Rohwert.

RATEKORREKTUR: Der erzielte Subtest-Rohwert wird einer Ratekorrektur unterzogen, da es sich um ein Verfahren mit Antwortvorgaben (Bildalternativen) handelt. Nach *Bortz; Döring* (1995) ermöglichen Testaufgaben mit Antwortvorgaben zwar eine intersubjektiv eindeutige Auswertung. Allerdings steht diesem Vorteil ein Nachteil gegenüber: Die Probanden können die richtige Antwort erraten. Dieser Nachteil wird umso deutlicher, je weniger Antwortvorgaben angeboten werden. Er könnte vernachlässigt werden, wenn die Verfälschung der Testergebnisse durch Raten bei allen Probanden konstant wäre. Das ist jedoch nicht der Fall. Der Anteil der durch Raten richtig beantworteten Aufgaben nimmt mit abnehmender Fähigkeit der Probanden zu. Es ist deshalb erforderlich, die Ergebnisse von Tests mit Antwortvorgaben durch eine Ratekorrektur zu bereinigen. In Anlehnung an *Bortz; Döring* (1995, 196-197) erfolgt die Berechnung der ratekorrigierten Leistung (x_{kor}) nach folgender Formel, die auch bei weiteren Aufgaben mit Antwortalternativen herangezogen wird:

Formel 1:

$$x_{\text{kor}} = N_R - \left(\frac{N_F}{k - 1} \right)$$

Legende: N_R : Anzahl richtig gelöster Aufgabenitems; N_F : Anzahl falsch gelöster Items; k : Anzahl der vorgegebenen Antwortalternativen

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Aus der Itemanalyse ($n = 88$) resultierte ein Mittelwert von $M = 14.15$ bei einer Standardabweichung von $SD = 4.32$. Die Verteilung der Werte ist rechtsschief (Schiefe: $-.93$; Exzess: 1.02). Für die Innere Konsistenz (Cronbach Alpha) ergab sich ein befriedigender Reliabilitätskoeffizient von $.68$. Die Trennschärfe liegt mit $.34$ ($.10$ -. 63) im bevorzugten Mittelbereich. Die durchschnittliche Itemschwierigkeit von $.64$ ($.43$ -. 93) liegt ebenfalls im Mittelbereich (vgl. *Lienert* 1969, 458; *Bortz; Döring* 1995, 180-183).

9.2.3.2.3 Satzbildung

Dieser Subtest des Schweizer H-S-E-T prüft den Bereich Satzstruktur/-bedeutung. Er umfasst zehn Aufgaben, die im Anschluss an zwei Übungsbeispiele gelöst werden.

BESCHREIBUNG: Die Aufgabe besteht darin, aus zwei oder drei von der TL vorgegebenen Wörtern (z.B. *Öpfel-bisse = Apfel-beissen*) sinnvolle und grammatisch korrekte Sätze (z.B. *Ich beisse in den Apfel*) zu bilden. Der Komplexitätsgrad der Aufgaben hängt vom Grad der semantischen Nähe der Wörter ab. Mit zunehmender Unverträglichkeit der Bedeutung lexikalischer Einheiten steigt der Schwierigkeitsgrad (*Grissemann et al.* 1991, 12). Durchführung und Protokollierung der Übungs- und Testaufgaben erfolgte gemäss den Vorgaben im Testhandbuch. Der Subtest wurde beendet, wenn das Kind bei drei Aufgaben hintereinander keine oder eine instruktionswidrige Antwort gab (*Grissemann et al.* 1991, 36-37).

AUSWERTUNG: Sie erfolgt entsprechend dem Handbuch nach folgendem Schema:

- 2 Punkte: Alle vorgegebenen Wörter sind in einen sinnvollen und grammatisch korrekten Satz eingebracht. Nicht erlaubt sind mehrere Sätze.
- 1 Punkt: Alle Wörter sind in einen Satz integriert. Dieser kann jedoch bestimmte grammatische Abweichungen aufweisen, die im Handbuch angegeben werden.
- 0 Punkte: Es werden nicht alle Wörter verwendet, oder es werden mehrere Sätze gebildet.

Bei 10 Aufgabenitems beträgt die Höchstpunktzahl 20 Rohpunktwerte (*Grissemann et al. 1991, 54-55*). Abhängige Variable für die *Satzbildung* ist der erzielte Subtest-Rohwert.

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Für das Kindergartenalter werden auf der Basis einer Stichprobe von $n = 100$ ein Mittelwert von $M = 8.84$ und eine Standardabweichung von $SD = 6.31$ angegeben. Die mittlere Itemschwierigkeit beträgt $.44$ und die mittlere Trennschärfe $.64$. Die Alpha-Reliabilität ist mit $.89$ gut. Die zur Bestimmung der Validität berechnete Interkorrelation mit den anderen HSET-Untertests zeigt, dass die *Satzbildung* mittelmässig bis hoch mit diesen korreliert. In einer Faktorenanalyse ergab sich eine bedeutsame Ladung der *Satzbildung* auf den ersten Faktor (*Grissemann et al. 1991, 87-88; 104-107*).

9.2.3.2.4 Begriffsklassifikation

Dieser Subtest überprüft den extensionalen Aspekt von Konzepten und gibt Aufschluss darüber, „auf welcher semantisch-kognitiven Strukturierungsebene Kinder zu operieren in der Lage sind“ (*Grissemann et al. 1991, 12*).

BESCHREIBUNG: Die Aufgabe besteht darin, zu vorgegebenen Oberbegriffen (Tiere, Lebensmittel, Kleidung, Spielzeug u.a.) aus 30 farbigen Bildkarten die jeweils passenden abgebildeten Objekte zu wählen. Vorgängig hat das Kind die abgebildeten Begriffe zu benennen. Kann es die Begriffe nicht bzw. semantisch nicht adäquat benennen, so gibt die Testleiterin das Zielwort unter Vermeidung von Oberbegriffen vor. In dieser Untersuchung wird das Kind in diesem Fall aufgefordert, das Wort zu imitieren. Die Antworten werden unmittelbar protokolliert, wobei bei korrekter Benennung und Aussprache des Zielbegriffs dieser im Protokollbogen abgehakt, im anderen Fall die Antwort möglichst genau festgehalten wird. Im Anschluss daran hat das Kind die Klassifikationsaufgaben zu lösen. Einführung und Durchführung erfolgten standardisiert nach den Vorgaben im Testhandbuch. Es kam die Durchführungsversion für 5jährige und ältere Kinder zur Anwendung. Der Test wird abgebrochen, wenn zwei aufeinanderfolgende Aufgaben mit 0 Punkten bewertet werden, d.h. wenn unter den herausgesuchten Bildern eine falsche Antwort ist (*Grissemann et al. 1991, 27*).

AUSWERTUNG: Gemäss Handbuch werden bei jeder Aufgabe die richtigen Bildwahlen ausgezählt; jede richtige Wahl wird mit einem Punkt bewertet. Übergeneralisierungen sind zulässig, werden aber nicht bewertet. Treten falsche Bildwahlen zu richtigen hinzu, so ist die gesamte Aufgabe mit 0 Punkten zu bewerten. Eine Zusammenstellung der richtigen Wahlen und der zulässigen Übergeneralisierungen findet sich im Testmanual. Die Höchstpunktzahl beträgt 33 Rohpunkte (*Grissemann et al. 1991, 45*). Abhängige Variable für die *Begriffsklassifikation* bildet der erzielte Subtest-Rohwert.

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Für das Kindergartenalter werden ein Mittelwert von $M = 29.29$ und eine Standardabweichung von $SD = 4.62$ angegeben. Die C-Alpha Reliabilität ist mit $.67$ mässig. Die Itemschwierigkeit liegt mit $.61$ im Mittelbereich, die Trennschärfe von $.43$ ist mittelmässig. Zur Validität ist anzuführen, dass die *Begriffsklassifikation* geringe korrelative Stärke mit den anderen Subtests erreicht. In einer Faktorenanalyse lud der Subtest relativ hoch auf den Faktor 2, der vor allem durch den Subtest *Plural-Singular-Bildung* gestützt wird (*Grissemann et al. 1991, 104-107*).

9.2.3.2.5 Aussprache

Um die Aussprache bzw. die phonologische Wortproduktion der Kinder stichprobenhaft erfassen zu können, wurde als Prüfverfahren das Bildbenennen gewählt. Dieses Verfahren gilt als zeitökonomisch und valide und erlaubt die Anfertigung von Live-Mitschriften (*Fongaro Levorin 1992; Hacker 1992*).

BESCHREIBUNG: Den Kindern werden (farbige) Abbildungen vorgelegt mit der Aufforderung, die dargestellten Begriffe (Objektwörter) zu benennen. Kann das Zielwort auch auf Nachfragen hin nicht gefunden und genannt werden, so wird auf die Imitationstechnik zurückgegriffen. Die kindlichen Wortproduktionen werden unmittelbar festgehalten. Über Imitation elizitierte Wortproduktionen werden vermerkt. Bei korrekter Aussprache wird die Wortproduktion im Protokollbogen abgehakt. Bei inkorrekt produzierten Zielwörtern wird die Antwort lautlich möglichst genau festgehalten.

Von einer Ausspracheprüfung, welche die Produktion sämtlicher relevanter Sprachlaute und Konsonantenverbindungen in verschiedenen Wortpositionen überprüft, musste in Anbetracht der schon umfangreichen Untersuchung abgesehen werden. Aus zeitökonomischen Gründen wurde nur die Produktion von 26 Wörtern überprüft, was eine geringe Datenbasis darstellt und daher nur eine grobe Einschätzung der Aussprachefähigkeit erlaubt. Mit den verwendeten Prüfwörtern lassen sich neben verschiedenen Vokalen aber immerhin auch 20 Konsonanten in mindestens einer Position überprüfen. Weiter werden einige kritische Konsonantenverbindungen ([bl], [kr], [chl] u.a.) in einer Wortposition geprüft. Beim Untersuchungsmaterial handelt es sich um Wort- bzw. Bildmaterial, das z.T. auch bei der Begriffsklassifikation und bei der Aufgaben zur Silbensegmentation verwendet wird.

AUSWERTUNG: Von einer qualitativ-linguistischen Analyse wird abgesehen. Eine solche Auswertung ist für die Förderdiagnostik und die Therapieplanung zweifelsohne sinnvoll, erscheint im Hinblick auf das Ziel der Ausspracheüberprüfung im Rahmen dieser Studie jedoch nicht erforderlich. Zur Anwendung kommt ein einfaches und übliches quantitatives Kriterium, wonach jede Wortproduktion als korrekt bzw. inkorrekt bewertet wird. Für eine korrekte Antwort wird ein Rohpunkt geben, für eine fehlerhafte 0 Punkte. Eine Wortproduktion wird als korrekt beurteilt, wenn sie mit dem Zielwort hinsichtlich der konsonantischen und vokalischen Struktur phonologisch übereinstimmt. Eine Antwort wird als falsch bewertet, wenn phonologisch relevante Fehlbildungen (u.a. Vereinfachung, Ersetzung von Phonemen) vorkommen. Rein phonetische Abweichungen in der Sprachlautproduktion wie interdentaler Sigmatismus werden nicht als Fehler bewertet, da die phonologische Struktur des Zielwortes nicht betroffen ist. Auch dialektal bedingte Aussprachemerkmale (z.B. Vokalisation des l-Lautes) werden nicht als Aussprachefehler gewertet. Wortproduktionen, die über das Benennen erhoben wurden, und solche, die über Nachsprechen evoziert werden mussten, werden bei der Auswertung gleichwertig behandelt. Dieses Vorgehen erscheint legitim und unproblematisch, zumal die Elizitationstechniken Benennen und Nachsprechen zu vergleichbaren Befunden bezüglich der Aussprachefähigkeit führen (*Fongaro Levorin 1992*). Bei der Ausspracheprüfung kann eine Höchstpunktzahl von 26 Rohpunkten erreicht werden. Abhängige Variable für die Aussprache bildet der erzielte Aufgaben-Rohwert.

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Auf der Datenbasis der Kindergartenstichprobe ($n = 88$) wurde ein Mittelwert von $M = 23.73$ und eine Standardabweichung von $SD = 3.77$ berechnet. Die Itemanalyse ergab eine befriedigende C-Alpha Reliabilität von .80. Die mittlere Trennschärfe ist mit .35 (.08-.58) mittelmässig. Die Itemschwierigkeit von .91 (.76-.98) zeigt, dass die Ausspracheprüfung für die Kindergartenkinder im allgemeinen leicht war.

9.2.3.2.6 Verbales Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnis

Zur Überprüfung der verbalen Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnisleistung werden in Forschung und Praxis bevorzugt Nachsprechaufgaben mit sinnvollem und sinnlosem Sprachmaterial verwendet und als valide angesehen (*Gathercole; Baddeley 1993b*). In dieser Studie wurden zwei Aufgaben eingesetzt, eine *Wortspanneaufgabe* und eine *Nachsprechaufgabe mit sinnlosen Silben*. Den Kindern wurde erklärt, dass sie ein *Papagei* seien, der zeigen soll, wie gut er *schweizerische und afrikanische Wörter nachplappern* kann.

BESCHREIBUNG: Bei der ersten Nachsprechaufgabe handelt es sich um eine (schweizer) deutsche Adaptation der ursprünglichen Wortspanneaufgabe von *Case et al. (1982)* (vgl. *Küspert 1998*). Den Kindern werden Wortsets zunehmender Länge (z.B. Bett-Schuh-Ball; Stern-Schuh-Fisch-Baum) vorgesprochen, die unmittelbar wiedergegeben werden müssen. Jede Setlänge wird zweimal dargeboten. Die Anzahl der vorgegebenen Wörter beginnt bei drei und nimmt stetig um ein Wort zu. Die Wörter werden bei jedem Set im Sekundentakt vorgegeben. Die Reproduktionen werden unmittelbar protokolliert. Von den 10 Aufgaben bei *Küspert (1998)* kommen nur die ersten acht zur Anwendung (Setlänge 3-6), zumal im Kindergartenalter eine Wortspanne von 7 kaum zu erwarten ist. Für die Durchführung gibt es ein Abbruchkriterium. Die Aufgabe wird beendet, wenn zwei Wortsets derselben Länge nicht korrekt wiedergegeben werden. Als korrekt wird eine Antwort beurteilt, wenn alle vorgegebenen Wörter des Sets in der richtigen Reihenfolge nachgesprochen wurden. Mögliche Abweichungen in der Wortaussprache werden vernachlässigt, um Kinder mit Sprechstörungen hinsichtlich der Gedächtnisleistung nicht zu unterschätzen.

Im Anschluss an die Wortspanneaufgabe folgt die Nachsprechaufgabe, bei der die Kinder Nonsensewörter mit zunehmender Silbenzahl (z.B. noma, dugabe, pikatura) unmittelbar reproduzieren müssen. Das Itemmaterial ist dem in logopädischen Kreisen bekannten *Mottier-Test* entnommen. Dieses Verfahren umfasst original 30 sinnfreie Silbenfolgen, die den Kindern bei gleichmässiger Betonung und mit leicht abgedecktem Kopf vorzusprechen sind (*Welte 1981*). Da schon eine andere Nachsprechaufgabe zum Kurzzeitgedächtnis eingesetzt wird, und aus zeitlichen Gründen, werden nur 12 zwei- bis fünfsilbige Mottier-Silben verwendet. Die Reproduktion der Silbenfolgen wird unmittelbar protokolliert. Bei korrekter Wiedergabe wird das Item abgehakt, bei inkorrekt Wiedergabe wird die Antwort genau protokolliert.

AUSWERTUNG: Für die *Wortspanneaufgabe* werden zwei gebräuchliche Masse berechnet, die Wortanzahl des längsten korrekt wiedergegebenen Sets (*Wortspanne*; Höchstpunktzahl 6) und die Anzahl korrekt beantworteter Items (Höchstpunktzahl: 8). Bei der Auswertung der Silben-Nachsprechaufgabe wird für jedes korrekt wiedergegebene Item ein Rohpunkt gegeben. Gemäss Literaturhinweisen werden bei der Beurteilung der Antworten mögliche Artikulationsstörungen berücksichtigt (*Welte 1981*), wozu auf die Ergebnisse der Ausspracheprüfung und die logopädischen Informationen zurückgegriffen wird. Entsprechend werden abweichende Reproduktionen als korrekt bewertet, wenn das Kind darin enthaltene Einzellaute (z.B. [r]) artikulatorisch zwar noch nicht realisieren kann, das Nonsensewort abgesehen von der fehlerhaften Lautbildung jedoch strukturell korrekt wiedergibt. Aufgrund der erzielten Rohwerte für die beiden Nachsprechaufgaben wurde ein einfacher *Summenwert* gebildet (Höchstpunktzahl: 20), der als abhängige Variable für die verbale Kurzzeitgedächtnisleistung des Kindes dient.

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Auf der Datenbasis der Kindergartenstichprobe ($n = 88$) wurden ein Mittelwert von $M = 12.53$ und eine Standardabweichung von $SD = 2.90$ ermittelt. Für die insgesamt 20 Items resultierte ein befriedigender Alpha-Reliabilitätskoeffizient.

ziert von .73. Die mittlere Trennschärfe ist mit .36 (.11-.74) mittelmässig. Die durchschnittliche Itemschwierigkeit von .63 (.07-.96) liegt im Mittelbereich.

9.2.3.2.7 Sprachgesamtleistung: Berechnung und Kennwerte

Aufgrund der Leistungen in den fünf Untersuchungsbereichen wurde für jedes Kind seine quantitative *Sprachgesamtleistung* berechnet, die in der Querschnitt- und Interventionsstudie als Kontrollvariable verwendet wird. Es wurde bestimmt, dass jeder Bereich gleich gewichtet in das aggregierte Sprachmass einfließen soll. Da die verschiedenen Subtests teilweise unterschiedliche Höchstpunktzahlen aufweisen, erschien es sinnvoll, die Werte für die einzelnen Subtests zunächst in ein vergleichbares Mass zu transformieren. Auf die Möglichkeit der z-Transformation wurde verzichtet, da bei dieser Methode die resultierenden standardisierten Werte stark an Anschaulichkeit und Kommunizierbarkeit einbüßen. Um diesen Nachteil zu umgehen, bot es sich an, für jeden sprachlichen Testbereich den prozentualen Anteil erzielter Rohpunkte zu berechnen. Dieses Vorgehen gilt als „einfachste und üblichste Art, Werte unterschiedlicher Tests vergleichbar zu machen“ (Bless 1995, 133) und ist im Hinblick auf die statistische Datenanalyse weitgehend unproblematisch (Bortz 1993, 30-31). Die *Sprachgesamtleistung* (SG) entspricht dem durchschnittlichen Prozentanteil erzielter Rohpunktwerte in den fünf Testbereichen und kann maximal den Wert 100 annehmen:

Formel 2:

$$SG = \frac{\left(\frac{RWSV \times 100}{MAXSV}\right) + \left(\frac{RWSB \times 100}{MAXSB}\right) + \left(\frac{RWBK \times 100}{MAXBK}\right) + \left(\frac{RWAS \times 100}{MAXAS}\right) + \left(\frac{RWAG \times 100}{MAXAG}\right)}{5}$$

Legende: RWSV: Aufgaben-Rohwert Satzverständnis; RWSB: Aufgaben-Rohwert Satzbildung; RWBK: Aufgaben-Rohwert Begriffsklassifikation; RWAS: Aufgaben-Rohwert Aussprache; RWAG: Aufgaben-Rohwert Arbeitsgedächtnis; MAXSV: Höchstpunktzahl Satzverständnis (22); MAXSB: Höchstpunktzahl Satzbildung (20); MAXBK: Höchstpunktzahl Begriffsklassifikation (33); MAXAS: Höchstpunktzahl Aussprache (26); MAXAG: Höchstpunktzahl Arbeitsgedächtnis (20)

Unter Verwendung der Daten der Kindergartenstichprobe (n = 88) wurden für die *Sprachgesamtleistung* die folgenden Kennwerte ermittelt. Das Stichprobenmittel beträgt M = 66.69, die Standardabweichung ist SD = 11.58. Der Median liegt bei 67.71 und die Extremwerte bei 35.05 (Min.) und 86.33 (Max.). Die Verteilung der Leistungswerte weicht insofern - nicht krass - von der Normalverteilung ab, als sie etwas rechtsschief ist (Schiefe: -.60; Exzess: .09).

9.2.3.3 Instrument zur phonologischen Bewusstheit

9.2.3.3.1 Einführende Hinweise

Im Verlauf der Längsschnittuntersuchung wurden dreimal die metaphonologischen Fertigkeiten der Kinder untersucht, wobei zwei Erhebungen in der vorschulischen Phase (Mitte und Ende Kindergartenjahr) und eine Erhebung zum Ende der Studie (Mitte 1. Klasse) durchgeführt wurden. Die eingesetzten Instrumente bzw. Aufgaben mussten eigens für die Studie entwickelt werden, da es für

das Schweizerdeutsche (noch) keine standardisierten Verfahren zur phonologischen Bewusstheit gibt. Auch war zum Zeitpunkt der Planung der Studie das *Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten* (Jansen et al. 1998), welches Vorläuferfertigkeiten des Schriftspracherwerbs überprüft, noch nicht erhältlich.

Durch die Entwicklung und den Einsatz eines Instruments zur phonologischen Bewusstheit sollte es möglich werden, sowohl dialektalen Besonderheiten des Schweizerdeutschen als auch spezifischen Forschungshypothesen Rechnung zu tragen. Bei den ausgewählten metaphonologischen Aufgaben handelt es sich um solche, die in Konstruktvalidierungsstudien berücksichtigt wurden und als valide Operationalisierungen des Konstruktes phonologische Bewusstheit gelten (vgl. Kap. 4). Das metaphonologische Untersuchungsinstrument beinhaltet die folgenden Aufgaben:

1. Eine metaphonologische Aufgabenreihe, die zur Mitte und zum Ende des Kindergartenjahres als Prä- und Posttest eingesetzt wurde, um kurzfristige Interventionseffekte bestimmen zu können. Dabei handelt es sich um sechs Subtests zur *phonologischen Bewusstheit im weiten Sinn* (Silbensegmentation, Reimkategorisierung) und *im engen Sinn* (Lautsynthese, Anlautkategorisierung, Anlautbestimmung, Phonemanalyse), wie sie in anderen Kindergarten-Trainingsstudien verwendet wurden (Lundberg et al. 1998; Warrick et al. 1993 u.a.). Diese Aufgaben weisen für Kindergartenkinder teilweise sehr unterschiedliche Schwierigkeitsgrade auf. So ist die Silbensegmentation relativ einfach, die Phonemanalyseaufgabe hingegen sehr anspruchsvoll. Insgesamt wurde ein mittelmässiger Schwierigkeitsgrad der gesamten Aufgabenreihe angestrebt, um zu vermeiden, dass sich die Prätestwerte der Gruppen der Interventionsstudie weder im Bereich des Bodeneffektes noch des Deckeneffektes bewegen.
2. Drei metaphonologische Transferaufgaben im Posttest 1, wie sie analog in Untersuchungen von Wimmer et al. (1991) oder Landerl (1996) verwendet worden sind: 1.) *Auslautkategorisierung*, 2.) *Lautsynthese* ohne Bilder und 3.) *Vokalersetzung*. Dabei handelt es sich um recht anspruchsvolle Aufgaben zur Phonembewusstheit, die in der Intervention in dieser Form nicht thematisiert und geübt werden und daher als metaphonologischer Transfertest eingesetzt werden können.
3. Zur Bestimmung von mittelfristigen Effekten der vorschulischen Intervention auf die phonologische Bewusstheit wurden bei der dritten Erhebung im Posttest 2 noch einmal die drei Aufgaben 1.) *Phonemanalyse*, 2.) *Lautsynthese* ohne Bilder und 3.) *Vokalersetzung* eingesetzt.

Abgesehen von den Transferaufgaben erfolgten alle metaphonologischen Aufgaben mit Bildmaterial, das Vorschulkindern motivationale Anreize und Hilfestellungen beim Lösungsprozess geben soll (vgl. Kap. 4.2.2.1). Das Bildmaterial wurde der CD-Rom *Master Clips Vector Art* (IMSI 1996) entnommen.

Bei der Konstruktion von Aufgaben zur Überprüfung metaphonologischer Fähigkeiten besonders von sprachgestörten Kindern sollte darauf geachtet werden, dass keine zu hohen Anforderungen an das Kurzzeitgedächtnis gestellt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass die metaphonologischen Fähigkeiten der Kinder nicht angemessen erfasst werden (Magnusson 1991; McBride-Chang 1993). Dieser Forderung wurde zum einen durch das Bildmaterial, zum anderen durch die Beschränkung der Zahl der zu vergleichenden Einheiten (3) z.B. bei der Reim- und Anlautkategorisierungsaufgabe Rechnung zu tragen versucht. Allerdings um-

fasst das Instrument auch einzelne Aufgaben, die höhere Anforderungen an das verbale Kurzzeitgedächtnis stellen (Transferaufgaben). Eine ausführliche Beschreibung der Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit (Instruktion, Übungs- und Testitems, Protokollierung u.a.) liegt vor. Die metaphonologischen Aufgaben enthalten kein Item- bzw. Wortmaterial, das in der Intervention berücksichtigt und geübt wird. Das Itemmaterial findet sich im Anhang 4.

Das metaphonologische Instrument für die ersten beiden Erhebungen wurde vor dem Einsatz in der Längsschnittuntersuchung mit einer Luzerner Kindergartenklasse ($n = 16$) erprobt. Aufgrund der Erfahrungen wurden einige Anpassungen und Verbesserungen (Austausch von Bildmaterial, Weglassen zusätzlich vorgesehener Aufgaben) vorgenommen. Eine vorgängige Untersuchung der Qualität des metaphonologischen Untersuchungsverfahrens war nicht möglich. Um dennoch einige Angaben zum Instrument machen zu können, wurden für die im Prä- und Posttest 1 eingesetzte metaphonologische Aufgabenreihe und für den im Posttest 1 verwendeten Transfertest itemanalytische Berechnungen vorgenommen und statistische Kennwerte berechnet (C-Alpha Reliabilität, Trennschärfe, Itemschwierigkeit u.a.). Eine faktorenanalytische Untersuchung zur Validität der Instrumente wurde nicht vorgenommen. Als Datenbasis für die Berechnungen wurden analog zu den sprachlichen Subtests die zur Mitte (metaphonologische Aufgabenbatterie; $n = 88$) bzw. zum Ende (Transfertest; $n = 85$) des Kindergartenjahres erhobenen Leistungen der Kindergartenstichprobe herangezogen. Die Ergebnisse werden in den folgenden Abschnitten präsentiert.

9.2.3.3.2 Metaphonologische Aufgaben im Prätest und Posttest 1

Die Durchführung der sechs metaphonologischen Aufgaben erfolgte zu beiden Erhebungszeitpunkten in Einzelsitzungen und hinsichtlich Sequenzierung, Instruktion usw. standardisiert (Dauer 25-30 Minuten). Als Einstieg wurden den Kindern einige Fragen über Wörter gestellt (u.a. Kannst Du mir ein paar lange Wörter sagen?). Im Anschluss daran wurde ihnen erklärt, dass sie einige *Worträtsel* lösen dürften. Wie in verschiedenen anderen Studien wurden den Kindern die Aufgaben und die Lösungsprozesse in der Regel vorgängig anhand von Beispielen verdeutlicht und demonstriert. Die darauf folgende Bearbeitung der Testitems mussten sie selbständig, ohne Hilfestellung und ohne explizite Rückmeldungen bezüglich richtiger oder falscher Antworten bewältigen. Die Kinder wurden verbal und nonverbal in ihrem Handeln bekräftigt und zum Weitermachen ermuntert. Ihre Antworten wurden unmittelbar protokolliert.

1. Silbensegmentation

BESCHREIBUNG: Anhand eines wörterfressenden Hundes wird das Kind zu dieser Aufgabe motiviert und angeleitet. Als Material werden eine Karte mit einem abgebildeten Wörterhund und 10 farbige Bildkarten verwendet, auf denen die bei der Demonstration (2) und im Testteil (8) zu bearbeitenden Wörter bildhaft dargestellt sind. Das Kind soll für den Hund die zwei- und dreisilbigen Wörter in Silben zerkleinern. Die Karten mit den Begriffen liegen verdeckt auf einem Stapel. Das Kind soll diese einzeln nacheinander aufnehmen, die Begriffe richtig benennen und die Wörter anschliessend in Silben segmentieren. Bei fehlerhafter Benennung oder Aussprache spricht die Testleiterin das Wort korrekt vor, und das Kind soll es imitieren und dann segmentieren. Wie in anderen Studien soll das Kind die

Segmentation der Wörter durch Klatschen unterstützen. Dabei soll es deutlich und langsam sprechen, damit die Silbengrenzen klar erkennbar sind.

AUSWERTUNG: Für jedes korrekt in Silben segmentierte Wort wird ein Rohpunkt vergeben. Maximal kann ein Höchstwert von 8 Rohpunkten erzielt werden. Abhängige Variable für die Silbensegmentation ist der erreichte Aufgaben-Rohwert.

2. Reimkategorisierung

BESCHREIBUNG: Diese bildunterstützte Aufgabe besteht darin, aus Serien von drei vorgegebenen ein- oder zweisilbigen Wörtern, zwei mit demselben Reim und eines mit einem anderen Reim, dasjenige zu identifizieren, welches nicht passt (reimt). Um dem Kind das Prinzip des Reimes vorab zu veranschaulichen, werden ihm zwei Reimpaare und ein Wortpaar, welches sich nicht reimt, vorgesprochen. Nach der Einführung erfolgt die Durchführung der Reimkategorisierung mit zwei Demonstrationsbeispielen und acht Testaufgaben. Die Testleiterin spricht dem Kind jeweils die drei Wörter vor, welche auf dem Kartenstreifen auch bildlich dargestellt sind. Das Kind soll jenes Wort identifizieren (zeigen oder auch nennen), das mit den anderen Wörtern nicht reimt. Seine Wahl wird im Protokollbogen angekreuzt.

AUSWERTUNG: Für jede korrekte Aufgabe wird ein Rohpunkt vergeben, so dass ein Aufgaben-Rohwert von maximal 8 Punkten erzielt werden kann. Da die Items Antwortvorgaben aufweisen, wird der Aufgaben-Rohwert einer Ratekorrektur unterzogen. Abhängige Variable für die Reimkategorisierung ist der ratekorrigierte Wert.

3. Lautsynthese mit Bildern

BESCHREIBUNG: Bei dieser u.a. auch von *Lundberg et al. (1988)* oder *Küspert (1998)* eingesetzten Aufgabe zur Phonembewusstheit soll das Kind zwei- bis vierphonemige Wörter, die in einzelne Laute segmentiert vorgesprochen werden, herausfinden. Da die Lautsynthese für Vorschulkinder anspruchsvoll ist, wird wie in anderen Studien mit Bildmaterial und Antwortvorgaben gearbeitet, wobei das Kind die richtige Lösung aus drei Antwortalternativen auswählen soll. Bei den beiden Ablenkern handelt es sich zum einen um ein Wort, das mit dem zu findenden Zielwort hinsichtlich des Anfangskonsonanten übereinstimmt, zum anderen um ein Wort, das denselben Vokal wie das Zielwort hat. Mittels abgebildetem Roboter, welcher die Wörter beim Sprechen in *ganz kleine Teile* zerhackt, wird dem Kinde die Aufgabe illustriert. Nach zwei Demonstrationsbeispielen hat es die acht Testitems zu lösen. Die Testleiterin spricht dem Kind jeweils zuerst die drei Wörter vor. Dann gibt sie das Zielwort zerlegt vor, wobei die einzelnen Laute deutlich abgesetzt werden (1 Sekunde Pause). Das Kind soll aufmerksam zuhören und die Antwort erst geben, nachdem die Testleiterin fertig gesprochen hat. Das vom Kind gezeigte und/oder genannte Wort wird angekreuzt.

AUSWERTUNG: Für jedes korrekt beantwortete Item wird ein Rohpunkt geben, so dass maximal 8 Rohpunkte zu erzielen sind. Der Aufgaben-Rohwert wird einer Ratekorrektur unterzogen (Antwortvorgaben). Abhängige Variable für diese Lautsyntheseaufgabe ist der ratekorrigierte Leistungswert.

4. Anlautkategorisierung

BESCHREIBUNG: Bei dieser Aufgabe hat das Kind aus drei vorgegebenen Wörtern dasjenige zu erkennen und zu indizieren, welches sich im Anfangslaut von den anderen unterscheidet. Die Anlaute gehören den Kategorien der Plosive, Nasale, Frikative und Liquidae an. Wieder werden zwei Demonstrationsbeispiele gegeben, danach werden die 8 Testitems durchgeführt. Dem Kind werden jeweils Kartenstreifen mit drei abgebildeten Begriffen vorgelegt, die von der TL benannt werden. Daraufhin soll es die Wörter hinsichtlich des Anlautes vergleichen und das nicht passende Wort bestimmen.

AUSWERTUNG: Für jedes korrekt identifizierte Wort wird ein Punkt gegeben, die Höchstpunktzahl beträgt 8. Der Subtest-Rohwert wird einer Ratekorrektur unterzogen. Abhängige Variable für die Auslautkategorisierung ist der ratekorrigierte Wert.

5. Anlautbestimmung

BESCHREIBUNG: Bei dieser Aufgabe hat das Kind den Anfangslaut von Wörtern zu erkennen und explizit zu nennen. Es bekommt von der TL Bildkarten vorgelegt und die abgebildeten Begriffe benannt. Anhand zweier Demonstrationsbeispiele wird die Aufgabe verdeutlicht. Danach hat das Kind die zehn Testitems selbständig zu lösen. Von den verwendeten Testwörtern haben sieben Wörter einen isolierten konsonantischen Anfangslaut und drei eine Konsonantenverbindung am Anfang. Die Anfangssegmente gehören den Kategorien der Plosive, Frikative, Liquidae, Nasale und Affrikaten an.

AUSWERTUNG: Für jeden korrekt isolierten Anfangslaut gibt es einen Punkt, so dass eine Höchstpunktzahl von 10 erreicht werden kann. Abhängige Variable für die Anlautbestimmung ist der erzielte Aufgaben-Rohwert.

6. Phonemanalyse

BESCHREIBUNG: Bei dieser Kernaufgabe zur Phonembewusstheit soll das Kind reale Wörter in einzelne phonemische Segmente zerlegen, wobei die ausgegliederten Segmente zu nennen und durch Auflegen von Perlen in Schreibrichtung zu indizieren sind. Bei den Testwörtern handelt es sich um neun einsilbige Wörter mit zwei bis vier Phonemen. Sechs Wörter enthalten keine Konsonantenverbindung, drei haben einen zweigliedrigen Ansatz. Die Testleiterin instruiert das Kind, indem sie die Aufgabe und den Lösungsprozess mit Hilfe von zwei Demonstrationsbeispielen modelliert. Sie legt dem Kind zu jeder Aufgabe eine Bildkarte vor und benennt den Begriff. Anschliessend soll das Kind das Wort in *ganz kleine Teile (Laute)* analysieren. Nach jeder Nennung fragt die Testleiterin nach, welche Laute es sonst noch erkennt. Die genannten Einheiten werden genau protokolliert.

AUSWERTUNG: Analog zu *Küspert* (1998) u.a. wird für jedes korrekt segmentierte Wort ein Rohpunkt gegeben. Fehlerhafte Segmentationen werden mit 0 Punkten bewertet. Bei der Beurteilung der Antworten werden dialektale Besonderheiten bei den vokalischen Einheiten berücksichtigt und toleriert. Maximal sind 9 Rohpunkte möglich. Abhängige Variable für die Phonemanalyse ist der erzielte Subtest-Rohwert.

STATISTISCHE ANGABEN ZUR METAPHONOLOGISCHEN AUFGABENREIHE: Für jedes Kind wurde seine *metaphonologische Gesamtleistung* bei den oben beschriebenen Aufgaben im Prä- und im Posttest 1 berechnet. Diese Variable wird im Rahmen der gruppenvergleichenden Studie und der Interventionsstudie als abhängige Variable zur Hypothesenprüfung herangezogen. Wie etwa bei *Lundberg et al.* (1988) oder *Küspert* (1998) wurden die Leistungswerte (Aufgaben-Rohwerte) für die sechs metaphonologischen Aufgaben zu einem einfachen *Summenwert* aufaddiert (Total der Aufgaben-Rohwerte). Die Höchstpunktzahl beträgt somit 51Rohpunkte.

Für die bei der ersten und zweiten Erhebung eingesetzte metaphonologische Aufgabenreihe wurden wieder aufgrund der Daten der Kindergartenstichprobe ($n = 88$) statistische Kennwerte und Gütekriterien ermittelt. Die Analysen beruhen auf dem zur Mitte des Kindergartenjahres erhobenen Datenmaterial.

Für die Variable *metaphonologische Gesamtleistung* resultierte ein Stichprobenmittel von $M = 26.07$ bei einer Standardabweichung von $SD = 11.10$. Der Median beträgt 24.75 und die Extremwerte 5.5 (Min.) und 49.5 (Max.). Die Kindergartenkinder lösten im Schnitt etwa die Hälfte der Aufgaben korrekt. Die Verteilung der Werte erweist sich als etwas linksschief, weicht aber nicht stark von der Normalverteilungsform ab (Schiefe: .35; Exzess: -.77).

Die über die 51 Items durchgeführte Aufgabenanalyse ergab eine Alpha Reliabilität von .85. Zu dieser befriedigenden bis guten Reliabilität ist anzuführen, dass die Analyse Items

aus Subtests berücksichtigt, die z.T. unterschiedliche Dimensionen des Konstruktes phonologische Bewusstheit erfassen. Nach *Bortz; Döring* (1995, 184) wird bei mehrdimensionalen Tests, die Teilaspekte eines komplexen Merkmals mittels Untertests separat messen, die Reliabilität durch die Reliabilitätsprüfung mittels Konsistenzschätzung (C-Alpha) unterschätzt. Als Alternative schlagen sie eine auf faktorenanalytischen Berechnungen basierende Reliabilitätsbestimmung vor, worauf in dieser Studie aber verzichtet wurde. Es ist mit den genannten Autoren davon auszugehen, dass der oben angegebene Alpha-Koeffizient die Reliabilität des metaphonologischen Instruments eher unterschätzt.

Die mittlere Trennschärfe des Instruments liegt mit .34 (.10-.58) im mittelmässigen Bereich. Die durchschnittliche Itemschwierigkeit von .51 (.17-.89) weist aus, dass die im Prä- und im Posttest 1 eingesetzte metaphonologische Aufgabenreihe für Kindergartenkinder insgesamt einen mittleren Schwierigkeitsgrad aufweist.

9.2.3.3.3 Metaphonologischer Transfertest im Posttest 1

Die Durchführung der drei metaphonologischen Transferaufgaben am Ende des Kindergartenjahres erforderte je nach Kind etwa zehn bis zwölf Minuten.

1. Auslautkategorisierung

BESCHREIBUNG: Diese Aufgabe mit sechs Items besteht darin, aus einer Abfolge von vier vorgegebenen Wörtern dasjenige zu erkennen und zu nennen, welches sich im konsonantischen Auslaut von den drei anderen Wörtern unterscheidet.

AUSWERTUNG: Für jedes korrekt erkannte Wort wird ein Punkt vergeben. Bei sechs Items kann ein Aufgaben-Rohwert von maximal 6 erzielt werden. Da die Aufgabe Items mit Antwortvorgaben umfasst, wird der Subtest-Rohwert einer Ratekorrektur unterzogen. Abhängige Variable für die Auslautkategorisierung ist der korrigierte Leistungswert.

2. Lautsynthese ohne Bilder

BESCHREIBUNG: Bei dieser Aufgabenvariante wird kein Bildmaterial zur Erleichterung des Lösungsprozesses vorgegeben. Dies im Gegensatz zu den Syntheseübungen im Rahmen der Intervention, die mit Bildunterstützung durchgeführt werden, um so den lexikalischen Suchraum vorzuaktivieren bzw. einzuschränken und die Anforderung an die Gedächtnisleistung zu reduzieren. Bei der als Transferaufgabe eingesetzten Lautsyntheseaufgabe sind sechs Items zu bearbeiten. Beim Itemmaterial handelt es sich um reale einsilbige Wörter mit drei bis vier Lauten, die dem Kind nacheinander einzeln vorgegeben werden. Die Aufgabe besteht darin, diese Laute zu einer lexikalischen Einheit zu verbinden bzw. das Zielwort zu finden und zu nennen. Die Antworten werden unmittelbar notiert.

AUSWERTUNG: Für jedes korrekt gelöste Item (Zielwort genannt) wird ein Punkt gegeben. Das Maximum beträgt 6 Rohpunktwerte. Abhängige Variable für die Lautsynthese ohne Bilder ist der erzielte Aufgabenwert.

3. Vokalersetzung

BESCHREIBUNG: Diese Aufgabe erfasst die Fähigkeit des Kindes, den Vokal [a] in vorgeprochenen Wörtern zu erkennen und durch [i] zu ersetzen. Dem Kind wird die Vokalersetzung mit Hilfe einer Kasperpuppe veranschaulicht. Der Kasper spricht lustig und hat die Gewohnheit, in Wörtern den A-Laut durch den I-Laut zu ersetzen. Bevor das Kind die Rolle des Kaspers übernimmt, macht die Testleiterin die Aufgabe anhand von Demonstrationsbeispielen vor. Dann bearbeitet das Kind die Aufgaben. Seine Antworten werden notiert. Können die ersten vier Items nicht gelöst werden, so wird abgebrochen.

AUSWERTUNG: Für jede richtige Antwort (Vokalersetzung korrekt) gibt es einen Punkt, falsche wie nicht bearbeitete Items werden mit 0 Punkten bewertet (Höchstpunktzahl: 6). Abhängige Variable ist der erzielte Aufgaben-Rohwert.

STATISTISCHE ANGABEN ZUM TRANSFERTEST: Für jedes Kind wurde seine *Gesamtleistung* beim metaphonologischen Transfertest berechnet. Diese Variable wird in der Interventionsstudie als abhängige Variable zur Hypothesenprüfung herangezogen (vgl. Kap. 9.2.7.4.1.2). Wie bei *Lundberg* et al. (1988) oder *Küspert* (1998) wurden die Leistungswerte für die einzelnen Aufgaben zu einem einfachen *Summenwert* aufaddiert. Bei dieser abhängigen Variable können somit maximal 18 Rohpunkte erzielt werden.

Für die metaphonologische Transfertestleistung wurden unter Verwendung der Daten der Kindergartenstichprobe ($n = 85$) statistische Kennwerte bestimmt. Die Analyse beruht auf den zum Ende des Kindergartenjahres erhobenen Daten. Der Mittelwert der Stichprobe beträgt = 4.61 bei einer Standardabweichung von $S = 4.10$. Der Median beträgt 4, die Extremwerte 0 (Min.) bzw. 17 (Max.). Die Verteilung der Werte ist linkssteil (Schiefe: .87; Exzess: .15). Die über alle 18 Aufgabenitems durchgeführte Itemanalyse ergab einen Alpha-Koeffizienten für die innere Konsistenz von .85. Die Trennschärfe ist mit .46 (.16-.65) mittelmässig. Die mittlere Itemschwierigkeit von .25 (.11-.36) zeigt, dass der metaphonologische Transfertest für Kindergartenkinder allgemein schwierig ist.

9.2.3.3.4 Metaphonologische Aufgaben im Posttest 2

Bei der dritten Erhebung kamen nochmals die drei Aufgaben *Phonemanalyse*, *Phonemsynthese* ohne Bilder und *Vokalersetzung* zum Einsatz. Da diese Aufgaben weiter oben beschrieben sind, muss hier nicht mehr darauf eingegangen werden. Als abhängige Variable für die phonologische Bewusstheit im Posttest 2 diente die erzielte *Gesamtleistung* (Rohwerttotal) bei den drei genannten metaphonologischen Aufgaben (Höchstpunktzahl: 18).

9.2.3.4 Instrumente zur Erfassung vorschulischer und schulischer Schriftsprachkompetenzen

9.2.3.4.1 Einleitende Hinweise

Im folgenden werden die bei den drei Erhebungen eingesetzten Instrumente zur Erfassung der vorschulisch-schriftsprachlichen Fähigkeiten und der frühen schulischen Schriftsprachleistungen der Kinder beschrieben. Dabei handelt es sich um nicht normierte, d.h. informell zusammengestellte Verfahren, wie sie analog in Untersuchungen von *Landerl* et al. (1992), *Blässer* (1994) oder *Gillam; Johnston* (1985) eingesetzt worden sind. Das Itemmaterial für den schriftsprachlichen Untersuchungsbereich findet sich im Anhang 4. Um Angaben zur Güte der verwendeten Verfahren machen zu können, wurden itemanalytische Berechnungen vorgenommen. Als Datenbasis wurden wieder die Daten der Kindergartenstichprobe herangezogen, die entweder zur Mitte ($n = 88$) bzw. zum Ende ($n = 85$) des Kindergartenjahres oder gegen Mitte der ersten Klasse ($n = 71$) erhoben worden waren. Die Analyseergebnisse werden bei den folgenden Aufgabenbeschreibungen ausgewiesen.

9.2.3.4.2 Vorschulische Schriftsprachkompetenzen

Im Hinblick auf die empirische Prüfung von Forschungshypothesen der Querschnitt- und der Interventionsstudie wurden die Aufgaben *Buchstaben benennen*, *Wortlesen* und *Wortschreiben* bei der ersten und bei der zweiten Erhebungen zur

Mitte bzw. zum Ende des Kindergartenjahres durchgeführt. Die Aufgabe *Embleme benennen* wurde nur zu Beginn der Studie durchgeführt.

1. Benennen von Emblemen

BESCHREIBUNG: Als Einstieg in den schriftsprachlichen Untersuchungsteil werden die Kinder mit dieser Aufgabe zum *ganzheitlichen-logographischen Worterkennen* konfrontiert, wie sie ähnlich auch von Landerl et al. (1992) oder Gillam; Johnston (1985) verwendet wurde. Die Aufgabe ist insofern komplex, als für deren erfolgreiche Bewältigung neben rudimentärer *Schriftbewusstheit* auch sprachliche Fähigkeiten erforderlich sind. Die Leistungen von Kindern bei solchen Sichtwortaufgaben sind auch von ihrem Erfahrungshintergrund beeinflusst (Adams 1996).

Dem Kind werden in dieser Studie 15 Karten vorgelegt, auf denen Firmenlogos (z.B. DIE POST, MIGROS), Produktnamen (z.B. Rivella) und Strassenschilder (z.B. STOP) in ihrem typischen Erscheinungsbild abgebildet sind. Die Aufgabe besteht darin, die Schriftzüge zu erkennen und zu benennen, wobei das Kind genau sagen soll, was geschrieben steht. Das Kind wird instruiert, dass es sich um geschriebene Wörter handelt, die es wahrscheinlich in seiner Umwelt (Kindergartenweg, beim Einkaufen etc.) teilweise schon gesehen habe. Die Benennungen werden im Wortlaut notiert.

AUSWERTUNG: Für jedes korrekt beantwortete Item gibt es einen Rohpunkt. Als korrekt wird eine Antwort dann eingestuft, wenn in der kindlichen Äusserung das Zielwort enthalten ist. So werden bspw. für das Emblem DIE POST die möglichen Antworten *Die Post, das steht bei der Post, bei Post oben* u.a. als richtig und mit einem Punkt bewertet. Die Höchstpunktzahl beträgt somit 15. Abhängige Variable für das Benennen von Emblemen bildet der erzielte Aufgaben-Rohwert.

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Auf der Basis der Kindergartenstichprobe (n = 88) wurde eine befriedigende C-Alpha Reliabilität von .80 berechnet. Die mittlere Trennschärfe beträgt .44 (.24-.72) und ist mittelmässig. Die noch im Mittelbereich liegende Itemschwierigkeit von .27 (.07-.48) weist die Aufgabe für Kindergartenkinder als anspruchsvoll aus.

2. Buchstaben benennen

Wie in anderen Studien (Landerl et al. 1992; Blässer 1994; Küspert 1998) wurde auch in dieser Untersuchung eine Benennaufgabe zur Überprüfung der vorschulischen Buchstabenkenntnis eingesetzt.

BESCHREIBUNG: Das Kind bekommt auf einem A4-Blatt 25 Grossbuchstaben (schwarzweiss) des Alphabets in zufälliger Anordnung vorgelegt. Von diesen Buchstaben soll es in Ruhe alle suchen und benennen, die ihm bekannt sind. Indem die Testleiterin Interesse für die Buchstabenkenntnis des Kindes bekundet und es motiviert, dass es vielleicht schon die Buchstaben seines Namens kenne, führt sie das Kind an die Aufgabe heran. Die kindlichen Benennungen werden unmittelbar protokolliert.

AUSWERTUNG: Für jeden richtig benannten Buchstaben gibt es einen Rohpunkt. Die korrekte Nennung des *Buchstabennamens* (z.B. *äf* für F) wie auch des *Buchstabenlautes* ([f] für F) wird gleich behandelt und mit einem Punkt bewertet. Maximal sind 25 Rohpunkte zu erreichen. Abhängige Variable für die Buchstabenkenntnis ist der erzielte Aufgaben-Rohwert.

Für die Kinder der Interventionsstudie wurde zusätzlich die Anzahl der korrekt benannten *Interventionsbuchstaben* ermittelt. Diese Variable dient der Bestimmung von kurzfristigen Interventionseffekten. Bei den Interventionsbuchstaben handelt es sich um die sechs Buchstaben, die in die metaphonologische Förderung einbezogen werden (vgl. Kap. 9.2.7.3). Abhängige Variable für die Kenntnis der Interventionsbuchstaben ist die Anzahl der korrekten Buchstaben-Benennungen (Höchstpunktwert: 6).

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Die auf der Basis der Kindergartenstichprobe (n = 88) über alle Items berechnete Alpha Reliabilität ist mit .94 hoch. Die mittlere Trennschärfe von .61 (.30-.86) ist ebenfalls hoch. Die durchschnittliche Itemschwierigkeit von .26 (.18-.40) weist aus, dass diese in der Mitte des Kindergartenjahres durchgeführte Aufgabe zur frühen Buchstabenkenntnis recht schwierig ist.

3. Wortlesen

Wie in anderen Interventionsstudien (Lundberg et al. 1988; Küspert 1998 u.a.) wurde die vorschulische Wortlesefähigkeit der Kinder erfasst und kontrolliert. Die Leseaufgabe wurde nur durchgeführt, falls mindestens zwei Buchstaben adäquat benannt wurden.

BESCHREIBUNG: Je vier geschriebene reale Wörter (Items 1-4) und Pseudowörter (Items 5-8) mit vier bis fünf Buchstaben (Druckbuchstaben) bilden das Itemmaterial. Die ein- bis dreisilbigen, phonologisch regulären Wörter werden den Kindern auf Karten nacheinander vorgelegt mit der Aufforderung, diese zu lesen zu versuchen. Bei den zuerst zu lesenden realen Wörtern handelt es sich um solche, die bei der Sichtwortaufgabe in einem anderen Erscheinungsbild präsentiert werden. Bei den vier Pseudowörtern handelt es sich um sinnlose Wörter wie LETI. Das Kind wird darüber informiert, dass die zu lesenden Wörter *richtige* und *erfundene* Wörter sind. Kann es vier aufeinanderfolgende Wörter nicht lesen, so wird abgebrochen. Die kindlichen Leseversuche werden wortgetreu protokolliert.

AUSWERTUNG: Für jedes korrekt gelesene bzw. identifizierte Wort wird ein Punkt gegeben. Bei der Bewertung ist unwesentlich, ob das Item über die ganzheitliche Worterkennung oder über das Erlesen erfasst wird. Nicht oder falsch gelesene Wörter werden mit 0 Punkten bewertet. Maximal können acht Rohpunkte erzielt werden. Abhängige Variable für die vorschulische Wortlesefähigkeit bildet der Aufgaben-Rohwert.

KRITERIUM LESER/NICHTLESER: Es wurde festgelegt, dass ein Kind als *Leser* eingestuft wird, wenn es bei der Leseaufgabe zwei oder mehr Rohpunkte erzielt bzw. Wörter identifizieren kann. Kinder, die kein oder nur ein Wort (zufällig) erkennen können, werden hingegen als *Nichtleser* eingestuft. Bei der ersten und zweiten vorschulischen Erhebung ist der überwiegende Anteil der Kinder der Kindergartenstichprobe (n = 88) als Nichtleser eingestuft. In der Mitte des Kindergartenjahres verfügen immerhin schon 13 Kinder und am Ende der Kindergartenzeit 27 Kinder über eine rudimentäre Lesefähigkeit.

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Die Alpha Reliabilität ist mit .78 befriedigend. Die mittlere Trennschärfe ist mit .93 (.86-.99) sehr gut. Die mittlere Itemschwierigkeit von .13 (.11-.17) weist die Leseaufgabe - nicht unerwartet - als sehr schwierig aus.

4. Wortschreiben

Zur Mitte und zum Ende des Kindergartenjahres wurde ferner die frühe (alphabetische) Schreibfähigkeit der Kinder anhand eines *Wortdiktates* erfasst. Für die Bewältigung der Schreibprobe bzw. für das Erzielen von *Segmenttreffern* (s.u.) werden zumindest rudimentäre phonemanalytische Fähigkeiten wie auch Kenntnisse einiger Buchstaben-Laut-Beziehungen verlangt.

BESCHREIBUNG: Nachdem das Kind seinen Namen auf ein Blatt Papier geschrieben hat, bekommt es nacheinander sechs Wörter diktiert, welche es *so gut wie möglich* aufzuschreiben versuchen soll. Dabei stehen keine Hilfsmittel zur Verfügung. Wenn das Kind nichts mehr schreibt resp. nichts schreiben will, wird die Aufgabe beendet. Bei den zu verschriftenden Wörtern handelt es sich um drei reale Wörter (z.B. rot) und drei sinnlose Wörter (z.B. Sim). Diese einsilbigen Wörter enthalten je drei Phoneme/Buchstaben. Bei sechs von elf phonemischen Segmenten bzw. Buchstaben der Wörter handelt es sich um in der metaphonologischen Intervention thematisierte Spracheinheiten und Buchstaben.

AUSWERTUNG: Für die Analyse kindlicher Verschriftungen sind verschiedene Vorschläge unterbreitet worden. In dieser Studie mit phonologisch regulärem Wortmaterial wird in An-

lehnung an *Byrne; Fielding-Barnsley* (1990) ein Auswertungssystem verwendet, welches es erlaubt, die frühe Fähigkeit zur (alphabetischen) Verschriftung von phonemischen Segmenten zu erfassen. Dabei werden die Verschriftungen dahingehend untersucht, wie viele Segmente des Zielwortes darin enthalten sind (= Segmenttreffer), und nach folgendem System bewertet:

- 0 Punkte: Kind schreibt nichts oder nur zufällige Buchstaben ohne Bezug zur Lautstruktur des Zielwortes: z.B. EA, MM für Bus oder X für Mat).
- 1 Punkt: In der Verschriftung ist ein einziges Segment des Zielwortes repräsentiert: z.B. A und SA für Arm oder U und OS für Bus.
- 2 Punkte: In der Verschriftung sind zwei Segmente des Zielwortes repräsentiert: z.B. AM und MAMA für Arm oder OT und für rot.
- 3 Punkte: Alle drei Segmente des Zielwortes sind repräsentiert: z.B. BUS und BUSS für Bus oder MAT und MTAA für mat. Für die Vergabe der Höchstpunktzahl ist es nicht nötig, dass das Wort vollständig korrekt geschrieben ist.

Bei der Auswertung kommt insofern ein mildes Kriterium zu Anwendung, als auch dann ein Segmenttreffer verbucht wird, wenn die korrekte Abfolge der Segmente bei der Verschriftung nicht eingehalten wird. Ebenso werden Verschriftungen von Plosiven u.a. Segmenten aus dialektalen Gründen tolerant bewertet. P in *PUS* für *Bus* gilt als Segmenttreffer, ebenso wie D in der Verschriftung *RD* für *rot* als Segmenttreffer markiert wird. Abweichungen von der Standardschreibung der Buchstaben (z.B. Inversion) sind irrelevant. Unter Anwendung dieser Kriterien ergibt sich für das vorschulische Wortschreiben ein Höchstpunktwert von 18 Rohpunkten (Segmenttreffer). Abhängige Variable für die frühe Schreibfähigkeit ist der erreichte Aufgaben-Rohwert.

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Die Aufgabenanalyse aufgrund der Daten der Kindergartenstichprobe (n = 88) zur Mitte des Kindergartenjahres ergab eine hohe C-Alpha Reliabilität von .96. Die mittlere Trennschärfe von .87 (.82-.93) ist ebenfalls hoch. Für die Berechnung der Itemschwierigkeiten wurde eine Formel für mehrstufige Items verwendet, nach der die Summe der erreichten Punkte auf einem Item durch die maximal erreichbare Punktschritte dieses Items zu dividieren ist. Daraus resultiert ein Wertebereich von 0 (schwerstes Item) bis 1 (leichtestes Item) (*Bortz; Döring* 1995, 199). Die so berechnete mittlere Itemschwierigkeit beträgt .34 (.23-.58) und weist das Wortschreiben als recht schwierig aus.

5. Wort-zu-Wort-Zuordnungsaufgabe (Transferaufgabe im Posttest 1)

Nur bei der Erhebung zum Ende des Kindergartenjahres wurde die folgende Aufgabe mit schriftsprachlichem Material durchgeführt, um mögliche kurzfristige Transfereffekte der metaphonologischen Intervention auf die frühen Schriftsprachkompetenzen überprüfen zu können. Zur Bewältigung der in Anlehnung an *Byrne; Fielding-Barnsley* (1990) entwickelten Aufgabe werden von den Kindern rudimentäre phonemanalytische Fähigkeiten wie auch Kenntnisse von einigen Phonem-Graphem-Korrespondenzen verlangt.

BESCHREIBUNG: Die Aufgabe mit acht Items besteht darin, ein von der TL vorgesprochenes ein- oder zweisilbiges Wort (z.B. *Omo*) dem entsprechenden in Grossbuchstaben geschriebenen Wort aus einer Auswahl von drei Wörtern zuzuordnen (z.B. Auswahl: *FEE*, *UHR*, *OMO*). Eines der drei Wörter auf dem Kartenstreifen besteht aus Buchstaben, die in die Förderung einbezogen werden (Interventionsbuchstaben A, I, O, S, M, T). Die beiden anderen Wörter enthalten andere Buchstaben resp. Phoneme. Nacheinander bekommt das Kind jeweils die drei Wörter zu sehen, welche es zuerst gut anschauen soll. Dann wird dem Kind das Zielwort vorgesprochen, und es muss dieses Wort auf der Karte identifizieren. Wenn vier aufeinanderfolgende Items falsch oder nicht gelöst werden, wird abgebrochen.

AUSWERTUNG: Für jedes korrekt identifizierte Wort wird ein Rohpunkt vergeben (Höchstpunktzahl: 8), für jedes falsch oder nicht gelöste Item 0 Punkte. Da diese Aufgabe Items

mit Antwortvorgaben aufweist, wird der Aufgaben-Rohwert einer Ratekorrektur unterzogen. Abhängige Variable für die Wort-zu-Wort-Zuordnung ist der ratekorrigierte Wert.

ANGABEN ZU GÜTEKRITERIEN: Der aufgrund der Kindergartenstichprobe (n= 85) berechnete Alpha Koeffizient ist mit .80 befriedigend. Die mittlere Trennschärfe liegt mit .51 (.30-.67) im bevorzugten Mittelbereich. Die mittlere Itemschwierigkeit von .67 (.62 -.75) zeigt, dass diese Transferaufgabe einen mittleren Schwierigkeitsgrad aufweist.

9.2.3.4.3 Schulische Schriftsprachleistungen

Gegen Mitte der ersten Klasse wurden die frühen schulischen Lese- und Schreibleistungen der Kinder erfasst. Im Hinblick auf die Interventionsstudie erfolgte diese Erhebung zur Bestimmung von mittelfristigen Effekte der vorschulischen Intervention auf den schulisch gesteuerten Schriftspracherwerb der geförderten Kinder. Die schriftsprachliche Untersuchung beschränkte sich auf die Wortebene, was in Anbetracht des schriftsprachlichen Entwicklungsstandes von ABC-Schützen in der ersten Hälfte der ersten Klasse angemessen erschien.

Für die Durchführung der folgenden Aufgaben zum Wortlesen und Wortschreiben waren insgesamt 20 bis 25 Minuten erforderlich.

1. Buchstaben benennen

BESCHREIBUNG: Instruktion und Durchführung gestalteten sich analog zu den früheren Erhebungen. Das Kind hat diesmal je 29 Gross- und Kleinbuchstaben zu benennen. Zu den 25 Buchstaben des Alphabets kommen zusätzlich einige Buchstabenverbindungen.

AUSWERTUNG: Jeder korrekt benannte Buchstabe - Buchstabenname und Buchstabenlaut werden als richtig bewertet - wird mit einem Punkt vergeben, so dass maximal 29 Rohpunktwerte zu erreichen sind. Abhängige Variable für die Buchstabenkenntnis bildet der erzielte Aufgaben-Rohwert.

2. Wortlesen

Die Aufgaben zum Wortlesen unterteilen sich in solche zum *lauten (mündlichen) Lesen* und in eine *stille Leseaufgabe*.

LAUTES LESEN:

Das Kind wird ermuntert zu zeigen, wie gut es schon Wörter lesen könne. Es wird darauf hingewiesen, dass einfache und wahrscheinlich bereits bekannte, aber auch einige schwierigere Wörter zu lesen sind. Das Kind soll tempomässig so zu lesen wie in der Schule, also weder zu langsam noch zu schnell und überhastet. Zu jeder Leseliste wird dem Kind gezeigt, wo es zu lesen anfangen soll und wie die Leserichtung verläuft. Die Leseversuche werden unmittelbar genau protokolliert (mit Protokollierungshinweisen zur Vereinheitlichung). Im Untersuchungsbogen wird auch die Leseart bzw. -strategie (z.B. direkte, rasche Worterkennung vs. synthetisches Erlesen) angekreuzt. Diese Form der Protokollierung erschien in Anbetracht der Tatsache, dass nur Wörter zu lesen sind, sinnvoll und erwies sich als unproblematisch. Bei den ersten drei Leselisten wird nur abgebrochen, wenn das Kind verweigert, bei der Liste 4, wenn fünf aufeinanderfolgende Wörter inkorrekt oder nicht gelesen werden.

Liste 1 - Leselehrgangswörter: Die erste Liste umfasst zwölf ein- bis zweisilbige Wörter (Tomi, im u.a.) der ersten Schulwochen, die drei bei uns bekannten und verbreiteten Erstlese-/Schreiblehrgängen entnommen sind (*Buchstabenschloss, Lesespiegel, Grissemann-Lehrgang*; vgl. Anhang 1). Das Kind wird darüber informiert, dass es sich um Wörter handelt, die viele Kinder in der Schule zuerst lesen lernen, und dass es deshalb sicher einige davon lesen könne.

Liste 2 - Häufige Wörter: Die zehn Funktionswörter (den, und, auf u.a.) sind der Liste der 30 häufigsten Morpheme von *Wettstein; Rey* (1984) entnommen, die aufgrund von Auszählungen von 1. Klasse-Texten ermittelt wurde.

Liste 3 - Pseudowörter: Sie umfasst acht ein- bis zweisilbige Pseudowörter, die durch Buchstabenvertauschungen aus realen Wörtern gebildet sind (z.B. manze statt Wanze, melfen statt helfen). Alle zusammengestellten Wörter zur Prüfung der rekodierenden Lesefähigkeit bestehen aus Kleinbuchstaben, die zumeist in den ersten Schulwochen eingeführt werden. Den Kindern wird erläutert, dass sie noch ein paar *afrikanische Wörter* lesen können.

Liste 4 - Schwierige Wörter: Es werden schliesslich acht für ABC-Schützen schwierige Wörter (bleiben, langsam, Pfütze u.a.) zum Lesen vorgelegt. Die Wörter sind dem *Zürcher Lesetest* (Linder; Grisseman 1980) und dem *Diagnostischen Lesetest zur Frühdiagnose von Lesestörungen* (DLF 1/2; Müller 1984) entnommen. Das Kind wird vorgängig ermuntert, diese Wörter so gut es geht zu lesen.

STILLES LESEN:

BESCHREIBUNG: Zur Bewältigung dieser vom Autor entwickelten Aufgabe mit zwölf Items hat das Kind nach der Instruktion 90 Sekunden Zeit (Aufgabe mit Zeitlimite).

Das Kind bekommt ein beidseitig bedrucktes Blatt vorgelegt, auf welchem vorne und hinten je sechs Zeilen mit je einem geschriebenen Wort (links), gefolgt von vier schwarz-weißen Bildern, zu sehen sind. Damit enthält das Blatt zwölf ein- bis zweisilbige Wörter und 48 Bilder. Die Aufgabe des Kindes ist es, das Wort am Anfang jeder Zeile still zu lesen und zu verstehen und es dann aus den dargestellten Begriffen nebenan auszuwählen und anzukreuzen. Von den drei *Ablenkern* pro Zeile weist je einer eine lautstrukturelle Übereinstimmung (Anlaut oder Reim) mit dem Zielwort auf, während der dritte Begriff weder in semantischer noch in phonologischer Hinsicht ähnlich ist. Das Kind wird instruiert, dass es weitergehen soll, wenn es ein Wort nicht lesen kann, und dass die Testleiterin ihm sagen wird, wann es aufhören könne.

AUSWERTUNG DER LESEAUFGABEN: Bei der quantifizierenden Auswertung des mündlichen Lesens und der stillen Leseaufgabe wird analog verfahren, wobei wie in anderen Studien (Landerl 1996; Küspert 1998u.a.) ein einfaches richtig/falsch-Kriterium zur Anwendung kommt. Für jedes richtig gelesene Wort wird ein Rohpunkt vergeben, so dass sich je nach Leseaufgabe bzw. -liste eine Höchstpunktzahl zwischen 8 und 12 Rohpunkten ergibt.

Als korrekt wird eine Antwort bei den *mündlichen Leseaufgaben* dann bewertet, wenn das Kind das Zielwort richtig erkennen und nennen kann. Dabei ist es unerheblich, ob das Kind über die direkte Strategie (rasche Worterkennung ohne Erlesen) oder über die indirekte Strategie (synthetisierendes Erlesen) zum Zielwort gelangt. Bei Leseversuchen mittels alphabetischer Strategie ist wichtig, dass das Wort synthetisiert bzw. zusammenhängend ausgesprochen wird, wobei Dehnlesungen (z.B. Muuter für Mutter) toleriert werden. Blosses Benennen von Buchstaben oder -gruppen wie auch unvollständige und inkorrekte Lesungen werden als falsche Antwort bewertet. Dies gilt auch für nicht bearbeitete Items. Bei der *stillen Leseaufgabe* wird ein Item als richtig bewertet, wenn das zum Wort passende Bild angekreuzt ist. Falsch angekreuzte und unbeantwortete Items werden mit 0 Punkten bewertet.

Aufgrund der Leistungen bei den beschriebenen Leseaufgaben wurde die *Lesegesamtleistung* bestimmt. Bei dieser Variable handelt es sich um das Gesamttotal korrekt gelesener Wörter. Bei 50 zu lesenden Wörtern beträgt die Maximalpunktzahl 50.

STATISTISCHE ANGABE ZU DER LESEBATTERIE: Aufgrund der Daten der Kindergartenstichprobe (n = 71) wurde ein hoher Alpha-Koeffizient von .97 ermittelt. Die mittlere Trennschärfe von .59 (.31-.80) ist auch hoch. Die mittlere Itemschwierigkeit beträgt .52 (.04-.93) und weist aus, dass die Leseaufgaben für ABC-Schützen einen mittleren Schwie-

rigkeitsgrad haben. Das Stichprobenmittel beträgt $M = 26.16$, die Standardabweichung ist $SD = 12.78$. Der Median liegt bei 26.00 und die Extremwerte bei 1.00 (Min.) und 49.00 (Max.). Die Verteilung der Werte weicht nicht krass von der Normalverteilung ab (Schiefe: -.25; Exzess: -.82).

3. Wortschreiben

Nach den Leseaufgaben werden die Kinder gebeten, noch ein paar Wörter zu Bildvorlagen aufzuschreiben. Die eingesetzte Schreibprobe ist der Methode der gelenkten Spontanverschriftung zuzuordnen (*Sassenroth* 1991).

BESCHREIBUNG: Das Kind erhält ein Blatt mit sechs abgebildeten Begriffen. Die Aufgabe lautet, die Begriffe zuerst zu benennen und anschliessend zu verschriften. Bei den Zielbegriffen handelte es sich um phonologisch regelmässige deutsche Wörter (wie *Pirat* oder *Zirkus*) mit vier bis maximal acht Phonemen bzw. Graphemen. Bei der Untersuchung wenige Monate nach der Einschulung wurden also keine Wörter mit orthographischen Besonderheiten verwendet. Pseudowörter werden ebenfalls nicht verwendet. Solches Wortmaterial war für die Nachuntersuchung am Ende der ersten Klasse vorgesehen, die aber nicht mehr durchgeführt werden konnte. Die Verwendung von phonologisch regulären Wörtern erschien begründet, da davon ausgegangen werden konnte, dass die ABC-Schützen die orthographische Schreibstrategie zu diesem Zeitpunkt des Schriftsprachunterrichts im allgemeinen noch nicht erworben haben.

Bei der Durchführung wird das Kind zuerst gefragt, ob es die abgebildeten Dinge kenne. Es soll sagen, wie diese Dinge heissen, und zwar langsam und deutlich. Bei falscher Benennung oder Unkenntnis des Begriffs wird dem Kind eine Hilfestellung gewährt, wobei der Begriff in diesem Fall nachgesprochen werden soll. Danach wird das Kind instruiert, dass es zu jedem Bild das passende Wort schreiben kann. Es darf dabei ganz selbständig vorgehen. Wenn es denkt, es habe ein Wort fertig geschrieben, soll es mit dem nächsten Bild fortfahren. Für die Verschriftung stehen keine Hilfsmittel zur Verfügung. Für die Schreibprobe hat das Kind acht Minuten Zeit, danach wird die Aufgabe beendet. Ist es mit dem Verschriften vor Ablauf dieser Zeitlimite fertig, so wird die Bearbeitungszeit notiert.

AUSWERTUNG: Es werden zwei Kriterien berechnet, die in die schriftsprachliche Gesamtleistung für den Posttest 2 einfließen: 1.) *Korrekte Wörter:* Für jedes korrekt verschriftete Wort wird ein Rohpunkt vergeben, für jede fehlerhafte oder nicht erfolgte Verschriftung hingegen 0 Punkte. Tolerant wird die Kleinschreibung des Wortanfangs oder die Grossschreibung von Buchstaben im Wortinnern gehandhabt. Diese werden nicht als Fehler gewertet. Bei sechs zu verschriftenden Wörtern ergibt sich für dieses schreibbezogene Kriterium eine Höchstpunktzahl von 6. 2.) *Phonemtreffer:* Dieses Kriterium entspricht jenem der Auswertung des vorschulischen Wortschreibens und zielt spezifischer auf die Fähigkeit zur Analyse und Verschriftung von phonemischen Segmenten ab (vgl. *Landerl* 1996). Dabei wird für jedes Wort die Anzahl der erzielten *Phonemtreffer* ermittelt. Damit sind adäquate Verschriftungen der phonemischen Segmente der Zielwörter gemeint. So weist z.B. die Verschriftung SOFA für das Wort *Sofa* vier Phonemtreffer auf, die Verschriftung SFA drei Treffer. Hinsichtlich der Phonemtreffer wird ein relativ mildes Auswertungskriterium verwendet, das allen Kindern zugute kommt. So wird auch in den folgenden Fällen ein Treffer markiert: a) Ein Phonem wird zwar verschriftet, graphemisch aber nur annähernd korrekt durch einen tolerierbaren Buchstaben bzw. eine Buchstabenverbindung repräsentiert (z.B. Zirkus, tsirkus für *Zirkus* je 6 Phonemtreffer). b) Besonders bei der Auswertung von verschrifteten Segmenten aus der Klasse der Plosive wird in Anbetracht dialektaler Besonderheiten (z.B. Kontrast stimmlos/stimmhaft weniger klar) tolerant verfahren. So wird bspw. die Verschriftung B in Birat (*Pirat*) als ein Phonemtreffer bewertet, wie auch T in Telfin (*Delfin*). c) Ein Phonem wird zwar verschriftet, jedoch in abweichender Abfolge zur Phonemfolge des Zielwortes (z.B. Piart für *Pirat* = 5 Phonemtreffer). d) Irrelevant sind weiter tolerierbare Abweichungen in der Buchstabenschreibung

und in der Gross- und Kleinschreibung. e) Bei der Auswertung der Verschriftung von *Mais* wird der Diphthong /ai/ als biphonemig angesehen. Dies entspricht nicht der gängigen linguistischen Auffassung, ist jedoch möglich und im Sinne einer den Kindern zugute kommenden Setzung auch sinnvoll. Für die Verschriftung MAS bspw. kann dem Kind dadurch ein Phonemtreffer für A unterstellt werden, was im anderen Fall nicht gegeben wäre. Bei den sechs zu verschriftenden vier- bis achtphonemigen Wörtern können insgesamt 33 Phonemtreffer erzielt werden. Für jeden Treffer wird ein Rohpunkt gegeben. Somit kann eine Höchstpunktzahl von 33 erzielt werden.

STATISTISCHE ANGABE ZUR SCHREIBPROBE: Die Daten der Kindergartenstichprobe (n = 71) wurden einer Aufgabenanalyse unterzogen, wobei die Ergebnisse für das strengere Auswertungskriterium (korrekte Wörter) verwendet wurden. Es resultierte ein mässiger Alpha-Koeffizient von .64. Die mittlere Trennschärfe von .39 (.14-.57) ist auch mässig. Die mittlere Schwierigkeit beträgt .37 (.21 -.57) und weist die Schreibprobe als relativ anspruchsvoll aus.

BERECHNUNG DER SCHRIFTSPRACHLICHEN GESAMTLEISTUNG IM POSTTEST 2 UND STATISTISCHE KENNWERTE: Im Hinblick auf die Überprüfung mittelfristiger Interventioneffekte wurde für jedes Kind aufgrund seiner Leistungen bei den Leseaufgaben und bei der Schreibprobe die *schriftsprachliche Gesamtleistung* berechnet. Die folgenden Kriterien fanden Berücksichtigung: 1.) Für das Lesen die *Lese Gesamtleistung* (Max.: 50) und 2.) für das Schreiben die *Phonemtreffer* (Max.: 33) sowie die Zahl der *korrekten Wörter* (Max.: 6). Die *Lese Gesamtleistung* wurde zweifach gewichtet, da nur ein Lesekriterium, jedoch zwei Kriterien für das Schreiben in die Berechnung des Gesamtmasses einfließen. Aufgrund unterschiedlicher Maximalpunkte für die Lese- und Schreibkriterien wurden die Werte zunächst in ein einheitliches Mass transformiert. Dabei wurde wieder auf Prozentwerte (prozentuale Anteile erzielter Aufgaben-Rohpunkte) zurückgegriffen. Die *schriftsprachliche Gesamtleistung* (SSG) im Posttest 2 wurde nach folgender Formel berechnet und kann maximal den Wert 100 aufweisen:

Formel 3:

$$SSG = \frac{\left(2 \times \frac{RWTLE \times 100}{MAXLE}\right) + \left(\frac{RWSP \times 100}{MAXSP}\right) + \left(\frac{RWSW \times 100}{MAXSW}\right)}{4}$$

Legende: RWTLE: Rohwertgesamttotal Leseaufgaben; RWSP: Rohwert Schreibaufgabe (Phonemtreffer); RWSW: Rohwert Schreibaufgabe (korrekte Wörter). MAXLE: Höchstpunktzahl Leseaufgaben (50); MAXSP: Höchstpunktzahl Schreibaufgabe (Phonemtreffer) (33); MAXSW: Höchstpunktzahl Schreiben (korrekte Wörter) (6)

Auf der Datenbasis der verbliebenen Probanden der Kindergartenstichprobe (n = 71) wurden für diese schriftsprachliche Variable die folgenden Kennwerte ermittelt: Der Mittelwert beträgt M = 54.87 bei einer Standardabweichung von SD = 21.93. Die Erstklasskinder lösten im Schnitt etwas mehr als die Hälfte der schriftsprachlichen Aufgaben erfolgreich. Der Median beträgt 58.03, und die Extremwerte sind 1.76 (Min.) und 94.08 (Max.), was auf teilweise beachtliche Leistungsunterschiede hinweist. Die Verteilung der Werte ist rechtsschief, weicht aber nicht krass von der Normalverteilungsform ab (Schiefe: -.66; Exzess: -.08).

9.2.3.5 Erhebungs- und Fragebögen

Im Rahmen der längsschnittlichen Studie wurden bei den Logopädinnen und später auch bei den Lehrpersonen der Probanden der Logopädie- und der Kindergartenstichprobe anhand von Fragebögen untersuchungsrelevante Informationen eingeholt (vgl. Kap. 9.2.1). Zum Untersuchungsbeginn wurden die Kindergärtnerinnen der Regelkindergärten um die Klassenliste gebeten, in der die wichtigsten Eckdaten über die Kinder enthalten sind (Geburtsdatum, Geschlecht, Muttersprache, Nationalität). Diese Listen wurden durch Hinweise auf auffällige Entwicklungsauffälligkeiten und spezielle pädagogisch-therapeutische Massnahmen ergänzt.

Die bei Kindergärtnerinnen, Logopädinnen und Lehrpersonen eingeholten Daten wurden strikt vertraulich behandelt. Es wurden keine individuellen Untersuchungsergebnisse (IQ-Werte u.a.) weitergegeben, sondern nur gruppenbezogene Leistungsergebnisse (Leistungsprofile von Kindergärten, Vergleich von sprach-auffälligen und unauffälligen Kindergruppen u.a.) kommuniziert.

Anhand der eingesetzten Frage- und Erhebungsbögen sollten einige relevante Informationen zu den einzelnen Kindern oder Klassen, zu pädagogisch-therapeutischen Massnahmen und zu schulisch-unterrichtlichen Hintergründen der längsschnittlich untersuchten Kinder gewonnen werden. Diese Daten wurden im Rahmen der Interventionsstudie teilweise als grobe Kontrollvariablen herangezogen und zum grössten Teil deskriptiv ausgewiesen und interpretiert (vgl. Kap. 9.4.2.1).

Im folgenden werden die in den einzelnen Bögen verlangten Angaben aufgezeigt. Teilweise beschränken sich die Fragen darauf, von mehreren Möglichkeiten das Zutreffende anzukreuzen, teilweise sind stichwortartige Angaben, Erläuterungen und Präzisierungen erforderlich. Bei allen Formularen war es möglich, die Angaben durch weitere Bemerkungen zu ergänzen (vgl. Anhang 3).

1. Vorinformationen zum Kind: Im November 1997 erhielten die Logopädinnen dieses Formular, in welchem Angaben zur Person des Kindes (Name, Alter, Kindergartenjahr u.a.), zur logopädischen Diagnose, zum aktuellen Sprachentwicklungsstand (bezüglich der vier Sprachebenen) und zu möglichen weiteren Sprach-, Sprech- oder Stimmauffälligkeiten erfragt wurden. Ebenfalls war es von Interesse, Beginn, Intensität und Schwerpunkte der bisherigen logopädischen Therapie zu erfahren. Darüber hinaus sollte im Bogen angegeben werden, ob aufgrund vorliegender Befunde und Beobachtungen anderweitige Primärbeeinträchtigungen (Schwerhörigkeit, kognitive Retardierung u.a.) mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können, und ob das Kind für die Intervention vorgesehen sei oder nicht. Auf diesem Wege wurde auch die elterliche Einwilligung zur Teilnahme des Kindes eingeholt.

2. Therapie-Protokollbogen für Kontrollkinder: Im Januar 1998 wurde den Logopädinnen der Kontrollkinder dieser Bogen zugesandt. Darin sollten sie die Therapie mit dem Kindergartenkind in den groben Zügen dokumentieren (Anzahl und Dauer der Therapieeinheiten pro Woche und für die Zeit von Februar bis Juni 1998 u.a.). Zudem sollten die Logopädinnen Ziel- und Förderbereiche und deren Umsetzung stichwortartig mitteilen.

3. Fragebogen zur 2. Datenerhebung: Mit den Unterlagen für die zweite Erhebung zum Ende des Kindergartenjahres wurde den Logopädinnen ein weiterer Fragebogen geschickt. Darin wurde erneut nach dem aktuellen Sprachentwicklungsstand des Kindes gefragt. Zudem interessierte, ob die Therapie weitergeführt werde und ggf. durch wen. Auch sollte angegeben werden, ob und in welche Klasse das Kind eingeschult wird

(Regel-, Kleinklasse, Sprachheilschule usw.) und ob eine weitere Mitarbeit an der Untersuchung (Durchführung der dritten Erhebung im Herbst 1998) möglich ist oder nicht.

4. *Fragebogen zur Sprachtherapie - Schule:* Im August 1998 erhielten die Logopädinnen der diesen Bogen zugesandt, in dem sie stichwortartige Erläuterungen über Schwerpunkte und Intensität (Dauer, Häufigkeit der Einheiten pro Woche) der Therapie mit dem Kind in der schulischen Untersuchungsphase (August-Dezember 1998) sowie Hinweise auf eventuelle zusätzliche Massnahmen, die dem Kind zuteil wurden, geben sollten. Weiter wurde erfragt, ob die Logopädinnen mit dem Kind gezielte Übungen zur Sprach- bzw. phonologischen Bewusstheit durchführten und welchen Stellenwert sie der Laut- und der Schriftsprache in der Sprachtherapie einräumten.

5. *Fragebogen zum Schriftsprachunterricht:* Anfang Oktober wurde den Lehrpersonen der untersuchten Kinder dieser Fragebogen zur Schulklasse und zu Aspekten des Erstlese-/Schreibunterrichts geschickt. Die Lehrpersonen wurden in einem Begleitbrief kurz über das Projekt informiert. Sie wurden gebeten, in den Unterlagen Angaben zur Klasse (Klassentyp, Klassengrösse, Anzahl Kinder mit speziellen Fördermassnahmen u.a.) sowie zum Schriftsprachunterricht zu machen. Bezüglich des zweitgenannten Bereichs interessierte der eingesetzte Erstlese-/Schreiblehrgang bzw. der dem Unterricht zugrunde liegende methodisch-didaktische Ansatz. Darüber hinaus sollten die Lehrpersonen die bis zur dritten Erhebung voraussichtlich eingeführten Buchstaben und weitere Informationen zur Buchstabeneinführung anmerken. Schliesslich war anzugeben, ob im bisherigen Lese-/ Schreibunterricht Übungen zur auditiven Analyse von gesprochenen Wörtern (Lautanalyseübungen u.a.) berücksichtigt worden sind.

9.2.4 Datenerhebungen

Wie im Überblick über das Forschungsprojekt dargestellt, fanden im Verlauf der Längsschnittstudie drei unterschiedlich umfangreiche Untersuchungen der teilnehmenden Kinder statt.

1. ERHEBUNG: Diese Untersuchung zur Mitte des Kindergartenjahres (Dezember 1997-Januar 1998) war die umfangreichste. Neben nonverbaler Intelligenz und sprachlichen Leistungen wurden auch die metaphonologischen und die vorschulisch-schriftsprachlichen Kompetenzen der Kinder erfasst. Die Erhebung erfolgte in drei Einheiten, wobei eine für die Durchführung des CFT 1 (ca. 45 Minuten), eine für die sprachlichen Tests (25-35 Min.) und eine weitere Sitzung für die metaphonologischen vorschulisch-schriftsprachlichen Aufgaben (ca. 35-40 Min) eingesetzt wurden.

Der *CFT 1* wurde als Gruppen- und als Einzeltest durchgeführt. Mit den Kindern der Kindergartenstichprobe wurde der Test in der Regel in der Kleingruppe (7-10 Kinder) durchgeführt, wobei die Kindergärtnerinnen anwesend und bei der Beaufsichtigung der Kinder behilflich waren. Mit einzelnen Kindern, die bei der Testdurchführung nicht zugegen waren, wurde der CFT 1 als Einzeltest nachgeholt. Die Intelligenzabklärungen fanden teilweise im Dezember 1997, teilweise Anfang Januar 1998 statt, was keine Rolle spielt, da Altersnormen gegeben sind. Als Testleiter fungierte der Projektleiter. Ihm war die Durchführung des CFT 1 bereits von seiner Mithilfe bei einem früheren Forschungsprojekt bekannt. Der Projektleiter nahm mit den Kindern in den Kindergärten vor der Testung Kontakt auf und stellte sich vor. Er erklärte ihnen, dass er sich dafür interessiere, was sie schon alles könnten und wüssten, z.B. über Wörter, Buchstaben u.a. Den Kindern wurde auch mitgeteilt, dass der Projektleiter oder andere Personen (studentische Testleiterinnen) sie am Ende der Kindergartenzeit und in der ersten Klasse noch einmal in der Schule besuchen würden, um Wörterspiele u.a. zu machen. Die Kinder erwiesen sich im allgemeinen als zugänglich und absolvierten den CFT 1 motiviert und zielstrebig. Ent-

sprechend gab es keine nennenswerten Probleme bei der Testdurchführung. Mit den Kindergartenkindern der Logopädiestichprobe wurde der Test mit wenigen Ausnahmen als Einzeltest von den instruierten Logopädinnen durchgeführt (s.u.). Für eine Logopädin übernahm der Projektleiter die Untersuchung von vier Kindern in der Kleingruppe.

Die sprachliche, metasprachliche und vorschulisch-schriftsprachliche Abklärung erfolgte bei allen Kindern in der Einzelsituation. Mit diesen Untersuchungen wurde nach den Weihnachtsferien anfangs Januar 1998 begonnen. Die Testdurchführungen sollten innerhalb einer Woche stattfinden, was bei den meisten Kindern eingehalten werden konnte. Die Kinder der Kindergartenstichprobe wurden in geeigneten Räumen im Kindergartengebäude (Büro Kindergärtnerin, Vorraum) oder in Räumen im nahen Schulhaus getestet. Die Durchführung der Erhebungen erwies sich insgesamt als problemlos, die untersuchten Kinder waren im allgemeinen kooperativ und motiviert an der Arbeit.

Als TestleiterInnen fungierten in den Kindergärten immer zwei Personen, die sich vor der Untersuchung vorstellten und mit den Kindern in der Gruppe vertraut machten. Die Kindergartenkinder im Kanton Luzern wurden vom Projektleiter und einer studentischen Mitarbeiterin getestet, zwei weitere studentische Mitarbeiterinnen untersuchten die Freiburger Kinder. Die studentischen Mitarbeiterinnen waren Studierende der Logopädie in höheren Semestern. Sie wurden in die Testdurchführung eingeführt (Besprechung des Vorgehens, schriftliche Dokumentation, Üben im Rollenspiel) und für ihre Arbeit und anfallende Spesen vom Projektleiter entschädigt. Die Testdurchführung erfolgte in den Kindergärten zu einem grossen Teil parallel mit je zwei Kindern, wodurch erreicht werden sollte, dass die Testphase nicht zu lange dauerte. Die Kindergärtnerinnen erwiesen sich in der Regel als kooperativ und flexibel. Sie waren bei der Durchführung der Abklärungen nicht anwesend, da sie in der Zwischenzeit die anderen Kinder beaufsichtigten. Aus forschungsmethodischen Gründen konnten sie keine Einsicht in das Testmaterial und das Testvorgehen nehmen, was sie akzeptierten (sofern sie überhaupt danach verlangten) und was das Verhältnis zwischen Projektleiter und Kindergartenlehrpersonen nach seiner Einschätzung nicht trübte.

Die sprachlichen, metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Fähigkeiten der Kinder der Logopädiestichprobe wurden durch die Logopädinnen getestet. Die Abklärungen erfolgten analog zu den Einzeluntersuchungen in den Kindergärten. Die Kinder wurden von den Logopädinnen z.T. zusätzlich aufgeboten, um die Durchführung der Tests gemäss Terminvorgabe vornehmen zu können. Wesentliche Terminüberschreitungen kamen nicht vor, die Logopädinnen arbeiteten speditiv und kompetent.

2. ERHEBUNG: Diese Erhebung war weniger umfangreich und zeitaufwendig als die erste, fielen doch die sprachlichen Subtests und der Intelligenztest weg. Die metaphonologischen und vorschulischen Leistungen wurden in einer Sitzung in der zweitletzten oder letzten Schuljahreswoche (Ende Juni/Anfang Juli) in der Einzelsituation erhoben. Die Aufgabendurchführung erfolgte hinsichtlich Material, Instruktion usw. standardisiert. Es wurden weitgehend dieselben Aufgaben eingesetzt wie bei der ersten Untersuchung, wobei eine vorschulisch-schriftsprachliche und einige metaphonologische Aufgaben dazukamen (vgl. Kap. 9.2.3.3). Die Durchführung beanspruchte je nach Kind 40 bis 50 Minuten. In den Kindergärten waren dieselben TL eingesetzt wie bei der ersten Erhebung. Sie arbeiteten parallel, um die Abklärungen in möglichst kurzer Zeit vornehmen zu können.

Auch die Logopädiestichprobe wurde zum Ende des Kindergartenjahres dieser zweiten Untersuchung unterzogen, wobei wieder die Logopädinnen als TL fungierten.

3. ERHEBUNG: Die Probanden des Projektes wurden Ende November/Anfang Dezember 1998 ein letztes Mal untersucht, wobei nur eingeschulte Kinder berücksichtigt wurden. Für die metaphonologischen und schriftsprachlichen Aufgaben wurden je nach Kind 35 bis 45 Minuten benötigt. Die der Kindergartenstichprobe angehörenden ABC-Schützen wurden in den Schulen in Einzelsitzungen abgeklärt. Bei dieser Erhebung konnten die verbleibenden

Kinder der Kindergartenstichprobe nicht mehr durch dieselben Studentinnen untersucht werden wie bei den ersten beiden Abklärungen, weshalb für diese letzte Erhebung neue studentische Mitarbeiterinnen rekrutiert werden mussten. Die Studentinnen arbeiteten wieder parallel. Der Projektleiter war an der Untersuchung der Kindergartenstichprobe diesmal nicht selber beteiligt, da er an zwei Sprachheilschulen, an einer Regelschule und in einem Sprachheildienst neun Kinder der Logopädiestichprobe nachzuuntersuchen hatte. Diese Kinder konnten aus verschiedenen Gründen nicht mehr von ihrer (früheren) Logopädin untersucht werden, wie dies bei den übrigen Kindern der Stichprobe der Fall war. Die letzte Erhebung wurde fristgerecht Anfang Dezember 1998 abgeschlossen.

Zum Einsatz der Logopädinnen als Testleiterinnen sind einige Anmerkungen anzubringen. Der Projektleiter entschied sich aus verschiedenen Gründen für dieses Vorgehen. Zunächst ist festzuhalten, dass neben der Logopädiestichprobe auch die Kindergartenstichprobe längsschnittlich dreimal untersucht werden sollte. Während sich die Kindergartenstichprobe aus wenigen Gemeinden rekrutierte, umfasste die Logopädiestichprobe Kinder aus zahlreichen Innerschweizer und Freiburger Gemeinden. Um diese Kinder bei den einzelnen Erhebungen jeweils fristgerecht abklären zu können, waren Flexibilität und ein hoher personeller Aufwand erforderlich. Wären für die Untersuchungen nicht die Logopädinnen, sondern studentische Mitarbeiterinnen eingesetzt worden, so hätte dies zu zusätzlichen hohen Kosten geführt.

Für die Entscheidung, die Untersuchungen durch die instruierten Logopädinnen durchführen zu lassen, war weiter der Sachverhalt wesentlich, dass die Logopädinnen diagnostische Kompetenzen und Erfahrungen in der Einzelabklärung von Kindergartenkindern wie Schulkindern aufweisen. Darüber hinaus gehören psycho- und testdiagnostische Inhalte in die Logopädie-Ausbildungen in der Schweiz. Diesbezüglich ist anzumerken, dass Intelligenzabklärungen im allgemeinen in die Kompetenz des Schulpsychologen fallen. Wie oben konstatiert, wurde in dieser Studie auch der CFT 1 von den Logopädinnen durchgeführt, was verantwortbar schien: Erstens konnten sich die vorbereiteten TL bei dieser relativ einfach durchzuführenden Abklärung an die schriftlichen Originalinstruktion halten. Darüber hinaus wurden die Befunde der IQ-Tests vertraulich behandelt und hatten keine Implikationen im Hinblick auf einschulungsdiagnostische Entscheidungen u.a.m.

Die Instruktion der Logopädinnen zur Durchführung der verschiedenen Abklärungen erfolgte aufgrund eines detaillierten und verständlich verfassten Manuals zur jeweiligen Datenerhebung. Dieses wurde den Logopädinnen jeweils frühzeitig zusammen mit dem Untersuchungsmaterial zugestellt. Die Logopädinnen bestätigten den Eingang der Unterlagen und ihre Bereitschaft, die Untersuchung fristgerecht durchzuführen. Allen Beteiligten wurde angeboten, dass die Erhebungen vom Projektleiter übernommen würden, falls sie keine Zeit für eine gründliche Einarbeitung haben sollten oder die Übernahme der Abklärungen aus anderen Gründen nicht in Frage käme. Alle Logopädinnen erklärten sich für die Untersuchungen bereit. Sie wurden angewiesen, die Unterlagen zu sichten, zu studieren und sich für die Durchführung der Testaufgaben gründlich vorzubereiten. Sie sollten mit den Materialien, den Instruktionen und dem Untersuchungsablauf gut vertraut sein. Die Logopädinnen sollten die Instruktionen mehrmals laut lesen, bis sie ihnen geläufig waren. Zur Sicherheit war es ihnen er-

laubt, das Manual bereitzuhalten. In den Testbögen für die Untersuchungen waren die wesentlichen Angaben hinsichtlich Material, Einführungsbeispiele, Bearbeitung der Testaufgaben und Protokollierung vermerkt, was eine Hilfestellung für die Durchführung bot.

Alle Logopädinnen wurden in der Vorbereitungsphase für die einzelnen Erhebungen telefonisch kontaktiert. Dabei wurden die wichtigen Punkte besprochen und allfällige Fragen konnten geklärt werden. Die Logopädinnen meldeten zurück, dass die Testdurchführungen klar beschrieben seien, und dass sie im Hinblick auf die Datenerhebung keine Schwierigkeiten sähen. Dem ist anzumerken, dass den Logopädinnen die Untersuchungsverfahren (z.B. Sprachverständnisprüfung, Mottier-Test) aus der Praxis teilweise bekannt waren. Die Sichtung der Testbögen, welche die Logopädinnen zusammen mit dem Untersuchungsmaterial nach Abschluss der Erhebungen zurückschickten, wies darauf hin, dass sie gewissenhaft gearbeitet hatten. Bei den verschiedenen Erhebungen gab es kaum Missings. Eine kompetente Durchführung der Untersuchungen der Kindergartenstichprobe kann auch den studentischen Mitarbeiterinnen attestiert werden.

Zum Einsatz der Logopädinnen als TL ist auf das Problem der Versuchsleitereffekte hinzuweisen. Die Forschung belegt zwar, dass das Verhalten der Testleiter „die Ergebnisse von Untersuchungen beeinflussen kann“, sie gibt für „denjenigen, der mit der konkreten Durchführung seiner Untersuchung befasst ist, (...) jedoch nur wenig her“ (Bortz; Döring 1995, 84). In der Literatur finden sich Empfehlungen hinsichtlich Massnahmen, die dazu beitragen können, den Einfluss des Testleiters auf die Untersuchungsergebnisse gering zu halten (Bortz; Döring 1995, 84-85). Solche Massnahmen konnten in der eigenen Studie zumindest teilweise berücksichtigt werden. Hierzu gehört zunächst die Standardisierung der Durchführung der Untersuchung hinsichtlich Material, Instruktion, Sequenzierung von Aufgaben und Protokollierung. Als Grundlage hierzu diente eine genaue und verbindliche schriftliche Dokumentation der einzelnen Erhebungen, die an alle TL abgegeben wurde, und sich auf die Datenerhebungen gründlich vorzubereiten. Als weitere Empfehlung im Hinblick auf das Geringhalten von störenden Einflüssen des Testleiters und der Untersuchung auf das Verhalten der Kinder wurde vorgegeben, dass mögliche Störquellen wie Telefon u.a. vorgängig auszuschalten und unerwartete Vorkommnisse oder Besonderheiten der Testdurchführung (Verweigerung des Kindes u.a.) im Protokollbogen zu vermerken seien.

Da es sich bei den in die Interventionsstudie involvierten Logopädinnen nicht um blinde TL handelte, wurde das Problem von Testleitereffekten und die Notwendigkeit einer standardisierten und objektiven Datenerhebung mit den Betroffenen im schriftlichen und telefonischen Kontakt thematisiert. Den TL wurde erklärt, dass die Durchführung der Untersuchungen bei den einzelnen Kindern vergleichbar sein müsse, dass keine Abweichungen in der Instruktion usw. vorgenommen werden dürften und dass die Testaufgaben gut vorbereitet und kompetent durchgeführt werden müssen, da sonst der Wert der Untersuchung in Frage gestellt und der grosse Aufwand nutzlos würde. Neben einer sorgfältigen Testdurchführung sei auch Redlichkeit unerlässlich, was ebenso für den Projektleiter galt, der bei den Datenerhebungen ebenfalls als nicht-blinder TL fungierte.

9.2.5 Auswertung, Verwaltung und Verarbeitung der Daten

Die Auswertungen der eingegangenen Untersuchungsprotokolle, Fragebögen usw. wurden durch den Projektleiter und studentische Mitarbeiterinnen vorgenommen. Die Logopädinnen waren nicht daran beteiligt.

Die Datenauswertungen erfolgte nach den vorgängig festgelegten Kriterien, die bei der Darstellung der Untersuchungsinstrumente beschrieben worden sind und welche die Auswertungsobjektivität sichern sollten. Die angewandten Kriterien erwiesen sich als eindeutig formuliert, waren in der Regel problemlos zu handhaben.

Die studentischen Mitarbeiterinnen wurden in die Datenauswertung eingeführt und arbeiteten unter Supervision. Alle eingegangenen Untersuchungsunterlagen wurden sorgfältig und einheitlich analysiert. Die Untersuchungsprotokolle der Kinder wurden zur Kontrolle teilweise von zwei Personen unabhängig voneinander ausgewertet. Der Vergleich der erzielten Ergebnisse ergab in der Regel eine sehr gute Übereinstimmung in der Bewertung von Aufgabenitems. Bei unterschiedlichen Ergebnissen erfolgte die definitive Bewertung durch den Projektleiter.

Die angefallenen Daten wurden unter Verwendung einer angefertigten Eingabemaske in das Verwaltungsprogramm *FileMaker Pro* (Version 4.0 DV 1/1984-1997) eingegeben und von dort aus in ein Datenfile von *StatView* importiert (Version 4.51; 1992-1995). Mit diesem benutzerfreundlichen Programm war der Projektleiter zu Beginn der Untersuchung gut vertraut. Im *StatView* wurden die erforderlichen Berechnungen, Transformationen (Ratekorrektur u.a.) und die inferenzstatistischen Auswertungen vorgenommen (t-Test, Varianzanalyse mit Messwiederholung u.a.). Ausgenommen davon waren die Regressionsanalysen und die Auswertungen bezüglich Testgütekriterien. Da die zur Verfügung stehende Version von *StatView* im Ergebnis der stufenweisen multiplen Regressionsanalyse nur F-to-enter-Werte ausgibt, wurde ein Teil der Daten in das Statistikprogramm *SPSS* (Statistical Package for the Social Sciences, Version 6.1.1; 1995) exportiert und von diesem Programm regressionstechnisch analysiert. Auch die Auswertungen hinsichtlich Gütekriterien von Abklärungsinstrumenten (Itemanalysen) erfolgten im *SPSS*, weil die verfügbare *StatView*-Version gewisse Analyseoptionen nicht anbot. Alle Berechnungen wurden vom Projektleiter vorgenommen.

9.2.6 Gruppenvergleichsstudie: spezifisches methodisches Vorgehen

9.2.6.1 Untersuchungsdesign

Die der Interventionsstudie vorgeordnete Studie überprüft die Hypothesen, dass sprachentwicklungsgestörte Kindergartenkinder insgesamt über eine deutlich geringere phonologische Bewusstheit (Hypothese 1) und über deutlich geringere vorschulisch-schriftsprachliche Kompetenzen (Hypothese 2) verfügen als sprachunauffällige Kontrollkinder. Die Überprüfung dieser gerichteten Unterschiedshypothesen erfolgte anhand eines *Zwei-Gruppen-Plans* mit einer parallelisierten EG und einer KG und auf der Basis von Datenmaterial, das zur ersten Erhebung des Projektes erhoben worden war.

Nachfolgend werden die Kriterien für die Aufnahme von Kindern in die EG bzw. die KG erörtert. Weiter wird das Parallelisierungsverfahren hinsichtlich Alter, Geschlecht und Intelligenz beschrieben. Die abhängigen Variablen und die statistischen Verfahren für den Gruppenvergleich werden in Kapitel 9.2.6.3 behandelt.

Im Hinblick auf die Bildung der *matched samples* wurden für die Auswahl von Kindern der Logopädie- und der Kindergartenstichprobe für diese Teilstudie bestimmte Kriterien festgelegt. Da die Kinder des Lesens noch nicht kundig sein sollten, wurden diejenigen von der Untersuchung ausgeschlossen, die beim vorschulischen *Wortlesen* zwei und mehr Wörter lesen konnten und als *Leser* eingestuft wurden. Für die EG und die KG wurden weiter folgende Kriterien angewendet.

EXPERIMENTALGRUPPE: Die Kriterien orientieren sich an der Definition der spezifischen Sprachentwicklungsstörung (vgl. Kap. 7.4.1). Für die EG müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein: 1.) *Sprachbezogenes Kriterium:* Die Kinder sind logopädisch diagnostiziert, wobei die Diagnose Spracherwerbs-/Sprachentwicklungsstörung, Entwicklungsdysphasie oder Sprach-/Sprechentwicklungsstörung gestellt wurde. Aus den Vorinformationen geht hervor, dass die Kinder in mehreren sprachlichen Bereichen auffällig sind. Darüber hinaus liegt die erzielte *Sprachgesamtleistung* der Kinder mindestens eine Standardabweichung unterhalb des Mittelwertes der Kindergartenstichprobe. Dabei handelt es sich um ein sprachliches Kriterium, welches dem anerkannten Sachverhalt Rechnung trägt, dass sprachentwicklungsgestörte Kinder das unterste Extrem der Normalverteilung sprachlicher Begabung repräsentieren. 2.) Entsprechend den anerkannten *Ausschlusskriterien* können anderweitige Primärbehinderungen (Cerebralparese, geistige Retardierung u.a.) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Bezüglich dieser Kriterien wurde auf die diagnostischen Informationen der Logopädinnen abgestützt. Für die Beurteilung der nonverbalen Intelligenz, die bei sprachgestörten Kindern definitionsgemäß im Normalbereich liegt, wurden die Ergebnisse beim CFT 1 herangezogen. Als unterer Grenzwert für eine normale Intelligenz wurde der IQ-Wert von 81 festgelegt (vgl. Kap. 9.2.3.1).

KONTROLLGRUPPE: Die Kontrollkinder müssen folgende Kriterien erfüllen: 1.) *Sprachbezogenes Kriterium:* Sie gelten als sprachunauffällig, wobei dieses Kriterium wie folgt operationalisiert wird: Die Kinder sind im Kindergarten weder der Kindergärtnerin noch bei Reihenabklärungen oder anderweitigen Beobachtungen der Logopädin bezüglich der sprachlichen Entwicklung negativ aufgefallen. Die Kinder sind weder in logopädischer Therapie noch für eine solche Intervention vorgesehen. Zudem haben sie bei der zur Mitte des Kindergartenjahres durchgeführten Erhebung eine *Sprachgesamtleistung* erzielt, die den Grenzwert von einer Standardabweichung unterhalb des Mittelwertes der Kindergartenstichprobe nicht unterschreitet. D.h. ihre Sprachleistung liegt im breiten Normalbereich. 2.) Die Kinder weisen eine nonverbale Intelligenz im Normalbereich auf ($IQ \geq 81$) und zeigen auch sonst keine Primärbeeinträchtigungen.

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien wurden diejenigen Kinder der Ausgangsstichproben bestimmt, die für die EG resp. die KG in Frage kamen. Von diesen möglichen Probanden konnten im anschließenden Parallelisierungsverfahren je 21 sprachgestörte und sprachunauffällige Kinder entsprechend folgenden Kontrollvariablen einander paarweise zugeordnet werden:

- **Geschlecht:** übereinstimmend weiblich bzw. männlich
- **Alter:** Unterschied maximal 6 Monate
- **Nonverbale Intelligenz:** Unterschied von maximal 13 IQ-Punkten im CFT 1. Dieser Wert entspricht der Differenz, die zwischen zwei Probanden mindestens bestehen muss, will man ihre Intelligenz als unterschiedlich interpretieren (Weiss; Osterland 1980, 27).

Unberücksichtigt blieben beim Gruppenbildungsverfahren sozio-ökonomische Variablen, da solche nicht erhoben wurden. Die aufgrund des Parallelisierungsverfahrens gebildeten Untersuchungsgruppen setzten sich wie folgt zusammen: Von den sprachgestörten Kindern der EG stammten vier aus der Kindergarten- und 17 aus der Logopädiestichprobe, während alle Kontrollkinder der Kindergartenstichprobe angehörten. Die *matched samples* werden unten weiterführend charakterisiert.

9.2.6.2 Charakterisierung der Experimental- und Kontrollgruppe

Für die beiden Gruppen sind nachfolgend die deskriptiven Kennwerte für die Variablen *Geschlecht*, *Alter* (Stichtag 15.1.1988) und *nonverbale Intelligenz* sowie für die Kontrollvariablen *Wortlesen* und *Sprachgesamtleistung* ausgewiesen.

Tab. 2: Kennwerte für die Parallelisierungs- und Kontrollvariablen von EG und KG

Geschlecht m : w	Experimentalgruppe (n = 21)		Kontrollgruppe (n = 21)	
	12 : 9		12 : 9	
	M	SD	M	SD
Alter in Mt.	76.50	4.99	75.88	4.48
Nonverbaler IQ CFT 1	91.95	6.48	92.57	7.08
Wortlesen (8)	.00	.00	.00	.00
Sprachgesamtleistung (100)	44.32	7.24	69.27	7.33

Bezüglich des *Geschlechts* besteht kein Unterschied. In der EG wie in der KG hat es etwas mehr Jungen als Mädchen. Um die Vergleichbarkeit der Gruppen hinsichtlich *Alter* und *Intelligenz* statistisch abzusichern, wurden t-Tests f. abh. St. gerechnet. Die Ergebnisse lassen die Interpretation zu, dass die Gruppen bezüglich *Alter* ($t [20] = 1.177, p = .25$) und *Intelligenz* ($t [20] = -.664, p = .51$) vergleichbar sind. Die EG ist unwesentlich älter als die KG. Beide Gruppen weisen eine nonverbale Intelligenz von etwa acht IQ-Punkten unterhalb der Durchschnittsintelligenz auf. Für das *Wortlesen* erübrigte sich der statistische Vergleich - die leseunkundigen Kindergartenkinder erzielten beim Wortlesen durchgängig 0 Punkte. Hingegen bestand zwischen der Experimental- und der KG erwartungsgemäss ein hoch signifikanter Unterschied in der *Sprachgesamtleistung* (eins. t-Test f. abh. St.: $t[20] = -11.029, p < .01$). Gemäss weiterführender Datenanalysen schnitt die EG in allen sprachlichen Testbereichen (Satzverständnis, Satzbildung, Begriffsklassifikation, Aussprache, Arbeitsgedächtnis) klar schwächer ab (je $p < .01$).

Somit lässt sich festhalten, dass die Experimental- und die KG hinsichtlich Geschlecht, Alter und nonverbalem IQ vergleichbar sind, während sie sich nur im Sprachbereich klar voneinander unterscheiden.

Zur Stichprobencharakterisierung ist ergänzend anzuführen, dass von den insgesamt 42 Kindern beider Gruppe nur ein einziges Kind nicht den Regelkindergarten, sondern den Sprachheilkindergarten besuchte. Im Gegensatz zu den Kontrollkindern, von denen keines zusätzlich zum Kindergartenunterricht sonderpädagogisch betreut wurde, erhielten alle sprachgestörten Kinder eine logopädische Therapie. Die Kinder der EG waren zum Zeitpunkt der Untersuchung (Mitte Kindergartenjahr) im Schnitt seit elf Monaten ($M = 10.98$; $SD = 10.17$) logopädisch betreut. Hinsichtlich der bisherigen Therapiedauer bestanden beachtliche Unterschiede. Elf Kinder waren seit weniger als sechs Monaten in Behandlung. Bei zwei Kindern lag die bisherige Therapiedauer zwischen sechs bis zwölf Monaten, bei fünf Kindern zwischen zwölf und 24 Monaten und bei den restlichen vier zwischen zwei und drei Jahren.

Wie aus den Angaben der Logopädinnen weiter hervorging, waren die bisherigen logopädischen Massnahmen in der Regel schwerpunktmässig auf die Förderung sprachlicher Basisfähigkeiten ausgerichtet. Dabei fanden Bereiche wie Aussprache, Satzbau, Wortschatz, Begriffsbildung, Sprachverständnis sprachtherapeutische Berücksichtigung. Bei einigen Kindern wurde in der Therapie auch der Wahrnehmungsbereich (auditiv, taktil) berücksichtigt. Eine Logopädin vermerkte, dass sie bei dem von ihr betreuten Kind auch die Lautbewusstheit etwas gefördert habe. Bei allen anderen sprachgestörten Kindern wurde die phonologischen Bewusstheit hingegen nicht als expliziter Zielbereich der Therapie genannt. Gemäss Logopädinnen wurden die vorschulischen Schriftsprachkompetenzen bisher bei keinem Kind therapeutisch berücksichtigt.

9.2.6.3 Statistische Auswertungen zur Hypothesenprüfung

FORSCHUNGSHYPOTHESE 1: Zur Überprüfung der Hypothese, dass die sprachgestörten Kinder den Kontrollkindern in der phonologischen Bewusstheit klar unterlegen sind, wurde die erzielte *metaphonologische Gesamtleistung* der Versuchspersonen bei der zur Mitte des Kindergartenjahres durchgeführten metaphonologischen Aufgabenreihe (sechs Subtests) als abhängige Variable herangezogen (vgl. Kap. 9.2.3.3.2).

Der statistische Gruppenvergleich hinsichtlich dieser intervallskalierten Variable erfolgte mittels t-Test für abhängige Stichproben, da es sich bei der Experimental- und KG um *matched samples* handelt. Bei der Forschungshypothese handelt es sich um eine gerichtete Unterschiedshypothese, so dass einseitig getestet wurde. Für die Anwendung dieses Verfahrens muss bei kleinen Stichprobenumfängen (< 30 Messwertpaare) die Voraussetzung erfüllt sein, dass sich die Differenzen in der Stichprobe annähernd normalverteilen, wobei der t-Test auf Voraussetzungsverletzungen robust reagiert (Bortz 1993, 136). Im vorliegenden Fall ergab die Voraussetzungsüberprüfung eine breitgipflige Verteilung der Differenzwerte und liess den Einsatz des robusten t-Tests als angemessen erscheinen.

Für die Signifikanzprüfung wurde ein Alpha-Fehler-Niveau von 5% festgelegt, wie dies in der sozialwissenschaftlichen Forschung üblich ist (Bortz 1993). Falls

der aus der inferenzstatistischen Auswertung resultierende empirische p-Wert diese Irrtumswahrscheinlichkeit unterschreitet, wird von einem signifikanten Ergebnis gesprochen, bei einem empirischen Wert von $< .01$ von einem hoch signifikanten Ergebnis - und die Nullhypothese zu Gunsten der Forschungshypothese verworfen.

Auf einen statistischen Vergleich der Gruppenleistungen bei den einzelnen metaphonologischen Aufgaben wurde verzichtet, um die Zahl der Signifikanztests nicht zu hoch werden zu lassen und das Problem der Alpha-Fehler-Kumulierung zu vermeiden (vgl. Bortz 1993). Jedoch werden die substestbezogenen Leistungswerte der Gruppen bei der Ergebnisdarstellung im Sinne einer differenzierenden Zusatzinformation deskriptiv ausgewiesen und visuell analysiert.

FORSCHUNGSHYPOTHESE 2: Für die statistische Überprüfung der gerichteten Unterschiedshypothese, dass die EG über deutlich geringere vorschulische Schriftsprachkompetenzen verfügt als die KG, wurde die *vorschulisch-schriftsprachliche Gesamtleistung* als abhängige Variable herangezogen. Dieses Kriterium wurde berechnet aufgrund der Leistungen der Kinder bei den drei vorschulisch-schriftsprachlichen Aufgaben *Buchstaben benennen*, *Embleme benennen* und *Wortschreiben* zur Mitte des Kindergartenjahres. Es wurde festgelegt, dass die Leistungen bei diesen Aufgaben alle gleich gewichtet in die Gesamtleistung einfließen sollen. Da die einzelnen Aufgaben uneinheitliche Höchstpunktwerte aufweisen, wurden die Leistungswerte in ein vergleichbares Mass transformiert. Auf die z-Wert-Transformation wurde wieder verzichtet. Als Alternative wurde die Berechnung der Gesamtleistung auf der Basis von Prozentwerten vorgenommen, die besser verständlich und kommunizierbar und im Hinblick auf statistische Datenanalysen unproblematisch sind.

Die Berechnung der *vorschulisch-schriftsprachlichen Gesamtleistung* (VSG) erfolgte nach folgender Formel. Diese Variable entspricht dem durchschnittlichen prozentualen Anteil korrekt gelöster Items bzw. erzielter Rohpunktwerte bei den drei Aufgaben zu frühen Schriftsprachkompetenzen. Sie kann maximal den Wert 100 annehmen.

Formel 4:

$$VSG = \frac{\left(\frac{RWBB \times 100}{MAXBB} \right) + \left(\frac{RWEB \times 100}{MAXEB} \right) + \left(\frac{RWWS \times 100}{MAXWS} \right)}{3}$$

Legende: RWBB: Aufgaben-Rohwert *Buchstaben benennen*; RWEB: Aufgaben-Rohwert *Embleme benennen*; RWWS: Aufgaben-Rohwert *Wortschreiben*; MAXBB: Höchstpunktzahl *Buchstaben benennen* (25); MAXEB: Höchstpunktzahl *Embleme benennen* (15); MAXWS: Höchstpunktzahl *Wortschreiben* (18)

Der Vergleich von Experimental- und KG hinsichtlich dieser abhängigen Variable erfolgte mittels t-Test für abhängige Stichproben, wobei bei einem Alpha-Fehler-Niveau von 5% einseitig getestet wurde (gerichtete Hypothese). Die Überprüfung der Voraussetzung für die Anwendung dieses robusten Verfahrens (annähernd normalverteilte Differenzen) ergab keine krasse Verletzung (breitgipflige Verteilung).

Auf einen statistischen Vergleich der Leistungen von Experimental- und KG bei den einzelnen vorschulisch-schriftsprachlichen Aufgaben wurde verzichtet, um eine Alpha-Fehler-Kumulierung zu vermeiden. Als Zusatzinformation werden die entsprechenden Leistungswerte deskriptiv ausgewiesen und analysiert.

9.2.7 Interventionsstudie: Spezifisches methodisches Vorgehen

9.2.7.1 Untersuchungsdesign

„Veränderungshypothesen vom Typus ‚Treatment A bewirkt eine Veränderung der abhängigen Variablen‘ sind die ‚klassischen‘ Hypothesen der Grundlagen-, Interventions- und Evaluationsforschung“ (Bortz; Döring 1995, 511). Die empirische Überprüfung von Veränderungshypothesen, wie sie auch dieser Studie vorgeordnet sind, gehört zu den interessantesten, gleichzeitig aber auch schwierigsten Aufgaben der sozialwissenschaftlichen Forschung.

„Wer eine Intervention empirisch prüfen will, muss diese bei solchen Personen implementieren, die für die Zielgruppe, für welche eine Intervention gedacht ist, repräsentativ sind. Er muss ausserdem mindestens eine abhängige Variable operational definieren, die als Indikator für Erfolg oder Misserfolg dienen kann. Um feststellen zu können, ob sich die Ausprägung der abhängigen Variable ändert, muss er ausserdem Massnahmen zur Kontrolle möglicher Störfaktoren treffen. Kurzum: Wer eine Intervention empirisch evaluieren und dabei wissenschaftlichen Standards genügen will, muss die klassischen Bedingungen erfüllen, die für experimentelle bzw. quasi-experimentelle Forschung gelten: Sequenz zwischen abhängiger und unabhängiger Variable, willkürlich herstellbare Intervention, theoretisch valide Effektmessung und vollständige bzw. näherungsweise Bedingungskontrolle“ (Wember 1994, 102).

Diese Forderungen an die Interventionsforschung werden in der Praxis nur selten vollständig erfüllt: „Finanzielle, personelle und zeitliche Einschränkungen, aber auch Besonderheiten der zu evaluierenden Massnahmen sowie ethische Bedenken erschweren es, den ‚optimalen‘ Untersuchungsplan mit den erforderlichen Kontrolltechniken praktisch zu realisieren“ (Bortz; Döring 1995, 108/110; Wember 1994). „Die klassische Strategie der Bedingungskontrolle ist die des Gruppenvergleichs, bei der im einfachsten Fall die Ergebnisse einer Experimentalgruppe, die der zu prüfenden Intervention ausgesetzt war, mit den Ergebnissen einer Kontrollgruppe verglichen werden, die keiner bzw. einer anderen Intervention (...) ausgesetzt war“ (Wember 1994, 102). Um den auf die Intervention zurückgehenden Effekt „wenigstens in der richtigen Grössenordnung erfassen zu können, ist neben der Experimentalgruppe (...) eine Kontrollgruppe ohne Massnahme unabdingbar“ (Bortz; Döring 1995, 110). Ein solcher einfacher Zwei-Gruppen-Plan führt unter der Bedingung des Interventionserfolges zu folgendem Ergebnis: Eine bestimmte Intervention ist besser als gar keine. Einer Kontrollgruppe mit alternativer statt mit keiner Behandlung ist in der angewandten Forschung der Vorzug zu geben, „denn wenn in einem sonderpädagogischen Handlungsfeld überlegt wird, eine neue Intervention einzuführen, ist die Alternative dazu nur in seltenen Ausnahmefällen, überhaupt keine Behandlung durchzuführen“ (Wember 1994, 103).

Die Überprüfung von Interventionseffekten anhand von *Zwei-Gruppen-Plänen* kann im Rahmen von experimentellen und quasi-experimentellen Untersuchungen erfolgen, wobei in der angewandten Forschung quasi-experimentelle Designs dominieren. Experimentelle Studien sind in der pädagogisch-psychologischen und heilpädagogischen Evaluationsforschung „äusserst selten anzutreffen, weil in praktischen Handlungsfeldern eine vollständige Randomisierung fast nie zu erreichen ist“ (Wember 1994, 104). *Randomisierung* bezeichnet die zufällige Zuordnung von Experimental- und Kontrollbedingungen auf die Untersuchungsteilnehmer. Sie neutralisiert personengebundene Störvariablen und gewährleistet zumindest bei grossen Stichproben vergleichbare Ausgangsbedingungen für die EG und die KG. Bei quasi-experimentellen Studien muss hingegen auf eine (vollständige) Randomisierung verzichtet werden, was häufig dazu führt, dass die Ausgangswerte der Untersuchungsgruppen nicht identisch sind: „Vortests sind deshalb in quasi-experimentellen Untersuchungen unabdingbar. Anders als in experimentellen Untersuchungen (...) haben Vortests in quasi-experimentellen Untersuchungen die Funktion, Unterschied zwischen den Stichproben zu Beginn der Untersuchung festzustellen. Diese stichprobenspezifischen ‚Startbedingungen‘ sind die Referenzdaten, auf die sich treatmentbedingte Veränderungen beziehen“ (Bortz; Döring 1995, 515).

Die strikte Anwendung von Kontrolltechniken zur Sicherung der internen Validität im Rahmen von experimentellen Studien kann bedeuten, dass die Interventionsstudie in einem unnatürlichen Setting durchgeführt wird (Laboruntersuchung), was auf Kosten der externen Validität geht. Demgegenüber weist experimentelle Feldforschung eine hohe interne und externe Validität auf (Bortz; Döring 1995).

In der angewandten (sonder-)pädagogischen Interventionsforschung werden häufiger *quasi-experimentelle Feldstudien* durchgeführt. Solche Untersuchungen weisen eine hohe externe Validität auf, sie müssen jedoch Einbussen in bezug auf die interne Validität in Kauf nehmen. Dennoch sind solche Studien für viele Fragestellungen unersetzlich. Zur Erhöhung der internen Validität sind in der Literatur verschiedene Designempfehlungen unterbreitet worden (Einsatz mehrerer abhängiger Variablen, wiederholte Treatmentphase, mehr als zwei Vergleichsgruppen, Parallelisierung, Analyse der Gruppenselektion u.a.), wobei diese Empfehlungen nicht durchgängig für jede Fragestellung geeignet sind. Sie „sollten jedoch ein Problembewusstsein fördern, durch eine kreative Designgestaltung auch quasi-experimentelle Untersuchungen so anzulegen, dass deren interne Validität bestmöglich gesichert ist“ (Bortz; Döring 1995, 526). Quasi-experimentelle Untersuchungen mit drei oder mehr Messzeitpunkten sind vorteilhafter als Untersuchung mit nur zwei Messzeitpunkten. Die jeweiligen Messungen sollten mindestens intervallskaliert sein, denn Differenzen sind bei einem niedrigen Skalenniveau inhaltlich sinnlos. Die statistische Auswertung von quasi-experimentellen Untersuchungen zur Überprüfung von Veränderungshypothesen sollten mit Verfahren vorgenommen werden, die auf individuelle Differenzmasse zurückgreifen (z.B. Varianzanalysen mit Messwiederholungen) (Bortz; Döring 1995, 514-520).

Ausgehend von diesen Hinweisen zur empirischen Überprüfung von Effekten gilt es, das gewählte *Design der Interventionsstudie* zu erörtern. Wie beim Über-

blick über das Forschungsprojekt deutlich geworden ist, umfasst die Interventionsstudie zwei *Zwei-Gruppen-Plänen* - Zwei-Gruppen-Plan 1 und Zwei-Gruppen-Plan 2 - mit je einer Interventions- und einer Kontrollgruppe. Zur Bestimmung von kurz- und mittelfristigen Effekten der vorschulischen Intervention auf die phonologische Bewusstheit und die frühen Schriftsprachfertigkeiten der geförderten Kinder wurden die Untersuchungsgruppen einem Prätest, einem Posttest 1 und einem Posttest 2 unterzogen (vgl. Kap. 9.2.1). Da eine (vollständige) Randomisierung nicht möglich war, ist das Design der Interventionsstudie in Anlehnung an die Terminologie von Bortz; Döring (1995, 521) folgendermassen zu bezeichnen: *Quasi-experimentelle Felduntersuchung mit zwei Zwei-Gruppen-Prätest-Posttest 1-Posttest 2-Plänen*.

Als Besonderheit der Interventionsstudie ist zunächst der Sachverhalt zu nennen, dass sie sich nicht auf die klassische Prä-/Posttest-Untersuchung von EG und KG beschränkt, sondern auch eine dritte Erhebung (Posttest 2) umfasst, was in der sozialwissenschaftlichen bzw. sonderpädagogischen Forschung eher selten der Fall ist (Wember 1994; Bortz; Döring 1995). Des weiteren charakterisiert sich die Interventionsstudie dadurch, dass sie neben einer behandelten Kontrollgruppe im Zwei-Gruppen-Plan 1 (KG 1) auch eine unbehandelte Kontrollgruppe (KG 2) im Zwei-Gruppen-Plan 2 mit einschliesst. Während im Zwei-Gruppen-Plan 1 der INT 1 eine logopädisch behandelte KG 1 zugeordnet ist, umfasst der Zwei-Gruppen-Plan 2 neben der INT 2 sprachauffälliger Kinder eine unbehandelte KG 2 sprachunauffälliger Kinder.

Als Massnahme zur Erhöhung der internen Validität der Studie wurde die Methode der Parallelisierung der Untersuchungsgruppen in bezug auf personen-gebundene Störvariablen gewählt. „Soweit möglich, sollten die zu vergleichenden Gruppen parallelisiert sein“ (Bortz; Döring 1995, 525). „Der Einfluss der Störvariablen wird irrelevant, wenn die Störvariablen in allen Vergleichsgruppen gleichermassen wirksam sind. (...) Die Vergleichsgruppen sind parallel, wenn sie hinsichtlich der Störvariablen annähernd gleiche Mittelwerte und Streuungen aufweisen“ (Bortz; Döring 1995, 491).

Bei den Gruppenbildungen wurden für die Parallelisierung der jeweiligen Interventions- und Kontrollgruppen die bei der ersten Untersuchung erhobenen Kontrollvariablen *Alter*, *nonverbaler IQ* und *Sprachgesamtleistung* sowie die Variable *Geschlecht* berücksichtigt, wobei die Parallelisierung hinsichtlich der letztgenannten Variable nicht auf der Basis von Mittelwerten erfolgte. Wie zu zeigen sein wird, konnte durch das Parallelisierungsverfahren erreicht werden, dass im Gruppen-Plan 1 die EG und die KG hinsichtlich der genannten Kontrollvariablen nicht bedeutsam differieren. Im Zwei-Gruppen-Plan 2 liessen sich die INT 2 und die KG 2 bezüglich Alter, nonverbalem IQ und Geschlecht parallelisieren, nicht jedoch für die Sprachgesamtleistung, die in der INT 2 (sprachauffällige Kinder) erwartungsgemäss deutlich geringer war als in der KG 2 (sprachunauffällige Kinder). Alle in die Studie aufgenommenen Kinder waren leseunkundig, so dass die beiden Gruppen auch hinsichtlich der vorschulischen Lesefähigkeit vergleichbar waren (vgl. Kap. 9.2.7.2).

Zu den beiden Zwei-Gruppen-Plänen sind die folgenden weiterführenden Erläuterungen wesentlich:

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1: In die INT 1 und in die KG 1 wurden nicht lesende Kindergartenkinder aufgenommen, die entsprechend den in Kapitel 9.2.6.1 dargestellten Kriterien als *spezifisch sprachentwicklungsgestört* galten (logopädisch diagnostiziert, Sprachgesamtleistung im untersten Leistungssechstel der Kindergartenstichprobe, nonverbale Intelligenz ≥ 81 , keine anderen Primärbeeinträchtigungen). Die Zuteilung von sprachentwicklungsgestörten Kindern auf die INT 1 ($n = 22$) bzw. die KG 1 ($n = 22$) konnte aus verschiedenen Gründen nicht aufgrund einer vollständigen Randomisierung erfolgen (quasi-experimentelle Studie). Hierzu ist anzuführen, dass es Eltern gab, die ihre Kinder nur unter der Bedingung an der Untersuchung teilnehmen liessen, dass den Kindern die metaphonologische Förderung zukam. Diesem Anliegen wurde entsprochen, falls die Logopädin zur Durchführung der Intervention bereit war. Weiter gab es Logopädinnen, welche so sehr an der Durchführung der Intervention interessiert waren, dass der Projektleiter das betreute Kind der Interventionsgruppe zuwies. Andere Logopädinnen gaben von Anfang an bekannt, dass sie die Intervention nicht durchführen würden, da sie mit dem Kind zur Zeit ein anderes Programm durchführten, oder weil sie keine Zeit hat, sich einzuarbeiten. Diese Gründe führten dazu, dass von einer vollständigen Randomisierung abgesehen werden musste, mit der jeweils auch ethische Probleme verbunden sind (Wember 1994; Bortz; Döring 1995). Für den Zwei-Gruppen-Plan 1 kann jedoch festgehalten werden, dass die KG eine alternative Behandlung erhielt, nämlich die logopädische Therapie, welche den Kontrollkindern in der vorschulischen Interventionsphase und in vielen Fällen darüber hinaus zukam. Dieses Argument griff allerdings nicht bei allen Logopädinnen, so dass der Projektleiter gewisse Kompromisse eingehen musste, um ausreichend viele Kontrollkinder erhalten zu können. Dieser Kompromiss bestand darin, dass acht Logopädinnen sowohl Interventionskinder wie auch Kontrollkinder betreuten. Um der damit verbundenen Gefahr einer Konfundierung von Interventions- und Kontrollbedingung entgegenzuwirken, mussten die Logopädinnen verpflichtet, die metaphonologische Intervention auf keinen Fall mit den Kontrollkindern durchzuführen. Diese Logopädinnen protokollierten nicht nur die Durchführung der metaphonologischen Intervention mit den Interventionskindern, sondern sie hatten auch ein Therapieprotokoll für Kontrollkinder zu führen, wie dies auch die Logopädinnen der anderen Kontrollkinder taten.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2: Die NT 2 ($n = 23$) umfasste ebenfalls logopädisch diagnostizierte und behandelte Kindergartenkinder, die des Lesens unkundig waren. Von diesen Kindern war der überwiegende Anteil logopädisch als *sprachentwicklungsgestört* diagnostiziert worden, einige Kinder wiesen primäre phonologische Ausspracheprobleme auf. Für alle Kinder dieser Gruppe galt, dass sie bei der Sprachabklärung eine Gesamtleistung erzielten, die den Grenzwert von 1 Standardabweichung unterhalb des Mittelwertes der Kindergartenstichprobe nicht unterschritt. Es handelte sich um insgesamt sprachlich leistungsstärkere Kinder als die sprachgestörten Interventions- und Kontrollkinder im Zwei-Gruppen-Plan 1. Von den Kindern der INT 2 stammten 21 Kinder aus der Logopädie- und zwei Kinder aus der Kindergartenstichprobe.

Der Interventionsgruppe wurde eine Kontrollgruppe (KG 2) nicht lesender und sprachunauffälliger Kindergartenkinder zugeordnet ($n = 23$). Diese Kinder galten nach den oben ausgeführten operationalen Kriterien als sprachentwicklungsunauffällig (vgl. Kap. 9.2.6.1). Keines war logopädisch erfasst und/oder in logopädischer Betreuung. Entsprechend ist die KG 2 der INT 2 im sprachlichen Leistungsbereich klar überlegen, während sich die beiden Untersuchungsgruppen hinsichtlich Alter, Geschlecht, IQ und Lesefähigkeit nicht bedeutsam unterschieden. Ebenfalls unterschieden sich die parallelisierten Gruppen zu Beginn nicht in den metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Kriteriumsvariablen (vgl. Kap. 9.2.7.2). Die sprachunauffälligen Kinder besuchten in der vorschulischen Untersuchungsphase den auf ganzheitliche Erziehung ausgerichteten Regelkindergarten. Auch in der schulischen Untersuchungsphase war kein

Kontrollkind in einer logopädischen oder sonstigen sonderpädagogischen Behandlung, so dass diese Gruppe als eine unbehandelte Kontrollgruppe galt.

9.2.7.2 Charakterisierung der Interventions- und Kontrollgruppen

KONTROLLVARIABLEN: Nachfolgend sind für die Interventions- und Kontrollgruppen die deskriptiven Kennwerte für die Kontrollvariablen Geschlecht, Alter, nonverbaler IQ, Sprachgesamtleistung und Wortlesen ausgewiesen.

Tab. 3: Kennwerte für die Kontrollvariablen: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

Geschlecht m : w	Zwei-Gruppen-Plan 1				Zwei-Gruppen-Plan 2			
	INT1 (n = 22)		KG1 (n = 22)		INT2 (n = 23)		KG2 (n = 23)	
	15 : 7		17 : 5		16 : 7		17 : 6	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Alter in Mt.	78.55	5.18	78.77	5.28	77.46	4.77	77.41	3.84
Nonverbaler IQ	92.91	8.95	92.14	8.44	97.78	12.23	96.09	8.96
Sprachgesamtleistung (100)	46.08	6.14	48.25	7.28	60.27	6.02	70.21	7.63
Wortlesen (8)	.00	.00	.05	.21	.13	.34	.04	.21

Die Analyse der Kontrollvariablen ergab folgende Befunde:

Geschlecht: In beiden Zwei-Gruppen-Plänen ist in der INT und in der KG der Anteil der Jungen grösser als der Anteil der Mädchen. Der χ^2 -Test wies aus, dass hinsichtlich des Geschlechts weder im Zwei-Gruppen-Plan 1 ($\chi^2 [1,44] = .46, p = .50$) noch im Zwei-Gruppen-Plan 2 ($\chi^2 [1, 46] = .11, p = .74$) ein bedeutsamer Gruppenunterschied besteht.

Alter: Schon die visuelle Dateninspektion macht deutlich, dass sich die zwei Gruppen in keinem Zwei-Gruppen-Plan bedeutsam unterscheiden. Um die Vergleichbarkeit der Gruppen statistisch abzusichern, wurde nach vorgängiger Voraussetzungsüberprüfung über die Daten aller Gruppen eine einfaktorielle Varianzanalyse gerechnet. Das Ergebnis zeigte keinen signifikanten Gruppeneffekt ($F [3, 86] = .50, p = .69$).

Nonverbaler IQ: Für diese Variable wird aus der visuellen Analyse ersichtlich, dass sich im Zwei-Gruppen-Plan 1 die INT 1 nicht wesentlich von der KG 1 unterscheidet. Im Zwei-Gruppen-Plan 2 weist die INT 2 eine etwas bessere Intelligenz auf als die KG 2, wobei die Varianz unwesentlich grösser ist als in der KG 2. Die Gruppen des Zwei-Gruppen-Plans 1 sind den Gruppen des Zwei-Gruppen-Plans 2 in der Intelligenz etwas unterlegen. Alle Gruppen weisen einen IQ unterhalb der Durchschnittsintelligenz (100) auf. Für den statistischen Vergleich wurde über alle vier Gruppen eine einfaktorielle Varianzanalyse gerechnet. Diese wies keinen bedeutsamen Gruppeneffekt aus ($F [3, 86] = 1.68, p = .19$). Zwischen der INT und der KG besteht weder im Zwei-Gruppen-Plan 1 (*Scheffé*: $p = .99$) noch im Zwei-Gruppen-Plan 2 (*Scheffé*: $p = .95$) ein relevanter Unterschied. Die INT 1 ist der INT 2 in der nonverbalen Intelligenz unbedeutend unterlegen (*Scheffé*: $p = .42$). Auch die beiden Kontrollgruppen KG 1 und KG 2 unterscheiden sich bezüglich dieser Kontrollvariable nicht wesentlich voneinander (*Scheffé*: $p = .61$). Schliesslich besteht weder zwischen INT 1 und KG 2 (*Scheffé*: $p = .75$) noch zwischen KG 1 und INT 2 (*Scheffé*: $p = .29$) ein signifikanter Unterschied.

Sprachgesamtleistung: Für diese Variable wies die Varianzanalyse einen hoch signifikanten Effekt aus ($F [3, 86] = 61.46, p < .01$). Wie *Scheffé*-Tests auswiesen, unterscheidet sich im Zwei-Gruppen-Plan 1 die sprachgestörte INT 1 nicht bedeutend von der sprachgestörten KG 1 (*Scheffé*: $p = .77$). Im Zwei-Gruppen-Plan 2 besteht demgegenüber ein hoch signifikanter Unterschied zwischen der INT 2 und der KG 2. Die INT 2 ist der

sprachunauffälligen KG 2 in sprachlicher Hinsicht klar unterlegen (*Scheffé*: $p < .01$). Ein hoch signifikanter Unterschied besteht weiter zwischen der ersten und der zweiten Interventionsgruppe: Die INT 1 ist der INT 2 klar unterlegen (*Scheffé*: $p < .01$). Die INT 2 ist auch deutlich besser als die sprachgestörte KG 1 (*Scheffé*: $p < .01$). Die Sprachgesamtleistung der INT 2 liegt somit zwischen den beiden Gruppen des Zwei-Gruppen-Plans 1 und der sprachunauffälligen KG. Schliesslich sind die Kontrollkinder der KG 2 sprachlich sehr deutlich stärker als die sprachgestörten Interventionskinder der INT 1 (*Scheffé*: $p < .01$) und auch als die sprachgestörten Kontrollkinder der KG 1 (*Scheffé*: $p < .01$).

Wortlesen: Für die statistische Absicherung der Vergleichbarkeit der vier Gruppen nicht lesender Kindergartenkinder wurde ein Kruskal-Wallis-Test gerechnet, da Voraussetzungen für die Varianzanalyse verletzt waren. Das Analyseergebnis wies keinen bedeutsamen Gruppeneffekt aus ($H_{\text{corr. for ties}} [3, 90] = 3.82, p = .28$). Die Befunde für das Wortlesen ergaben für alle Gruppen analoge Bodeneffekte.

WEITERFÜHRENDE HINWEISE ZUR LOGOPÄDISCHEN BETREUUNG: In Ergänzung ist die Frage von Interesse, inwiefern die Interventions- und Kontrollkinder bezüglich der Dauer der bisherigen logopädischen Intervention vergleichbar sind. Für den *Zwei-Gruppen-Plan 1* ist festzuhalten, dass sich die INT 1 und die KG 1 nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Die sprachgestörten Kinder der INT 1 waren zum Zeitpunkt der Untersuchung im Schnitt seit elf Monaten in Behandlung ($M = 10.73; SD = 10.82$), die Kontrollkinder unwesentlich kürzer ($M = 8.82; SD = 9.30$; t-Test f. unabh. St.: $t [42] = .63, p = .53$). Für den *Zwei-Gruppen-Plan 2* ist zu konstatieren, dass die Interventionskinder (INT 2) im Schnitt ebenfalls seit etwa elf Monaten in Behandlung waren ($M = 11.39; SD = 8.95$). Hingegen war von der sprachunauffälligen Kontrollkindern (KG 2) bislang kein einziges in logopädischer Therapie.

ANALYSE METAPHONOLOGISCHER UND VORSCHULISCH-SCHRIFTSPRACHLICHER AUSGANGSLEISTUNGEN: Die Analyse der Vortestergebnisse dient der Klärung der Frage, inwieweit die einander zugeordneten Gruppen vor der Intervention hinsichtlich der Kriteriumsvariablen vergleichbar sind. Nachfolgend sind für die beiden Zwei-Gruppen-Pläne die Prätestwerte für die abhängigen Variablen ausgewiesen, die zur Ermittlung von Interventionseffekten herangezogen werden.

Tab. 4: Kennwerte für metaphonologische und vorschulisch-schriftsprachliche Ausgangsleistungen: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

	Zwei-Gruppen-Plan 1				Zwei-Gruppen-Plan 2			
	INT1 (n = 22)		KG1 (n = 22)		INT2 (n = 23)		KG2 (n = 23)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Metaphon. Gesamtleistung (51)	16.41	6.31	16.66	6.23	18.50	7.12	20.15	6.76
Interventionsbuchstaben (6)	1.46	1.34	1.55	1.47	1.65	1.82	1.78	1.76
Wortschreiben (18)	1.46	2.50	1.86	2.61	2.52	3.20	2.35	2.64

Die Ergebnisse der Analyse der Prätestdaten ergaben folgende Befunde:

Metaphonologische Gesamtleistung: Die Dateninspektion lässt erkennen, dass im Zwei-Gruppen-Plan 1 die INT 1 der KG 1 unwesentlich unterlegen ist. Im Zwei-Gruppen-Plan 2 besteht ebenfalls eine leichte Überlegenheit der KG 2. Die Gruppen des Zwei-Gruppen-Plans 2 sind den Gruppen des Gruppenplans 2 in der metaphonologischen Leistung etwas

überlegen. Zur statistischen Überprüfung der Vergleichbarkeit der Gruppen wurde nach vorgängiger Voraussetzungüberprüfung über die Daten aller vier Gruppen eine einfaktorielle Varianzanalyse mit der Gruppe als unabhängigem Faktor und der metaphonologischen Variable als abhängigem Faktor gerechnet. Das Ergebnis wies keinen relevanten Gruppeneffekt aus ($F [3, 86] = 1.58, p = .20$). *Scheffé*-Tests bestätigten, dass im Zwei-Gruppen-Plan 1 kein bedeutsamer Unterschied zwischen INT 1 und KG 1 besteht (*Scheffé*: $p = .99$). Auch im Zwei-Gruppen-Plan 2 ergibt sich kein nennenswerter Unterschied zwischen INT 2 und KG 2 (*Scheffé*: $p = .87$). Ebenfalls vergleichbar sind die beiden Interventionsgruppen INT 1 und INT 2 (*Scheffé*: $p = .77$) und die beiden Kontrollgruppen KG 1 und KG 2 (*Scheffé*: $p = .38$). Ferner ist die sprachunauffällige KG 2 der INT 1 unbedeutend überlegen (*Scheffé*: $p = .32$). Schliesslich besteht vor der Intervention kein signifikanter Unterschied zwischen der sprachgestörten KG 1 und der INT 2 (*Scheffé*: $p = .83$).

Interventionsbuchstaben: Die über die Daten aller Gruppen durchgeführte einfaktorielle Varianzanalyse wies keinen relevanten Gruppeneffekt aus ($F [3, 86] = .17, p = .92$). Weder im Zwei-Gruppen-Plan 1 (*Scheffé*: $p = .99$) noch im Zwei-Gruppen-Plan 2 (*Scheffé*: $p = .99$) besteht vor der Intervention ein bedeutsamer Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe. INT 1 und INT 2 sind ebenfalls vergleichbar (*Scheffé*: $p = .98$). Ferner ist die KG 2 in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben sowohl der INT 1 (*Scheffé*: $p = .93$) als auch der sprachgestörten KG 1 (*Scheffé*: $p = .97$) unwesentlich überlegen. Auch unterscheidet sich die INT 2 nicht bedeutsam von der KG 1 (*Scheffé*: $p = .99$).

Wortschreiben: Im Vortest weisen alle Gruppen geringe Werte auf. Für den statistischen Vergleich wurde bei Abweichung der Daten von der Normalverteilung und homogenen Gruppenvarianzen eine einfaktorielle Varianzanalyse gerechnet. Diese wies keinen signifikanten Gruppeneffekt aus ($F [3, 86] = .69, p = .56$). Gemäss *Scheffé*-Tests unterscheidet sich die Interventions- von der Kontrollgruppe weder im Zwei-Gruppen-Plan 1 (*Scheffé*: $p = .97$) noch im Zwei-Gruppen-Plan 2 (*Scheffé*: $p = .99$) bedeutsam in der Schreibfähigkeit. Die beiden Gruppen INT 1 und INT 2 sind vergleichbar (*Scheffé*: $p = .64$). Dasselbe gilt für die beiden Kontrollgruppen KG 1 und KG 2 (*Scheffé*: $p = .95$). Die KG 2 ist der INT 1 unwesentlich überlegen (*Scheffé*: $p = .76$). Auch zwischen INT 2 und KG 1 besteht kein relevanter Unterschied im Wortschreiben (*Scheffé*: $p = .89$).

Fazit: Vor der Intervention sind in beiden Zwei-Gruppen-Plänen die Interventions- und die Kontrollgruppe hinsichtlich der metaphonologischen und der vorschulisch-schriftsprachlichen Ausgangsleistungen vergleichbar, wobei die Kontrollgruppen den in der Regel etwas überlegen sind. Die Auswertungen lassen weiter die Schlussfolgerung zu, dass sich die Versuchsgruppen des Zwei-Gruppen-Plans 1 in der phonologischen Bewusstheit, in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben und in der vorschulischen Schreibfähigkeit nicht bedeutsam von den Versuchsgruppen des Zwei-Gruppen-Plans 2 unterscheiden.

9.2.7.3 Darstellung der Intervention

Zum Zeitpunkt der Planung der Interventionsstudie existierte kein metaphonologisches Förderprogramm für Schweizerdeutsch sprechende Kindergartenkinder. Das *Würzburger-Trainingsprogramm* (Küspert; Schneider 1999) war damals noch nicht auf dem Markt. Der Projektleiter konzipierte daher eine eigene *metaphonologische Intervention*. Dadurch sollte es nicht nur möglich sein, dialektalen Besonderheiten des Schweizerdeutschen Rechnung zu tragen, sondern auch kreative Momente und Elemente (Einbezug von Buchstaben u.a.) in die Inter-

vention einfließen zu lassen. Die Konzeption und Ausarbeitung der Intervention war allerdings nicht unbeeinflusst von metaphonologischen Vorschultrainings, die andere Autoren entwickelt und beschrieben haben (vgl. Kap. 8). Ein wesentlicher Unterschied zu anderen Interventionsstudien besteht darin, dass in dieser Untersuchung die Förderung in der logopädischen Einzelbetreuung und nicht in der Kleingruppe erfolgte, worauf unten eingegangen wird.

Die durchgeführte und evaluierte Intervention zur phonologischen Bewusstheit liegt aktuell in einer überarbeiteten und erweiterten Version vor (Hartmann; Kessler 2001).

9.2.7.3.1 Ziele und Leitlinien

Die Intervention hat die vorschulische *Prävention* von frühen Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen zum Ziel. Dieser Zielsetzung nachgeordnet wird angestrebt, die metaphonologischen Fähigkeiten von lautsprachgestörten Kindergartenkindern durch gezielte und systematische pädagogisch-therapeutische Massnahmen bedeutsam zu erweitern und auszudifferenzieren. Im Hinblick auf die erfolgreiche Bewältigung der alphabetischen Schriftspracherwerbsphase sollen die Kinder a) für die lautstrukturellen Merkmale gesprochener Wörter sensibilisiert werden, b) zu vermehrter Einsicht in die phonologische Sprachstruktur geführt und c) in der Fähigkeit gefördert werden, grössere und kleinere phonologische Einheiten zu erkennen und mit diesen intentional zu operieren. „Ziel jeder Förderung sollte sein, die Ebene der kategorialen Fertigkeiten (...) zu erreichen, um dem Kind konkrete Anknüpfungspunkte im Schriftspracherwerb zur Verfügung zu stellen“ (Jansen; Marx 1999, 14; vgl. Schneider et al. 1994; Blachman 1997).

Wie unten ausgeführt und begründet wird, werden einige Buchstaben in die metaphonologische Intervention einbezogen, und zwar mit folgenden Zielen: Zum einen sollen dadurch die Ausbildung von Einsicht in die phonemische Sprachstruktur und die Entwicklung phonemanalytischer Fertigkeiten hilfreich unterstützt werden, zumal Phoneme durch Buchstaben eine Vergegenständlichung erlangen und sich frühes Buchstabenwissen förderlich auf die kindliche Phonembewusstheit auswirkt. Durch den Einbezug von Buchstaben soll den Kindern zum anderen die Möglichkeit gegeben werden, vorschulisches Wissen über Beziehungen zwischen Buchstaben(-lauten) und segmentalen Spracheinheiten individuell erwerben und erweitern zu können. Nicht zu erwarten ist, dass die Kinder nach Abschluss der Intervention alle *Interventionsbuchstaben* kennen.

Durch die Förderung der phonologischen Bewusstheit soll den Kindern insgesamt eine hilfreiche Grundlage für die Bewältigung der bevorstehenden Anforderungen im Erstlese- und Schreibunterricht vermittelt werden. Die metaphonologische Förderung verfolgt nicht das Ziel, den Kindern bereits das Lesen und Schreiben beizubringen, dies ist die Aufgabe der Schule. Die Intervention beinhaltet daher auch *keine lese- und schreibbezogenen Übungen* mit Buchstaben (z.B. Buchstabendiktat, Buchstabensynthese u.a.).

Der Intervention liegen die folgenden Leitlinien zugrunde:

Entwicklungsorientierung: Die Intervention verläuft von einfachen zu anspruchsvollen Lerneinheiten und orientiert sich dabei an Erkenntnissen der Forschung zur unauffälligen

metaphonologischen Entwicklung, die sich von grösseren Sprachsegmenten (Wort, Silbe) über innersilbische Einheiten zu Phonemen vollzieht (vgl. Kap. 5.3). Entsprechend werden auf der Interventionsstufe I zuerst die Einheiten Wort, Silbe und Reim thematisiert, bevor auf der Stufe II mit vokalischen und konsonantischen Einheiten gearbeitet wird.

Führung und Modellfunktion: Für das Gelingen und den Erfolg der Förderung ist es wesentlich, dass die Logopädin das Kind durch die Intervention führt. Bei den verschiedenen Übungen strukturiert sie den Lerngegenstand und die Aktivitäten so, dass das Kind Erfolgserlebnisse verzeichnen kann. Sie lenkt seine Aufmerksamkeit auf die formalen Merkmale der Sprache und auf die relevanten Inhalte der Lerneinheiten und Übungen. Die Logopädin motiviert und ermutigt das Kind zur aktiven und konzentrierten Mitarbeit, sie achtet und honoriert seine Bemühungen und Fortschritte. Sie gibt angemessene Hilfestellungen (Modellieren des Problemlösungsprozesses, Hilfe beim Benennen u.a.), bestärkt korrekte Lösungsansätze und Antworten des Kindes - wobei sie auch metalinguistische Kommentare wie Ja, das Wort Fisch ist kürzer als das Wort Laterne einfließen lässt - und gibt dem Kind Hilfestellungen und korrektive Rückmeldungen, wo es noch Schwierigkeiten hat.

Da Kindergartenkinder bevorzugt an Modellen lernen, kommt dem Modellverhalten der Logopädin in der metaphonologischen Förderung grosse Bedeutung zu (*Bee; Dumjahn* 1987; *Bee-Göttsche* 1993). Sie soll sich als Modellperson qualifizieren. Als Modellperson soll sie dem Kind ein Vorbild sein für aufmerksames Zuhören, für deutliches Artikulieren und langsames Sprechen, für konzentriertes Nachdenken über Wörter und für das Lösen von metaphonologischen Aufgaben. Die Logopädin verdeutlicht dem Kind jeweils die zu bearbeitenden metaphonologischen Übungen anhand von einführnden Beispielen, die das Kind beobachten und übernehmen soll. Auch bei Schwierigkeiten mit einzelnen Übungen sind Modelle der Logopädin hilfreich, um die Kinder bei der Aneignung einer neuen Fertigkeit zu unterstützen. Das Modellverhalten soll dem Kind Möglichkeiten und Anregungen für eigenaktive Lernschritte und Einsichten vermitteln und es nicht zum passiven Nachahmen veranlassen.

Buchstabeneinbezug als Visualisierung und Hilfestellung: Zur Unterstützung der Einsicht in den lautstrukturellen Sprachaufbau und der Entwicklung phonemanalytischer Fähigkeiten werden einige exemplarische Buchstaben in die Intervention einbezogen. Die sechs Interventionsbuchstaben A, I, O, S, M, T sind als schriftsprachliche (Lern-) Angebote aufzufassen, von denen die Kinder individuell hinsichtlich Buchstabenwissen und phonemischer Bewusstheit profitieren können. Die Buchstaben werden ihnen bei einigen metaphonologischen Übungen der zweiten Interventionsstufe gezeigt und benannt. Die Logopädin lenkt die kindliche Aufmerksamkeit auf den jeweiligen Buchstaben und verdeutlicht dem Kind den Zusammenhang zwischen dem Schriftzeichen (z.B. M) und der lautsprachlichen Einheit (Konsonant [m]), die es bei der Übung zu erkennen gilt. Die Entscheidung, Buchstaben einzubeziehen, ist zunächst entwicklungstheoretisch zu begründen. So steht der Erwerb von Phonembewusstheit in enger Verbindung mit der sich ausbildenden Einsicht in das alphabetische Prinzip und mit der Aneignung von Wissen über Graphem-Phonem-Korrespondenzen. Zwar können phonemanalytische Fähigkeiten durch intensive Übung losgelöst von Schrift gefördert werden, der sich gegenseitig erleichternde Zusammenhang zwischen Phonembewusstheit und vorschulischem Buchstabenwissen bleibt damit aber unberücksichtigt. Demgegenüber erscheint es sinnvoll(er), den Kindern anhand von Buchstaben ein sichtbares Symbolsystem anzubieten, an dem die Phoneme quasi verankert werden können. Dass lautsprachgestörte Kinder im Rahmen der sprachheilpädagogischen Förderung frühe schriftsprachliche Angebote erhalten sollen, ist eine zunehmend auf Zustimmung stossende Auffassung. Schrift wirkt sich auf sprachliche und metasprachliche Fähigkeiten förderlich aus, und es gibt keinen Grund dafür, sprachgestörten Kindern angemessene schriftsprachliche Angebote, z.B. in Form von Buchstaben, vorzuenthalten.

(Osburg 1997). Dies gilt umso mehr, als sprachgestörte Kinder häufig auch über geringere frühe Schriftsprachkompetenzen verfügen als sprachunauffällige Kinder.

Bedeutung der Artikulation: Verschiedene Autoren betonen die Bedeutung der Artikulation bzw. des deutlich artikulierten Sprechens für die Entwicklung von metaphonologischen Kompetenzen. Deutliches und langsames Sprechen führe zu prägnanten Lautprofilen, welche das Erkennen und Segmentieren von sprachlichen Einheiten erleichtern (Bee; Dumjahn 1987). Bei sprachgestörten Kindern ist diesem Bereich spezielle Aufmerksamkeit zu schenken. Diesbezüglich ergibt sich der Vorteil, dass Artikulationserziehung und -therapie einen zentralen Aufgabenbereich der LogopädInnen darstellen, denen auch die Aussprachebesonderheiten der Kinder bekannt sind. In der Intervention sollen den Kindern die Vokale und Konsonanten auch hinsichtlich artikulatorischer Merkmale verdeutlicht werden (z.B. M-Laut \Rightarrow Lippen geschlossen, Luft entweicht durch Nase), wobei hierzu die bekannten Hilfsmittel (Spiegel, Mundbilder u.a.) eingesetzt werden. Bei Kindern mit Schwierigkeiten in der Bildung von Einzellaute und/oder in der phonologischen Wortproduktion kommen dem klaren Modell und den korrigierenden Rückmeldungen der Logopädin zusätzlich Bedeutung zu.

Spielerische und kindgerechte Umsetzung: Kindergartenkinder lernen spielerisch, sie zeigen aber auch Interesse an leistungs- und schulorientierten Aktivitäten und Inhalten. Die Intervention versucht, diesem Sachverhalt insofern Rechnung zu tragen, als die Übungen zur metaphonologischen Förderung grossenteils spielerisch verpackt erfolgen. Daneben gibt es auch eher trockene Übungen, d.h. die Arbeitsblätter, die verwendet werden, um die Kinder zusätzlich zu den Lernzielen zu führen. Wie Rückmeldungen der LogopädInnen zeigen, haben die Kindergartenkinder die strukturierten Arbeitsblätter im allgemeinen gerne bearbeitet, auch wenn sie dabei noch auf Hilfestellungen angewiesen waren. Die kindgerechte Umsetzung und Gestaltung ist letztlich die Aufgabe und liegt in der Verantwortung der Fachperson, welche die Intervention durchführt und ihren Blick dabei immer auf das Kind mit seinen individuellen Fähigkeiten und Schwierigkeiten richten soll.

Zum Prinzip der *Individualisierung* ist anzuführen, dass Förderprogramme oder Trainings kaum individualisierend sind, zumindest dann, wenn sie vollständig und vorgabegemäss durchgeführt werden. Im Rahmen von Interventionsstudien ist es erforderlich, die zu evaluierenden Massnahmen hinsichtlich Aufbau, Material, Dauer usw. zu standardisieren. Es ist sicherzustellen, dass die Intervention mit den beteiligten Personen weitgehend vergleichbar erfolgt. Eine solche Standardisierung wird in dieser Studie angestrebt, indem die Intervention klar aufgebaut und beschrieben (Manual) ist und die Übungsaufgaben mit den Materialien und Durchführungshinweisen vorgegeben sind. Weiter besteht ein orientierender Zeitplan für die verschiedenen Lerneinheiten, welchen die LogopädInnen im Idealfall bei weitgehend einheitlicher Durchführung der Intervention einhalten sollten. Damit gerät (auch) diese Intervention mit dem Individualisierungsprinzip in Konflikt. Als relativierendes Argument gegen die Kritik ist anzuführen, dass individualisierende Aspekte bei einer sprachheilpädagogischen Förderungen immer involviert sind. Wie die konkrete Durchführung von metaphonologischen Übungen erfolgt, ist nicht nur eine Frage der Vorgaben im Manual, sondern auch abhängig von den Reaktionen und Verhaltensweisen der Beteiligten, die nicht zu standardisieren sind, aber zur Individualisierung beitragen. Darüber hinaus bestehen hinsichtlich der Durchführung der metaphonologischen Einheiten bestimmte individualisierende Möglichkeiten. So müssen nicht alle Übungen einer Lerneinheit bearbeitet werden, wenn das Kind das Lernziel weitgehend beherrscht

oder rasch Fortschritte macht. In diesem Fall kann zur nächsten Lerneinheit gegangen werden. Sollte ein Kind hingegen Schwierigkeiten mit dem Erreichen des Lernziels haben, so werden die Übungen wiederholt, bis das Kind die metaphonologischen Aufgaben bzw. Fertigkeiten am Übungsmaterial weitgehend beherrscht. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die evaluierte metaphonologische Intervention trotz der angestrebten Standardisierung gewisse Möglichkeiten zur Individualisierung erlaubt.

9.2.7.3.2 Aufbau und Lerneinheiten

In Anlehnung an die Terminologie von *Gillam; van Kleeck* (1996) umfasst die Intervention zwei *Interventionsstufen* und besteht aus einer Sequenz von insgesamt acht metaphonologischen Lerneinheiten, die inhaltlich aufeinander aufbauen. Die Interventionsstufe I zur phonologischen Bewusstheit im weiten Sinn umfasst drei einfachere Lerneinheiten zu grösseren phonologischen Segmenten. Zum Einstieg wird mit bedeutungsvollen Einheiten (Wörtern) gearbeitet, danach werden Silben und Reime thematisiert. Darauf baut die Interventionsstufe II zur phonologischen Bewusstheit im engen Sinn auf. Sie umfasst fünf Lerneinheiten zu phonemischen Segmenten. In diese Lerneinheiten werden teilweise die *Interventionsbuchstaben* einbezogen. Die Interventionsstufe II zielt auf die Förderung der für den Schriftspracherwerb besonders bedeutsamen Phonembewusstheit ab und bildet inhaltlich und zeitlich den Schwerpunkt.

Interventionsstufen	Lerneinheiten	Vorgesehene Zeit
INTERVENTIONSSTUFE I: Phonologische Bewusstheit im weiten Sinn ↓	1. Wörter	{ 6 Wochen
	2. Silben	
	3. Reime	
INTERVENTIONSSTUFE II: Phonologische Bewusstheit im engen Sinn ↓	1. Vokale	{ 6 Wochen
	2. Anlaute	
	3. Auslaute	{ 6 Wochen
	4. Lautsynthese	
	5. Phonemanalyse	

Abb. 4: Lerneinheiten der metaphonologischen Intervention im Überblick

Die einzelnen Lernziele werden im folgenden kurz beschrieben. Zu jeder Einheit gibt es Übungen und Arbeitsblätter, um das jeweilige Lernziel zu vermitteln. Auf die Beschreibung einzelner Übungen wird hier verzichtet (vgl. Anhang 5).

Lerneinheit Wörter: Sie thematisiert das Wort als bedeutungstragende Einheit. Da nicht nur zum Einstieg, sondern auch später immer wieder die Rede von Wörtern ist, erscheint es sinnvoll, die Kinder mit dieser Einheit einfürend vertraut zu machen. Die Lerneinheit strebt nicht an, das kindliche Wortkonzept bereits im Vorschulalter auszubilden, zumal sich diese Entwicklung über mehrere Jahre vollzieht. Anhand der Lerneinheit sollen die Kinder vielmehr für lexikalische Einheiten sensibilisiert werden und lernen, zusammengesetzte Wörter (z.B. Sonnenschirm) hinsichtlich lexikalischer Bestandteile (Sonne-Schirm) zu analysieren. Im Rahmen der Lerneinheit soll das Kind auch kreativ Wörter kombinieren und erfahren, dass dabei zuweilen ‚seltsame Wörter‘ entstehen.

Lerneinheit Silben: Die Kinder lernen, Silben als basale sprachliche Einheiten zu erkennen, Wörter in Silben zu segmentieren und die Länge von Wörtern auf der Basis von Silbeneinheiten zu beurteilen.

Lerneinheit Reime: Sie behandelt die Einheit des Reimes. Durch den Umgang mit Reimwörtern sollen die Kinder auf die Lautstruktur von Wörtern aufmerksam gemacht werden und zur Einsicht gelangen, dass Wörter gleiche resp. ungleiche Reime aufweisen können. Die Kinder sollen weiter lernen, Wörter hinsichtlich des Reimes zu beurteilen und Reimwörter zu finden und zu produzieren.

Lerneinheit Vokale: Die erste Lerneinheit der Interventionsstufe II thematisiert Vokale. Die Kinder lernen, bestimmte Vokale in Wörtern zu erkennen. Bei dieser Lerneinheit wird schwerpunktmässig mit drei Vokalklassen gearbeitet, nämlich mit O-, A- und I-Vokalen. Bei den Übungen zu den vokalischen Einheiten werden die ersten Interventionsbuchstaben eingeführt, um die Kinder auf die Korrespondenzen zwischen Buchstaben und Sprachlauten aufmerksam zu machen.

Lerneinheit Anlaute: Die Kinder sollen für konsonantische Anlaute sensibilisiert werden und lernen, Anlaute zu erkennen und zu benennen. Analog zur Vokaleinheit wird schwerpunktmässig, wenn auch nicht ausschliesslich, mit drei Konsonanten gearbeitet, je einem aus der Klasse der Reibelaute ([s]), der Nasallaute ([m]) und der Plosivlaute ([t]). Auch in diese Lerneinheiten werden die mit den zu analysierenden Segmenten korrespondierenden Buchstaben einbezogen.

Lerneinheit Auslaute: Die Kinder lernen, die bereits bei den Übungen zum Anlaut behandelten Konsonanten sowie weitere phonemische Einheiten im Wortauslaut zu erkennen und zu benennen. Es werden die jeweiligen Buchstaben in die Übungen einbezogen.

Lerneinheit Lautsynthese: Im letzten Teil wird die Lautsynthese geübt, die Kindern in der Regel leichter fällt als die Phonemanalyse. Die Übungen zielen auf die Erweiterung lautsynthetischer und -assoziativer Fähigkeiten ab. In diese Lerneinheit werden keine Buchstaben in die Übungen einbezogen. Die Lautsynthese wird bildunterstützt geübt, da Vorschulkinder auf Bildinformationen angewiesen sind, um die Lautsynthese bewältigen und erlernen zu können.

Lerneinheit Phonemanalyse: Sie umfasst Übungen zur Förderung der Fähigkeit, Wörter in phonemische Segmente zu segmentieren. Wie bei der Lautsynthese werden keine Buchstaben einbezogen. Hingegen werden andere visuelle Hilfsmittel zur Veranschaulichung von Segmenten verwendet (Perlen). Das Wortmaterial umfasst Wörter mit zwei bis maximal fünf Phonemen. Neben den in den vorangegangenen Einheiten thematisierten Vokalen und Konsonanten sind in den Übungswörtern auch andere phonemische Segmente enthalten.

Es ist aufgrund von Unterschieden hinsichtlich kindlicher Entwicklungsvoraussetzungen und Lernfähigkeit davon auszugehen, dass die Kinder die genannten Ziele nicht einheitlich bzw. zur gleichen Zeit erreichen. Daher relativiert sich der vorgegebene grobe Zeitrahmen für die Durchführung der Lerneinheiten. Und zwar auch insofern, als erst dann zur nächsten Lerneinheit übergegangen werden soll, wenn das Kind die Lernziele der aktuellen Einheit am Übungsmaterial weitgehend erreicht hat. Einzelne metaphonologische Übungen aus früheren Lerneinheiten können später erneut aufgegriffen und zur Vertiefung und Festigung wiederholt werden.

9.2.7.3.3 Hinweise zum Wort- und Bildmaterial

Bei sprachgestörten Kindern ist der Bereitstellung des Wort- und Bildmaterials besondere Beachtung zu schenken. Die zu bearbeitenden Wörter müssen für die Kinder verfügbar und abrufbar sein. Deshalb soll die Logopädin mit dem Kind jeweils vorgängig die gemeinten Inhalte und Begriffsbenennungen klären, um so eine gemeinsame Basis für die Übungen zu schaffen. Durch die Verwendung von Übungswörtern in verschiedenen Lerneinheiten sollen die Kinder in begrifflicher Hinsicht entlastet werden. Beim eingesetzten Wortmaterial handelt es sich ausschliesslich um Objektwörter, die weitgehend dem Wortschatz von unauffälligen Kindergartenkindern angemessen sein dürften. Kinder mit relevanten lexikalisch-semanticen Schwierigkeiten dürften bei manchen Begriffen überfordert sein. Sie sind in diesem Fall auf angemessene Hilfestellungen und ausreichend Zeit für die Begriffseinführung angewiesen.

Bei der Auswahl des Wortmaterials für die Intervention wurde darauf geachtet, dass die Wörter in den Innerschweizer Dialekten wie im Deutschfreiburgischen vorkommen und dass sie in phonologischer Hinsicht vergleichbar sind. Gewisse Schwierigkeiten bei der Wortauswahl ergaben sich u.a. im Hinblick auf vokalische Dialektunterschiede, die weitgehend gelöst werden konnten, auch wenn Kompromisse eingegangen werden mussten. Auch wurde darauf geachtet, dass die Übungswörter nicht Items der metaphonologischen Aufgaben sind, die im Prä- und Posttest 1 zur Überprüfung des kurzfristigen Fortschrittes von Interventions- und Kontrollgruppen eingesetzt werden.

Wie bei anderen metaphonologischen Vorschultrainings wird die Förderung weitgehend bildunterstützt durchgeführt, womit den Kindern eine Hilfestellung für Lösungsprozesse und motivationale Anreize gegeben werden soll. Das Wortmaterial ist in Form möglichst eindeutiger Bilddarstellungen auf Kartenmaterial oder Arbeitsblättern anzubieten (*Trossbach-Neuner 1992; Jansen; Marx 1999*). Dieser Forderung folgend, wurde das Bildmaterial für die metaphonologischen Übungen ausgewählt. Dabei handelt es sich um farbige (Kartenmaterial) und schwarzweisse (Arbeitsblätter) Abbildungen zur Veranschaulichung der Zielbegriffe. Das Bildmaterial ist mit einigen Ausnahmen der CD-Rom *Master Clips Vector Art (IMSI 1996)* entnommen.

Das Fördermaterial wurde nach Lerneinheit sortiert, verpackt und gekennzeichnet, um die Sichtung und Handhabung für die Logopädinnen einfach zu gestalten.

9.2.7.3.4 Durchführung

9.2.7.3.4.1 Instruktion und Supervision der Logopädinnen

Den Logopädinnen der für die metaphonologische Förderung bestimmten Kinder wurden im Januar 1998 die für die Durchführung erforderlichen Unterlagen und Materialien zugestellt. Sie umfassten eine schriftliche *Dokumentation der metaphonologischen Intervention*, auf welche die Logopädinnen für die Vorbereitung und Durchführung zurückgreifen konnten. Die Dokumentation enthält neben Zielen, Leitlinien, Hinweisen zum Aufbau und Zeitrahmen der Intervention eine genaue Beschreibung der Lerneinheiten und Übungen (Materialien, Hilfsmittel,

Instruktionen, anzuwendende Techniken u.a.). Jede Logopädin erhielt dazu einen Satz des Kartenmaterials für die metaphonologischen Spiele sowie für jedes Interventionskind einen Satz Arbeitsblätter und den Protokollbogen zur Intervention. In diesem Bogen sind die Lerneinheiten und die Übungen übersichtlich aufgeführt. Die Logopädinnen sollten darin eintragen, wann welche Übungen durchgeführt worden waren. Auch Beobachtungen und weiterführende Bemerkungen zur Durchführung wurden festgehalten (z.B. Verhalten und Bemerkungen des Kindes, Schwierigkeiten u.a.). Den ausgefüllten Protokollbogen sollten die Logopädinnen nach Abschluss der Förderung zurückschicken. Anhand der Protokolle lässt sich u.a. ersehen, welche Lerneinheiten vollständig und welche unvollständig oder nicht bearbeitet werden konnten.

Die Logopädinnen bestätigten den Eingang der Unterlagen. Sie verschafften sie sich anhand der Unterlagen einen Überblick und bereiteten sich für die Durchführung der ersten Interventionsstufe vor. In der Vorbereitungszeit nahm der Projektleiter mit den Logopädinnen telefonischen Kontakt auf. Wesentliche Punkte konnten besprochen und rekapituliert werden. Ausserdem ergab sich die Möglichkeit zur Klärung allfälliger Fragen. Die Praktikerinnen hatten keine Bedenken im Hinblick auf die Durchführung der metaphonologischen Übungen. Hierzu ist anzumerken, dass die zu übenden Aufgabentypen für die Logopädinnen im allgemeinen nicht neu waren. Übungen zum ‚Heraushören von Lauten‘ bspw. sind in der logopädischen Arbeit mit Kindern - etwa im Rahmen der Aussprachetherapie oder der Legasthenietherapie - seit geraumer Zeit bekannt.

Der Projektleiter war mit den Logopädinnen auch im weiteren Verlauf der Intervention in Kontakt und stand ihnen für allfällige Fragen und Hilfestellungen jederzeit zur Verfügung. Im März 1998 traf er sich mit den Freiburger Logopädinnen der Interventionskinder zum Erfahrungsaustausch und zur Besprechung der weiteren Förderung. Ein solches Treffen wurde auch in der Innerschweiz angeboten. Die Logopädinnen konnten in diesem Forum bisherige Erfahrungen austauschen und Anregungen einbringen, wie sich z.B. die Übungen variieren lassen. Dadurch fühlten sie sich hinsichtlich der Gestaltung der vorgegebenen Spiele und Übungen stärker involviert.

Gegen Ende der Interventionsphase wurden die Logopädinnen der Interventionskinder erneut telefonisch kontaktiert und auf die bevorstehende zweite Untersuchung aufmerksam gemacht, die zum Ende der Intervention und zugleich des Kindergartenjahres geplant war. Auch die Kontrollkinder-Logopädinnen wurden kontaktiert, um ihnen die bevorstehende Erhebung in Erinnerung zu rufen und sie zu bitten, die ausgefüllten Therapie-Protokollbögen für die Kontrollkinder zurückzusenden.

Viele Logopädinnen gaben zum Ende der Interventionsphase brieflich, im telefonischen oder persönlichen Kontakt die Rückmeldung, dass die Durchführung der Förderung für sie interessant gewesen sei und dass sie gut betreut gewesen seien.

9.2.7.3.4.2 Dauer, Intensität und Setting

Die Durchführung der Intervention erfolgte im zweiten Kindergartenhalbjahr 1997/98 über einen Zeitraum von knapp fünf Monaten. Mit der Förderung wurde

nach abgeschlossener Erstuntersuchung im Februar begonnen, je nach Schulort in der ersten oder zweiten Woche. Die Logopädinnen führten die Intervention bis zum Ende des Kindergartenjahres (Ende Juni/Anfang Juli 1998) durch. Gemäss Absprache und Anweisung beendeten sie die Förderung zu diesem Zeitpunkt bei allen Kindern, auch wenn nicht alle vorgesehenen Übungen durchgeführt werden konnten. Noch vor den Sommerferien fand der Posttest 1 statt. Abzüglich der kindergartenfreien Zeit (Ferien, Feiertage) ergaben sich für die Durchführung der Intervention je nach Schulort 17-18 Wochen. Für die Durchführung der Übungen in der logopädischen Therapie wurde eine wöchentliche Mindestzeit von 30 Minuten festgelegt. Die Logopädinnen hielten sich gut an diese Vorgabe, viele setzten etwas mehr Zeit für die metaphonologische Förderung ein. Die wöchentliche Förderung erfolgte zumeist wie vorgesehen in zwei Sitzungen. Bei einigen Kindern wurde die Intervention in einer Sitzung durchgeführt, da es nicht möglich war, diese zweimal pro Woche anzubieten. Neben der metaphonologischen Förderung arbeiteten die Logopädin mit den Kindern in der verbleibenden Therapiezeit in anderen individuellen sprachtherapeutischen Zielbereichen (z.B. Aussprache, Wortschatz) oder sie liessen den Kinder Raum für das Spiel und andere Aktivitäten.

Im Gegensatz etwa zu amerikanischen Trainingsstudien mit sprachgestörten Kindern (Warrick et al. 1993; Gillam; Van Kleeck 1996) wurde die metaphonologische Förderung in der logopädischen Einzelförderung durchgeführt. Zu Beginn des Projektes wurde abgeklärt, ob die Möglichkeit zur Kleingruppenförderung bestehe. Es zeigte sich, dass nicht alle Logopädinnen mehrere für die Intervention in Frage kommende Kinder betreuten, weshalb eine Förderung in der Kleingruppe nicht durchgängig möglich war. Darüber hinaus gaben die Logopädinnen teilweise an, dass sie mit dieser Form der sprachheilpädagogischen Arbeit wenig vertraut seien und die Intervention bevorzugt mit einzelnen Kindern durchführen möchten. Aus diesen Gründen wurde die metaphonologische Intervention auf die traditionelle Einzeltherapie ausgerichtet und in diesem Setting durchgeführt. Die logopädische Einzelförderung mag in Zeiten vermehrter Forderung nach integrativen Arbeitsformen zwar verpönt sein, doch stellt sie bei uns nach wie vor die bevorzugt praktizierte Art der sprachtherapeutischen Intervention dar. Indem die metaphonologische Förderung in der Einzeltherapie durchgeführt wird, erweist sie sich quasi als *ökologisch valide*, wengleich hinsichtlich des Settings nicht innovativ. Zudem ermöglicht die Einzelförderung ein ruhigeres und konzentrierteres Arbeiten als mit mehreren Kindern gleichzeitig (Byrne et al. 1997). Dies kann im Hinblick auf die metaphonologische Intervention als ein Vorteil angesehen werden, der allerdings auf Kosten der Vielfältigkeit sozialer Interaktion und gemeinsamer Lernprozesse geht, die bei der Kleingruppenförderung stärker gegeben sind.

9.2.7.3.4.3 Erfahrungen bei der Durchführung

Dank der strukturierten Dokumentation der Intervention und des vorbereiteten Materials ergaben sich für die Logopädinnen keine Schwierigkeiten hinsichtlich des Verständnisses und der Umsetzung der Übungen. Die metaphonologischen Lerneinheiten und Übungen seien klar beschrieben, auch die Protokollbögen

gäben eine gute Strukturierungshilfe für die Durchführung der Förderung. Die Bild- und Arbeitsmaterialien seien ansprechend und im allgemeinen verständlich. Nach Auffassung einzelner Logopädinnen gab es auch weniger geeignete Bilder, die durch bessere ersetzt werden sollten, was aufgrund dieser Anregung erfolgt ist (Hartmann; Kessler 2001).

Zur Interventionsstufe I, die Wörter, Silben, und Reime thematisiert, meldeten die Logopädinnen zurück, dass die Kinder im allgemeinen Gefallen an den Wortspielen gefunden hätten und motiviert mitarbeiten würden. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass die ersten Lerneinheiten relativ einfach sind und die Kinder beim Üben Fortschritte erzielen konnten, was sie selber feststellten. Zu der Interventionsstufe II konnte bei den meisten Kindern nach sechs Arbeitswochen übergegangen werden. Einige Kinder benötigten für das Erarbeiten der einfachen Lernziele länger als vorgesehen. Die Übungen der zweiten Interventionsstufe erwiesen sich für die Kinder generell als anspruchsvoller. Dies war zu erwarten, werden doch kleinste, abstrakte Spracheinheiten behandelt. Der Einstieg mit den einfacheren Vokalen hat sich als sinnvoll und hilfreich erwiesen, wenngleich es Kinder gab, für welche bereits die Vokalerkennung eine Herausforderung war. Bei den Anlautübungen erwies sich die Anlautdehnung als gute Hilfestellung. Manche Kinder waren immer wieder auf das Modell angewiesen, um diese Technik richtig anzuwenden und die Anlautbestimmung leichter zu erlernen. Am schwierigsten war für die Kinder auch bei den Auslauten die Analyse von Verschlusslauten, was sich mit Befunden aus der Forschung deckt. Besonders die Phonemanalyse im letzten Teil stellte für die Kindergartenkinder eine grosse Herausforderung dar. Auch wenn sich die Hilfsmittel insgesamt bewährten, um die Phonemsegmentierung zu demonstrieren und zu üben, blieb das Lernziel anspruchsvoll. Bei Kindern mit ausgeprägten Ausspracheschwierigkeiten kamen zusätzliche Erschwernisse dazu. Daher war es wichtig, dass die Logopädinnen der Aussprache bzw. Lautbildung immer wieder Beachtung schenkten. Die Einführung in die Aufgabenstellung und die Arbeit zuerst mit kurzen, einfachen Wörtern war hilfreich, ebenso die Unterstützung der Lautsyntheseübungen mit Bildern.

Der Einbezug von Buchstaben in einige Lerneinheiten hat sich insgesamt als unproblematisch erwiesen. Viele Kinder kannten vorteilhaft schon den einen oder den anderen Buchstaben. Allerdings gab es auch Kinder, für welche das Buchstabenangebot nach Auffassung der Logopädin überfordernd war.

Insgesamt haben die Rückmeldungen der Logopädinnen gezeigt, dass die Umsetzung der Intervention in der Praxis möglich ist. Die metaphonologischen Übungen machten den Kindern im allgemeinen Spass, auch wenn sie gefordert waren und konzentriertes Arbeiten nötig war. Die Dauer der Intervention war insofern angemessen, als viele Kinder bis zum Schluss für die Wortspiele zu motivieren waren und gut mitarbeiteten. Gegen Ende der Intervention zeigten sich bei den einen oder anderen Kindern allerdings Ermüdungserscheinungen. Die wöchentlich eingesetzte Zeit war nach Auffassung der Logopädinnen angemessen, zumal im allgemeinen nicht die ganze Therapiezeit dafür beansprucht wurde und noch Zeit für andere Inhalte und Aktivitäten blieb.

Diese Erfahrungen sind zu ergänzen durch Hinweise auf teilweise aufgetretene Schwierigkeiten. So benötigte ein Teil der Logopädinnen für die Übungen der ersten drei Lerneinheiten der zweiten Interventionsstufe länger als vorgesehen.

Die Übungen zu phonemischen Einheiten erforderten vor allem bei sprachlich sehr schwachen Kindern mehr Zeit für das Anbahnen und Üben der jeweiligen Fertigkeiten. Bei anderen Kindern verzögerte sich die Förderung aufgrund unvorhergesehener Ereignisse (Krankheit u.a.). Dies führte dazu, dass bis zum Ende des Kindergartenjahres nicht alle Übungen zur Phonemanalyse und/oder Lautsynthese durchgeführt werden konnten, wenngleich diese metaphonologischen Kompetenzen noch geübt werden konnten. Dies war bei 13 Kindern der Fall. Bei weiteren sechs Kindern kamen die Logopädinnen mit der Förderung nicht bis zu den letzten Lerneinheiten. Der Zeitrahmen für die vollständige Durchführung der Intervention war für diese Kinder klar zu eng bemessen. Auch Kinder, mit denen die Förderung ohne wesentliche Abstriche durchgeführt werden konnte, hätten zur weiteren Übung und Vertiefung der metaphonologischen Fertigkeiten noch mehr Zeit gebrauchen können.

Während der überwiegende Anteil der sprachauffälligen Kindergartenkinder Interesse an den metaphonologischen Übungen und Spielen fand und trotz zunehmender Anforderungen gut mitarbeitete, gab es auch einige sprachgestörte Kinder, die auf die strukturierte Förderung weniger gut ansprachen und für die Mitarbeit weniger gut zu motivieren waren. Vor allem bei den anspruchsvollen Lerneinheiten erkannten diese Kinder ihre Schwierigkeiten mit den metaphonologischen Aufgabenstellungen und zeigten teilweise Ausweichverhalten, welches durch die Logopädin aufgefangen werden musste. Bei einem einzigen Mädchen wurde die Intervention in Absprache mit dem Projektleiter nach wenigen Wochen abgebrochen. Das Kind war selbst für die einfachen Übungen kaum zu bewegen und verweigerte die Mitarbeit weitgehend. Dieses Kind ist in keiner Untersuchungsgruppe der Interventionsstudie enthalten.

9.2.7.4 Statistische Datenauswertungen

9.2.7.4.1 Kurzfristige Effekte

9.2.7.4.1.1 Metaphonologische und vorschulisch-schriftsprachliche Fortschritte

Im folgenden werden die zur Bestimmung von unmittelbaren Interventionseffekten eingesetzten statistischen Verfahren beschrieben.

1. VARIANZANALYSE MIT MESSWIEDERHOLUNG: Zur Überprüfung der Hypothesen, dass in jedem Zwei-Gruppen-Plan die Interventionsgruppe in der phonologischen Bewusstheit (Hypothesen 1 und 2), in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben (Hypothesen 5 und 6) und in der vorschulischen Schreibfertigkeit (Hypothesen 7 und 8) kurzfristig einen deutlich grösseren Fortschritt verzeichnet als die Kontrollgruppen, wurden Varianzanalysen mit Messwiederholung gerechnet. Dieses Verfahren ist indiziert, wenn es wie im vorliegenden Fall „um die Erfassung von Veränderungen über die Zeit geht“ (Bortz 1993, 306). Der Einsatz dieses Verfahrens, mit dem Veränderungshypothesen durch den Nachweis einer signifikanten Interaktion zwischen dem Gruppenfaktor und dem Messzeitpunktfaktor überprüft werden (Bortz 1993), wird weiter unten begründet. In den varianzanalytischen Auswertungen, die separat nach Zwei-Gruppen-Plan erfolgten, wurden die Gruppe (Zwei-Gruppen-Plan 1: INT1, KG1; Zwei-Gruppen-Plan 2: INT2, KG2) einerseits und der Messzeitpunkt (Prätest, Posttest 1) andererseits als die unabhängigen Variablen angesehen.

Für die *phonologische Bewusstheit* diene als abhängige Variable die Gesamtleistung bei den sechs metaphonologischen Aufgaben Silbensegmentation, Reimkategorisierung, Lautsynthese, Anlautkategorisierung, Anlautbestimmung und Phonemanalyse. Die *metaphonologische Gesamtleistung* entspricht dem Rohwerttotal der durchgeführten Subtests (vgl. Kap. 9.2.3.3.2).

Obleich subtestbezogene Auswertungen differenziertere Aussagen zu kurzfristigen Interventionseffekten erlauben als die Analyse des Fortschrittes auf der Basis der metaphonologischen Gesamtleistung, wurde aus verschiedenen Gründen (Kumulierung des Alpha-Fehlers, Reliabilitätseinbussen u.a.) auf statistische Auswertungen auf der Ebene einzelner Aufgaben verzichtet. Allerdings wurden im Anschluss an die Regressionsanalysen zur Überprüfung der prädiktiven Valenz kurzfristiger metaphonologischer und vorschulisch-schriftsprachlicher Fortschritte von Interventions- und Kontrollkindern für die Schriftsprachleistung im Posttest 2 nachträglich drei Varianzanalysen mit Messwiederholung auf der metaphonologischen Subtestebene gerechnet. Wie gezeigt wird, erwiesen sich die Fortschritte in der *Phonemanalyse* bzw. *Lautsynthese* als signifikant vorhersagekräftig. Mittels varianzanalytischer Auswertungen sollte geklärt werden, ob die INT den KG hinsichtlich dieser relevanten Prädiktoren überlegen sind (vgl. Kap. 9.2.7.4.3).

Für den Bereich der *vorschulischen Schriftsprachkompetenzen* gingen als abhängige Variablen die Aufgaben-Rohwerte für das *Interventionsbuchstaben benennen* und das *Wortschreiben* in die Auswertung ein.

Wie in der Interventionsforschung üblich, wurde für alle varianzanalytischen Auswertungen ein Signifikanzniveau (Alpha-Irrtumswahrscheinlichkeit) von 5% festgelegt. Sofern der hervorgegangene p-Wert für die *Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt* diese Signifikanzschranke unterschreitet, wird von einem signifikanten Ergebnis gesprochen, bei $p_{emp.} < .01$ von einem hoch signifikanten Ergebnis.

Zum Einsatz der Varianzanalyse mit Messwiederholung ist zunächst festzuhalten, dass dieses in der Forschung häufig gewählte Verfahren im Vergleich zu anderen statistischen Analysen am besten abschneidet und recht robust ist (Bortz 1984; 1993). Die Verwendung der Varianzanalyse mit Messwiederholung ist an gewisse Voraussetzungen geknüpft. Neben der für Varianzanalysen üblichen Voraussetzung der Normalverteilung der intervallskalierten Daten und der Varianzhomogenität kommt in einem Design mit Messwiederholung die Forderung nach der Homogenität der Varianz-Kovarianz-Matrix hinzu. Die Varianzen unter den einzelnen Faktorstufen und die Korrelationen zwischen den Faktorstufen müssen homogen sein, wobei „die Forderung nach homogener Korrelation bedeutungslos ist, wenn nur 2 Messzeitpunkte untersucht werden“. Ist die Voraussetzung der Varianz-Kovarianz-Matrix verletzt, so führt die Messwiederholungsanalyse zu progressiven Entscheidungen (Bortz 1993, 326).

Die genannten Voraussetzungen wurden für jede zu analysierende abhängige Variable überprüft. Hinsichtlich der Forderung nach Varianzhomogenität ergab die Überprüfung befriedigende Befunde. D.h. in keinem Fall resultierte eine relevante Verletzung dieser Voraussetzungen. Was die Forderung nach Normalverteilung der Daten betrifft, ist festzuhalten, dass gewisse Abweichungen von der Normalverteilungsform bestanden und in Kauf genommen werden mussten. Für die Variable *metaphonologische Gesamtleistung* ist festzuhalten, dass die faktische Abweichung von der Normalität - theoretisch ist von einer Normalverteilung auszugehen - in keinem Zwei-Gruppen-Plan krass ist. Die Verteilungen der metaphonologischen Werte sind je nach Zwei-Gruppen-Plan entweder schief oder breitgipflig. Nach Bortz (1993, 263) können schiefe Verteilungen vernachlässigt werden, während breitgipflige ein etwas höheres tatsächliches als nominelles Alpha-Risiko zur Folge haben.

Deutlichere Abweichungen ergaben sich für die vorschulisch-schriftsprachlichen Variablen *Interventionsbuchstaben benennen* und *Wortschreiben* sowie für die metaphonologischen Variablen *Phonemanalyse* und *Lautsynthese*, die im Anschluss an die Befunde der Re-

gressionsanalysen einer nachträglichen varianzanalytischen Auswertung unterzogen wurden (vgl. Kap. 9.2.7.4.3). Die Populationsverteilungen sind z.T. linkssteil. Dennoch wurde für den Vergleich des unmittelbaren vorschulisch-schriftsprachlichen und metaphonologischen Fortschritts der Interventions- und Kontrollgruppen auf die Varianzanalyse mit Messwiederholung zurückgegriffen. Dieses Vorgehen lässt sich damit begründen, dass durch die Abweichung der Daten von der Normalitätsform nur eine von mehreren Voraussetzungen für dieses robusten Auswertungsverfahrens verletzt ist. Überdies sind Verletzungen der Normalverteilungsforderung weniger gravierend als Verletzungen der Varianzhomogenität (Bortz 1993, 324), wobei die Homogenitätsvoraussetzungen im vorliegenden Fall mit befriedigenden Ergebnissen überprüft wurden. Bei vorsichtiger Interpretation der Ergebnisse dürfte der Einsatz der Varianzanalyse mit Messwiederholung im Hinblick auf die Hypothesenprüfung daher weitgehend unproblematisch sein.

2. EFFEKTSTÄRKE: Bei einer signifikanten oder hoch signifikanten Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt im varianzanalytischen Verfahren wurde zur Einschätzung der Grössenordnung der unmittelbaren Effekte die um Vortestunterschiede der Untersuchungsgruppen korrigierte Effektstärke (d_{kor}) nach untenstehenden Formeln berechnet. Die Effektstärke dient als Mass für die praktische Bedeutsamkeit des Effektes und beschreibt diesen in der Metrik von Standardabweichungen. Eine Effektstärke von $d_{\text{kor}}=1$ indiziert bspw., dass der Mittelwertsunterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe eine ganze Standardabweichung beträgt (vgl. Fricke; Treinis 1985; Klauer 1993; Küspert 1998).

Formel 5:

$$d_{\text{kor}} = d_{\text{Post}} - d_{\text{Prä}}$$

d_{post} bezeichnet die Effektstärke für den Posttest 1, $d_{\text{prä}}$ die Effektstärke für den Prätest. Die Effektstärke für den Prätest bzw. den Posttest 1 errechnet sich wie folgt:

Formel 6:

$$d = \frac{M_{\text{INT}} - M_{\text{KG}}}{\sqrt{\frac{(n_{\text{INT}} - 1) \times SD_{\text{INT}}^2 + (n_{\text{KG}} - 1) \times SD_{\text{KG}}^2}{n_{\text{INT}} + n_{\text{KG}} - 2}}}$$

Legende: M: Mittelwert; SD²: Varianz; n: Personenzahl; INT: Interventionsgruppe; KG: Kontrollgruppe

Die Effektstärken werden nach Cohen (1977) häufig als *klein* (gering) (.00-.20), *mittel* (mässig) (.21-.79) oder *gross* (bedeutsam) ($\geq .80$) interpretiert. Zu diesen auch in dieser Studie verwendeten Kategorien ist anzumerken, dass es sich um eine wissenschaftliche Konvention handelt, die mit dem Risiko der Willkürlichkeit behaftet ist.

3. T-TEST: Um zusätzlich zu prüfen, ob nach Abschluss der Förderung die INT der KG in den einzelnen abhängigen Variablen deutlich überlegen ist, wurden t-Tests für unabhängige Stichproben gerechnet. Dabei gingen die Gruppen (Zwei-Gruppen-Plan 1: INT 1, KG 1; Zwei-Gruppen-Plan 2: INT 2, KG 2) als unabhängige Variable in die gruppenplanbezogenen Auswertungen ein. Als abhängige Variable für die phonologische Bewusstheit diente die *metaphonologische Gesamtleistung* im Posttest 1. Für den vorschulisch-schriftsprachlichen Bereich wurden die im Posttest 1 erzielten Leistungswerte für die Kenntniss von *Interventionsbuchstaben* und für das *Wortschreiben* als abhängige Variablen herangezogen. Es wurde einseitig getestet, da erwartet wird, dass im Posttest 1 jede INT der KG überlegen ist. Für alle Auswertungen wurde ein Alpha-Fehler-Niveau von 5% festgelegt.

9.2.7.4.1.2 Analyse der Transfertestleistungen im Posttest 1

Es wird erwartet, dass im Posttest 1 jede INT den metaphonologischen Transfer-test (Hypothesen 3 und 4) und die schriftsprachliche Transferaufgabe (Hypothesen 9 und 10) deutlich besser löst als die zugeordnete KG.

Zur statistischen Überprüfung dieser Hypothesen ist festzuhalten, dass auf einen Vergleich der Leistungen aller vier Gruppen mittels Varianzanalyse verzichtet wurde, da die Gruppenvarianzen z.T. nicht homogen waren. Stattdessen wurden gruppenplanbezogene Auswertungen vorgenommen, wobei die Leistungen der zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen anhand des robusten t-Tests für unabhängige Stichproben statistisch verglichen wurden.

Für die *phonologische Bewusstheit* wurde als abhängige Variable die im Posttest 1 erzielte Gesamtleistung bei den drei metaphonologischen Transferaufgaben *Lautsynthese ohne Bilder*, *Auslautkategorisierung* und *Vokalersetzung* herangezogen. Als abhängige Variable für die *vorschulischen Schriftsprachkompetenzen* diente der im Posttest 1 erzielte Aufgaben-Rohwert bei der Transferaufgabe *Wort-zu-Wort-Zuordnung*.

Für die t-Tests wurde ein Alpha-Niveau von 5% festgelegt. Da es sich um gerichtete Unterschiedshypothesen handelt, wurde einseitig getestet.

9.2.7.4.2 Mittelfristige Effekte

Es werden die Hypothesen überprüft, dass in jedem Zwei-Gruppen-Plan die INT der KG bei der zweiten Nachuntersuchung in der phonologischen Bewusstheit (Hypothesen 11 und 12) und in der schriftsprachlichen Gesamtleistung (Hypothesen 13 und 14) klar überlegen ist. Sollten sich diese Hypothesen bewähren, so wäre dies ein Hinweis auf mittelfristige Effekte der Intervention.

Für die *phonologische Bewusstheit* dient zur Hypothesenprüfung als abhängige Variable die *Gesamtleistung* bei den metaphonologischen Aufgaben *Phonem-analyse*, *Lautsynthese* und *Vokalersetzung* im Posttest 2 (vgl. Kap. 9.2.3.3.4). Für den *schriftsprachlichen Bereich* wird als abhängige Variable die erzielte *schriftsprachliche Gesamtleistung* im Posttest 2 herangezogen (vgl. Kap. 9.2.3.4.2).

Obgleich schon die visuelle Inspektion der metaphonologischen und schriftsprachlichen Leistungswerte der Untersuchungsgruppen darauf hinwies, dass die Hypothesen zu den mittelfristigen Effekten verworfen werden müssen, wurden statistische Auswertungen vorgenommen. Zum Einsatz kam die einfaktorielle Varianzanalyse, mit dem alle vier Gruppen hinsichtlich der abhängigen Variablen verglichen wurden. Die metaphonologischen und schriftsprachlichen Leistungen der zweiten Nachuntersuchung wurden also nicht separat nach Zwei-Gruppen-Plan, sondern gruppenplanübergreifend analysiert. Dadurch sollte geklärt werden, ob am Ende der Studie relevante Leistungsunterschiede zwischen den vier Gruppen bestehen. Die Resultate werden bei der Diskussion der Interventionsstudie in Beziehung gesetzt mit den metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Ausgangsleistungen der Gruppen zu Beginn der Studie.

Die Wahl der einfaktoriellen Varianzanalyse als robustem Verfahren erfolgte nach vorgängiger Überprüfung der Voraussetzungen. Zur Forderung nach Normalverteilung der Daten ist anzuführen, dass sich für die metaphonologische und die

schriftsprachliche Variable keine krasse Abweichung der Stichprobenverteilung (schiefe bzw. breitgipflige Verteilung) ergab. Varianzhomogenitätstests wiesen für die metaphonologische und die schriftsprachliche Variable homogen Gruppenvarianzen aus. Weiter sind zwischen den vier Gruppen die Unterschiede in der Personenzahl im Posttest 2 nicht ausgeprägt. Daher erschien der Einsatz der einfaktoriellen Varianzanalyse angemessen. Für die Auswertungen wurde ein Signifikanzniveau von 5% festgelegt.

9.2.7.4.3 Regressionsanalytische Zusatzauswertungen

Inwieweit kommt den kurzfristigen metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Fortschritten von Interventions- und Kontrollkindern prädiktive Bedeutung für ihre spätere Schriftsprachkompetenz im Posttest 2 zu, wenn auch der Einfluss der Intelligenz auf den schulischen Schriftspracherwerb mitberücksichtigt wird? Zur Klärung dieser Frage wurde auf die multiple Regressionstechnik zurückgegriffen, die zu den am häufigsten eingesetzten statistischen Verfahren gehört. Mit Hilfe der multiplen Regressionstechnik werden Beziehungen zwischen zwei oder mehreren Prädiktorvariablen und einer Kriteriumsvariable analysiert. Die Prädiktoren können dichotome Nominalskalen oder Intervallskalen sein, während das Kriterium in der Regel eine Intervallskala darstellt. Das Ergebnis der Auswertung besteht in einer Gleichung zur Vorhersage des Kriteriumswertes einer Person durch eine oder mehrere relevante Prädiktorvariablen und im multiplen Korrelationskoeffizienten R (Bortz 1993, 415). Die Einteilung in Kriteriums- und Prädiktorvariablen entspricht der Kennzeichnung von Variablen als *abhängige Variablen* und *unabhängige Variablen*. Durch letztere Bezeichnung wird eine Kausalbeziehung zwischen bestimmten Prädiktoren und einer Kriteriumsvariable zum Ausdruck gebracht. Ein eindeutiger kausaler Zusammenhang lässt sich jedoch nicht schlüssig nachweisen. Korrelative Beziehungen zwischen Prädiktoren und Kriteriumsvariablen können nur als Koinzidenzen interpretiert werden, die Hinweise darauf liefern, zwischen welchen Merkmalen kausale Beziehungen bestehen könnten (Bortz 1993, 167).

Zur Technik der multiplen Regression ist anzuführen, dass deren Aussagekraft insofern eingeschränkt ist, als Interdependenzen zwischen den Prädiktoren nicht berücksichtigt werden (Bortz 1993). Auch wenn regressionstechnische Auswertungen mit gewissen Einschränkungen behaftet ist, erschien der Einsatz der stufenweisen multiplen Regressionsanalyse zur Klärung der explorativen Fragestellung 3 angemessen und begründbar. Wie unten zu zeigen sein wird, sind die Prädiktoren und die Kriteriumsvariable als intervallskaliert zu betrachten. Weiter ist der jeweilige Stichprobenumfang im Verhältnis zur Anzahl der Variablen ausreichend gross ($n > 40$ bei $k < 10$), wodurch die Voraussetzung der Normalverteilung aller Variablen für die inferenzstatistische Absicherung von multiplen Korrelationen nicht zwingend ist (Bortz 1993, 417).

Die Auswertung erfolgte separat für jeden Zwei-Gruppen-Plan über die *kombinierten Daten* der eingeschulten und dem Posttest 2 unterzogenen Kinder der Interventions- und Kontrollgruppe (Zwei-Gruppen-Plan 1: $n = 39$; Zwei-Gruppen-Plan 2: $n = 46$). Dadurch konnte gewährleistet werden, dass der jeweilige Stichprobenumfang ausreichend gross ist im Vergleich zur Anzahl der Variablen.

Als Begründung für die getrennt durchgeführten Analysen ist anzuführen, dass im Zwei-Gruppen-Plan 2 deutlich mehr Kinder in die Regelschule eingeschult wurden als im Zwei-Gruppen-Plan 1, in dem immerhin 12 von 39 Kinder in Spezialklassen kamen (vgl. Kap. 9.4.2.1). Vor dem Hintergrund von Lehrplanunterschieden zwischen Regelklasse und Spezialklassen hinsichtlich des Erstlese- und Schreibunterrichts (langsames Vorgehen bei der Buchstabeneinführung u.a.) erschien eine solche gruppenplanbezogene Auswertung begründet und sinnvoll.

Als *Kriterium* diente in der regressionsanalytischen Auswertung die *schriftsprachliche Gesamtleistung* im Posttest 2, die aufgrund von Leistungen für das Lesen und das Wortschreiben bestimmt wurde (vgl. Kap. 9.2.7.4.2). Für die Regressionsanalysen wurde diese Kriteriumsvariable auf der Basis von standardisierten Werten berechnet, so dass die Kriteriumsvariable und die Prädiktoren bezüglich der Datenart einheitlich sind.

Zur Vorhersage des Kriteriums wurden neun *Prädiktoren* berücksichtigt, nämlich: 1.) Die in der Mitte des Kindergartenjahres erhobene *nonverbale Intelligenz*, die sich in früheren Studien als relevanter Prädiktor für den Schriftspracherwerb erwiesen hat, (2.-7.) 6 Variablen für *kurzfristige metaphonologische Fortschritte* (bei der Silbensegmentation, Reimkategorisierung, Lautsynthese, Anlautkategorisierung, Anlautbestimmung und Phonemanalyse) und (8.-9.) 2 Variablen für *kurzfristige vorschulisch-schriftsprachliche Fortschritte* (Interventionsbuchstaben benennen, Wortschreiben). Das vorschulische Wortlesen blieb unberücksichtigt, da sich für diese Variable im Vor- wie im Nachtest 1 für alle Untersuchungsgruppen ein Bodeneffekt ergab.

Als Mass für die kurzfristigen Zuwächse wurden die über die Vor- und Nachtestwerte berechneten Residualgewinne verwendet, die reliabler sind als einfache oder standardisierte Differenzmasse. Ziel des verwendeten Masses ist es, Unterschiede in den Ausgangswerten regressionsanalytisch zu kontrollieren, wobei die Prätestwerte aus den Posttestwerten herauspartialisiert werden. Dieses Vorgehen entspricht der Anwendung der Regressionsgleichung zur Schätzung der Posttestwerte aus der Kenntnis der Prätestwerte. Die Abweichung zwischen dem vorhergesagten und dem eingetroffenen Posttestwert stellt das Veränderungsmaß dar (Bortz 1984).

Nach Bortz (1993, 427) sollte die Auswahl und Eingabe von Prädiktoren vorstrukturiert werden. In dieser Studie wurde so vorgegangen, dass der nonverbale IQ jeweils als erster Prädiktor in die Regressionsgleichung aufgenommen wurde, um sicherzustellen, dass die Effekte der übrigen Prädiktoren um die Einflüsse der *Intelligenz* bereinigt sind. Dadurch wird der Einfluss der Intelligenz eher überschätzt und der Einfluss der nachfolgenden Prädiktoren eher unterschätzt. Als weitere Prädiktoren wurden nach der Intelligenz die metaphonologischen Leistungszuwächse (sechs Variablen) und schliesslich die kurzfristigen vorschulisch-schriftsprachlichen Fortschritte (zwei Variablen) in die Analysen eingegeben. Die neun Prädiktorvariablen wurden in der regressionstechnischen Auswertung mit der üblichen Vorwärtstechnik verarbeitet. Dabei werden die Prädiktoren sukzessive in das Regressionsmodell aufgenommen, wobei zuerst die Variablen mit der höchsten Validität aufgenommen werden und dann Schritt für Schritt geprüft wird, durch welche weiteren Variable das Vorhersagepotential der bereits im Modell enthaltenen Variablen maximal erhöht werden kann. Das Verfahren wird fortge-

setzt, bis die Nützlichkeit einer Variable unter einem akzeptablen Minimalwert liegt. Variablen, welche diesen Wert unterschreiten, werden als redundante Variablen nicht in die Regressionsgleichung aufgenommen (*Bortz* 1993, 427). In dieser Untersuchung wurde als Minimalwert der übliche Sig T-Wert von .05 verwendet.

9.3 Ergebnisse der gruppenvergleichenden Querschnittstudie

9.3.1 Phonologische Bewusstheit

Nachfolgend sind die Gruppenbefunde für die *metaphonologische Gesamtleistung* und zusätzlich für die einzelnen Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit ausgewiesen.

Tab. 5: Metaphonologische Gesamtleistung und Subtestleistungen von Experimental- und Kontrollgruppe

	Experimentalgruppe (n = 21)		Kontrollgruppe (n = 21)	
	M	SD	M	SD
Metaphonologische Gesamtleistung (51)	15.12	7.50	23.77	7.88
Silbensegmentation (8)	5.76	1.73	6.10	2.33
Reimkategorisierung (8)	3.57	3.20	5.43	2.28
Lautsynthese (8)	3.29	2.08	4.71	1.93
Anlautkategorisierung (8)	1.07	2.04	2.29	1.18
Anlautbestimmung (10)	1.29	1.59	3.24	2.70
Phonemanalyse (9)	.14	.36	2.00	2.15

Die EG erzielte eine geringere metaphonologische Gesamtleistung als die KG. Der eins. t-Test f. abh. St. wies einen hoch signifikanten Mittelwertsunterschied zu Ungunsten der EG aus ($t [20] = -3.79, p < .01$). Das Ergebnis unterstützt die Hypothese 1 der gruppenvergleichenden Untersuchung.

Dieser gruppenbezogene Befund bedeutet nicht, dass die sprachgestörten Kinder die metaphonologischen Aufgaben in jedem Fall weniger erfolgreich bewältigten als die Kontrollkinder. Wie eine Inspektion der Leistungswerte der einander zugeordneten Probanden nämlich zeigt, erzielten zwar 17 Kinder der EG eine mehr oder weniger schwächere Leistung als das jeweilige Kontrollkind. Ein Kind mit SES schnitt jedoch gleich gut ab wie das Kontrollkind, und drei Kinder mit SES waren den zugeordneten Kontrollkindern in der phonologischen Bewusstheit sogar etwas überlegen.

Die metaphonologischen Kompetenzen der Kindergartenkinder sind in beiden Gruppen, die sich leistungsmässig überlappen, heterogen. Der Variationskoeffizient¹ (VK) ist in der EG (VK: .49) etwas grösser als in der KG (VK: .33). In der EG reichen die Leistungswerte von 0 (Min.) bis 28 (Max.), in der leistungstärkeren KG von 12 (Min.) bis 41 (Max.). Somit schnitt das schwächste Kind der KG bei den metaphonologischen Aufgaben noch augenfällig besser ab als das schwächste Kind der EG, während das erfolgreichste Kontrollkind dem leistungstärksten sprachgestörten Kind im metaphonologischen Bereich klar überlegen war.

Wie begründet, wurde von einem statistischen Gruppenvergleich hinsichtlich der Leistungen bei den einzelnen metaphonologischen Aufgaben abgesehen. Die

¹ Der Variationskoeffizient ist ein Streuungsmass, das die Standardabweichung am Mittelwert relativiert. Es wird verwendet, wenn Streuungen von Verteilungen mit unterschiedlichen Mittelwerten zu vergleichen sind (Bortz 1993, 44).

visuelle Inspektion der Daten in Tabelle 5 lässt aber erkennen, dass die KG sowohl bei den Aufgaben zu grösseren phonologischen Einheiten (Silbensegmentation, Reimkategorisierung) als auch bei den Aufgaben zu phonemischen Segmenten (Lautsynthese, Anlautkategorisierung, Anlautbestimmung, Phonemanalyse) besser abschnitt als die EG. Zu den einzelnen Aufgaben sind ergänzend die folgenden Kommentare anzubringen:

Bei der von beiden Gruppen relativ erfolgreich bewältigten *Silbensegmentationsaufgabe* ist der Leistungsunterschied gering. Die Streuung der individuellen Werte ist in der EG (VK: .30) vergleichbar wie in der KG (VK: .38). Diesem quantitativen Befund ist die folgende Beobachtung anzuführen, die sich auf qualitative Unterschiede zwischen sprachgestörten und sprachunauffälligen Kindern bezüglich der Segmentationsstrategie bezieht: In der KG finden sich fünf Kinder, welche die Wörter teilweise oder durchgängig in kleinere Einheiten als Silben, d.h. in Phoneme analysierten. Solche Antworten verweisen zwar auf eine fortgeschrittene Segmentationsfähigkeit, sie wurden bei der Auswertung der Silbenaufgabe jedoch als Fehler (0 Punkte) gewertet. Entsprechend erzielten diese Kontrollkinder bei der Silbenaufgabe geringe Leistungswerte, die sich etwas negativ auf die Durchschnittsleistung der KG ausgewirkt haben. Was hingegen die EG angeht, findet sich kein einziges sprachgestörtes Kind, das bei der Silbenaufgabe auch nur ansatzweise eine phonemisch orientierte Segmentation von Wörtern vornahm. Bei nicht korrekt gelösten Aufgaben bestanden die Fehler dieser Kinder vielmehr darin, dass sie die Wörter entweder gar nicht, nur unvollständig oder bezüglich der Silbengrenze inkorrekt in Silben segmentierten. Die genannten Fehlertypen waren allerdings auch bei einigen sprachunauffälligen Kindern zu beobachten.

Für die *Reimkategorisierungsaufgabe* zeigt es sich, dass die Durchschnittsleistung jeder Gruppe über dem Rateniveau (Wert: 2.67) liegt. Als Gruppe schnitten die sprachgestörten Kinder erkennbar schwächer ab als die Kontrollkinder. Die relativierte Streuung der Leistungswerte ist in der KG (VK: .42) geringer als in der EG (VK: .89). In der EG finden sich fünf sprachgestörte Kinder mit einem Wert unterhalb des Rateniveaus. Diese Kinder schienen das Prinzip des Reims noch nicht verstanden zu haben. Die restlichen Kinder mit SES lösten die Reimaufgabe vergleichsweise erfolgreicher mit individuellen Leistungswerten zwischen 3 (Min.) und 8 (Max.). Auch in der KG kamen drei Kinder nicht über das Rateniveau hinaus, während die übrigen 18 Kinder zwischen 3 (Min.) und 8 (Max.) Aufgabenitems korrekt lösten.

Im Vergleich zur Reimaufgabe erwies sich die bildunterstützte *Lautsyntheseaufgabe* mit drei Antwortalternativen für beide Gruppen als etwas schwieriger. EG und KG erzielten eine Durchschnittsleistung über dem Rateniveau. Insgesamt waren die sprachgestörten Kinder auch bei dieser Aufgabe augenfällig schwächer als die Kontrollkinder, wobei die relativierte Streuung in der EG (VK: .63) grösser ist als in der KG (VK: .41). Während die Kontrollkinder beim Lautverbinden zwischen 2 (Min.) und 8 (Max.) Aufgaben korrekt lösten, reichen die von der EG erzielten Aufgaben-Rohwerte von 0 (Min.) bis 7 (Max.).

Für die *Anlautkategorisierungsaufgabe* resultierte für beide Gruppen ein Mittelwert unterhalb des Rateniveaus. Doch selbst bei dieser anspruchsvolleren metaphonologischen Aufgabe ist die KG der EG leistungsmässig etwas überlegen. Dabei ist die relativierte Streuung in der KG (VK: .29) kleiner als in der EG (VK: .40). In der EG finden sich auf der einen Seite mehrere Kinder, die bei keinem einzigen Aufgabenitem erfolgreich waren, und auf der anderen Seite ein sprachgestörtes Kind mit 5 (Max.) richtig gelösten Items. Die Leistungswerte der Kontrollkinder liegen hingegen im Bereich von 0 (Min.) bis 7 (Max.).

Weiter zeigt sich für die *Anlautbestimmung* eine Überlegenheit der KG. Während die Kontrollkinder im Schnitt etwa drei von zehn Anfangskonsonanten richtig bestimmen

konnten, identifizierten die sprachgestörten Kinder nur einen Anlaut korrekt. In der EG ist die relativierte Streuung (VK: 1.23) grösser als in der KG (VK: .83). Während die Kontrollkinder zwischen 0 (Min.) und 8 (Max.) Items richtig lösten, reichen die individuellen Leistungswerte der Kinder mit SES von 0 (Min.) bis 6 (Max.).

Für die *Phonemanalyse* bestätigt sich der frühere Befund, dass die Segmentation von Wörtern in Phoneme für leseunkundige Kinder sehr anspruchsvoll ist. Während die Kontrollkinder im Durchschnitt immerhin zwei Wörter segmentieren konnten, schnitten die sprachgestörten Kinder noch augenfällig schwächer ab. Dem ist anzuführen, dass die EG (VK: 2.51) bei dieser Aufgabe eine grössere relativierte Streuung aufweist als die KG (VK: 1.07). Von den sprachgestörten Kindern konnten 18 kein einziges Item korrekt lösen, die übrigen drei segmentierten ein einziges Wort richtig. In der KG konnten hingegen acht Kinder kein Aufgabenitem bewältigen. Drei weitere Kontrollkinder lösten ein Item richtig, während die restlichen zehn Kinder bei 2 bis 7 Aufgaben erfolgreich waren.

Diese Zusatzbefunde zu den einzelnen metaphonologischen Subtests sind konform mit dem Ergebnis der inferenzstatistischen Auswertung, dass die sprachgestörten Kinder der EG den sprachunauffälligen Kindern der KG in der phonologischen Bewusstheit insgesamt deutlich unterlegen sind.

9.3.2 Vorschulische Schriftsprachkompetenzen

Für die beiden Gruppen sind in Tabelle 6 die deskriptiven Kennwerte für die *vorschulisch-schriftsprachliche Gesamtleistung* und zusätzlich für die Leistungen bei den einzelnen Aufgaben zu frühen Schriftsprachkompetenzen ausgewiesen.

Wie schon aus der Dateninspektion hervorgeht, schnitt die KG bei den vorschulisch-schriftsprachlichen Aufgaben gesamthaft besser ab als die EG. Der statistische Gruppenvergleich bezüglich dieser abhängigen Variable mittels eins. t-Test f. abh. St. ergab einen hoch signifikanten Unterschied zu Ungunsten der EG ($t [20] = -3.82, p < .01$) und unterstützt somit die Forschungshypothese 2.

Tab. 6: Vorschulisch-schriftsprachliche Gesamtleistung und Subtestleistungen von Experimental- und Kontrollgruppe

	Experimentalgruppe (n = 21)		Kontrollgruppe (n = 21)	
	M	SD	M	SD
Vorschulisch-schriftsprachliche Gesamtleistung (100)	7.92	5.25	16.48	10.87
Buchstaben benennen (25)	1.29	1.35	3.86	3.81
Embleme benennen (15)	2.24	1.64	3.00	1.64
Wortschreiben (18)	.67	1.16	2.52	2.89

Wesentlich ist, dass die sprachgestörten Kinder bei den vorschulisch-schriftsprachlichen Aufgaben nicht durchgängig schwächer abschnitten als die Kontrollkinder. Zwar weisen 17 Kinder der EG einen geringeren Leistungswert auf als das jeweilige Kontrollkind. In der EG finden sich aber auch vier Kindergartenkinder, die mehr oder weniger besser abschnitten als das Kontrollkind. Die Leistungen sind in beiden Gruppen heterogen, wobei die am Mittelwert relativierte Streuung in der KG (VK: .66) vergleichbar ist wie in der EG (VK: .66). Die individuellen

Leistungswerte der Kontrollkinder reichen von 1 (Min.) bis 37 (Max.), diejenigen der Probanden der EG von 0 (Min.) bis 21 (Max.).

Ein statistischer Gruppenvergleich auf der Ebene einzelner Aufgaben wurde nicht vorgenommen. Aufgrund der visuellen Analyse und Interpretation der entsprechenden deskriptiven Werte lassen sich ergänzend die folgenden Befunde festhalten:

Die KG schnitt in der vorschulischen **Buchstabenkenntnis** besser ab als die EG. Während die Kontrollkinder im Schnitt gegen vier Buchstaben richtig benennen konnten, kannten die Kinder mit SES etwas mehr als einen Buchstaben. Die relativierte Streuung der Buchstabenkenntnis ist in der KG (VK: .99) vergleichbar wie in der EG (VK: 1.05). Während die Kinder mit SES Werte im Bereich von 0 (Min.) bis 4 (Max.) erzielten, reichen die Werte der Kontrollkinder von 0 (Min.) bis 13 (Max.).

Auch beim **Benennen von Emblemen** war die EG schwächer als die KG. Die quantitative Gruppendifferenz ist aber recht gering, benannte die KG im Schnitt doch nicht einmal ein Emblem mehr adäquat als die EG. Die relativierte Streuung ist in der EG (VK: .73) grösser als in der KG (VK: .55). Während die sprachgestörten Kinder 0 (Min.) bis 5 (Max.) Embleme benennen konnten, erzielten die Kontrollkinder Werte von 0 (Min.) bis 7 (Max.).

Für das **Wortschreiben** zeigt sich ein augenfälliger Leistungsunterschied zu Ungunsten der EG. Die sprachgestörten Kinder verschrifteten im Schnitt weniger als ein Segment korrekt, die Kinder der KG immerhin zwei bis drei Segmenttreffer. Die am Mittelwert relativierte Streuung ist in der KG (VK: 1.15) geringer als in der EG (VK: 1.73). Die individuellen Werte der sprachgestörten Kinder reichen von 0 (Min.) bis 4 (Max.), diejenigen der Kontrollkinder von 0 (Min.) bis 9 (Max.).

9.3.3 Zusammenfassung und Diskussion

In dieser ersten Studie wurde untersucht, ob sich sprachentwicklungsgestörte und sprachunauffällige Kindergartenkinder, die des Lesens noch nicht mächtig und bezüglich Geschlecht, Alter und nonverbalem IQ parallelisiert sind, in der phonologischen Bewusstheit und in den vorschulischen Schriftsprachkompetenzen voneinander unterscheiden. Die Untersuchung der Experimental- und Kontrollgruppe erfolgte sieben Monate vor der Einschulung. Im Gegensatz zu den Kontrollkindern waren die sprachgestörten Kinder zu diesem Zeitpunkt alle logopädisch erfasst und in sprachtherapeutischer Behandlung.

Die Analyseergebnisse unterstützen die Forschungshypothesen, dass sprachgestörte Vorschulkinder als Gruppe sprachunauffälligen Kindern hinsichtlich phonologischer Bewusstheit (Hypothese 1) und früher Schriftsprachkompetenzen (Hypothese 2) klar unterlegen sind.

Die sprachgestörten Kinder schnitten bei den metaphonologischen Aufgaben insgesamt hoch signifikant schwächer ab als die Kontrollkinder. Die Unterlegenheit der EG bedeutet aber nicht, dass alle sprachgestörten Kinder geringere metaphonologische Voraussetzungen für den Schriftspracherwerb aufwiesen als die Kontrollkinder. So fanden sich auch einige Kinder mit Sprachproblemen, die im metaphonologischen Bereich vergleichbar oder besser abschnitten als das Kontrollkind. Die metaphonologischen Leistungen von sprachgestörten und sprachunauffälligen Kindergartenkindern überlappen sich zu einem gewissen Grad, wie dies auch in früheren Studien festgestellt wurde. Diese Befunde verweisen auf den

Sachverhalt, dass sprachgestörte Vorschulkinder (auch) hinsichtlich phonologischer Bewusstheit eine heterogene Gruppe darstellen, und dass es nicht zulässig ist, solchen Kindern generell ein metaphonologisches Entwicklungsdefizit zuzuschreiben (vgl. *Magnusson* 1991).

Zur phonologischen Bewusstheit ist aufgrund weiterführender Analysen anzuführen, dass die sprachgestörte Kindergruppe bei allen sechs metaphonologischen Aufgaben eine geringere Leistung erzielte als die Kontrollgruppe. In quantitativer Hinsicht unterschieden sich die Gruppen bei der Silbenaufgabe zwar kaum voneinander. Es ergaben sich jedoch Hinweise auf gewisse Unterschiede zwischen sprachgestörten und sprachunauffälligen Kindern in der Segmentationsstrategie. Die sprachgestörten Kinder waren der parallelisierten Kontrollgruppe auch bei der Reimkategorisierungsaufgabe und bei den Aufgaben mit phonemischen Segmenten mehr oder weniger unterlegen. In Übereinstimmung mit früheren Studien (vgl. Kap. 7.4.5.) liefern diese Ergebnisse Hinweise darauf, dass sich sprachgestörte Kindergartenkinder häufig in der Reimerkennung von sprachunauffälligen Kindern unterscheiden, und dass sie insgesamt auch weniger erfolgreich sind bei Aufgaben zur Phonembewusstheit, der im Hinblick auf den Schriftspracherwerb besondere Relevanz zukommt.

Die Befunde zum metaphonologischen Bereich sind zu ergänzen und in Beziehung zu setzen mit den Ergebnissen zu den *vorschulischen Schriftsprachkompetenzen*. Die sprachgestörten Kinder waren den Kontrollkindern gesamthaft auch in diesem Bereich klar unterlegen. Wie in der Kontrollgruppe erwiesen sich die vorschulisch-schriftsprachlichen Leistungen der sprachgestörten Kinder als heterogen. Nicht alle sprachgestörten Kinder verfügten über geringere frühe Schriftsprachkompetenzen als das Kontrollkind, einige sprachgestörte Kinder waren diesem überlegen. Somit wird deutlich, dass der statistische Befund zu Ungunsten der sprachgestörten Kindergruppe nicht auf das einzelne Kind zutreffen muss.

Aus der visuellen Analyse der Gruppenleistungen bei den einzelnen Aufgaben ging hervor, dass die sprachgestörten Kinder beim *Benennen von Buchstaben* weniger erfolgreich waren bzw. eine geringere Buchstabenkenntnis aufwiesen als die Kontrollkinder. Vor dem Hintergrund des Zusammenhangs zwischen früher Buchstabenkenntnis und Phonembewusstheit ist der Befund konsistent, dass die sprachgestörten Kinder den Kontrollkindern auch in der Phonembewusstheit unterlegen waren. Im Vergleich zur Kontrollgruppe waren die sprachgestörten Kinder auch beim Benennen von Emblemen weniger erfolgreich. Bei dieser vorschulisch-schriftsprachlichen Aufgabe fiel der Gruppenunterschied aber relativ gering aus. Schliesslich zeigte es sich, dass die sprachgestörte Kindergruppe beim frühen *Wortschreiben* augenfällig weniger Segmenttreffer erzielte als die Kontrollgruppe. Wie ausgeführt wurde, benötigen Kinder für das Verschriften von phonemischen Segmenten rudimentäre phonemanalytische Fähigkeiten und Kenntnisse einiger Beziehungen zwischen lautsprachlichen Segmenten und Buchstaben. Hier ist in Erinnerung zu rufen, dass die sprachgestörten Kinder nicht nur in der Phonembewusstheit der KG unterlegen waren, sondern auch in der vorschulischen Buchstabenkenntnis. Das schwächere Abschneiden der sprachgestörten Vorschulkinder beim Wortschreiben ist somit nicht unerwartet, sondern lässt sich durch ihre geringeren phonemanalytischen Fähigkeiten und ihre geringere Buchstabenkenntnis erklären bzw. voraussagen.

In der Gesamtschau weisen die Ergebnisse in dieselbe Richtung wie bisherige Befunde vornehmlich aus dem englischsprachigen Raum, wonach sprachgestörte Vorschulkinder im allgemeinen über deutlich geringere metaphonologische Fähigkeiten und vorschulische Schriftsprachkompetenzen verfügen als sprachunauffällige Vergleichskinder (vgl. Kap. 7.2.6). Diese Studie mit Schweizerkindern liefert Belege dafür, dass bezüglich dieser spezifischen Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs relevante Unterschiede zwischen sprachgestörten und unauffälligen Kindern häufig auch dann zu beobachten sind, wenn das Kindergartencurriculum keine schriftsprachvorbereitenden Instruktionen vorsieht.

Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, weshalb viele sprachgestörte Kindergartenkinder über geringere metaphonologische und vorschulisch-schriftsprachliche Kompetenzen verfügen als Kinder ohne Sprachprobleme. Mit Blick auf die Befunde zur phonologischen Bewusstheit ist zunächst in Erinnerung zu rufen, dass für die Bewältigung von metaphonologischen Aufgaben neben kognitiven Fähigkeiten vor allem auch sprachverarbeitende Prozesse und Systeme sowie primärsprachliches Wissen erforderlich sind (vgl. Kap. 4.2). Metaphonologische Schwierigkeiten von sprachgestörten Kindern können daher durch unterschiedliche Faktoren in einem komplexen Bedingungsgefüge hervorgerufen werden (vgl. Kap. 7.4.6). Zu dieser Studie ist anzuführen, dass die Kinder der EG und der KG hinsichtlich Alter, Geschlecht und nonverbaler Intelligenz parallelisiert und somit vergleichbar waren. Die schwächeren metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Leistungen der sprachgestörten Kinder sind daher nicht primär durch diese Variablen zu erklären. Zum kognitiven Bereich ist anzumerken, dass der eingesetzte nonverbale Intelligenztest keine umfassende Erfassung der vielfältigen kognitiven Kompetenzen von Kindern erlaubt. Es ist nicht auszuschliessen, dass sich die sprachgestörten Kinder hinsichtlich spezifischer kognitiver Leistungen, die für die Bewältigung von metaphonologischen Aufgaben wesentlich sind, teilweise von den Kontrollkindern unterscheiden. Kognitive Faktoren können für die metaphonologischen Schwierigkeiten im individuellen Fall also durchaus mit ausschlaggebend sein.

Die metaphonologischen Schwächen von sprachgestörten Kindern werden aktuell vor allem mit den primärsprachlichen Problemen in Zusammenhang gebracht. Metaphonologische Leistungen setzen die Fähigkeiten voraus, lautsprachliche Sequenzen zu verarbeiten und zu produzieren sowie lautstrukturelle Informationen über Wörter in organisierten Wissensstrukturen zu repräsentieren. Sprachgestörte Kinder weisen im allgemeinen phonologische Ausspracheschwierigkeiten auf und zeigen überdies Auffälligkeiten in verschiedenen Bereichen der basalen phonologischen Verarbeitung (u.a. Enkodierung, Kurzzeitspeicherung, Abruf von phonologischen Informationen; vgl. Kap. 7.4). Auch die in dieser Studie untersuchten Kinder mit SES waren den Kontrollkindern nicht nur in grammatischer und semantisch-lexikalischer Hinsicht klar unterlegen, sondern auch in der phonologischen Wortproduktion und im phonologischen Kurzzeitgedächtnis. Unter Bezugnahme auf die Forschungsliteratur ist anzunehmen, dass sich die primärsprachlichen Entwicklungsschwierigkeiten von sprachgestörten Kindern auf deren Leistungen bei metaphonologischen Aufgaben ungünstig auswirken. Die genauen ursächlichen Zusammenhänge zwischen lautsprachlichen Problemen und metasprachlichen Entwicklungsdefiziten müssen allerdings noch

eingehender untersucht werden und bleiben aufgrund der vorgenommenen Datenanalysen auch in dieser Studie unklar.

Zur Ursachenfrage bleibt darauf hinzuweisen, dass für die metaphonologischen Schwierigkeiten von sprachgestörten Kindern auch Umweltfaktoren mitverantwortlich sein können, die in dieser Studie aber nicht kontrolliert werden konnten. Hier sind v.a. Einflüsse aus dem familiär-sozialen Umfeld angesprochen. Das Ausmass an Anregung und Förderung des Kindes durch seine Bezugspersonen hat unbestritten einen Einfluss auf seine kognitive, sprachliche, aber auch metaphonologische und schriftsprachliche Entwicklung. Es wurde argumentiert, dass sprachgestörte Kinder aus ungünstigen sozio-ökonomischen Verhältnissen ein besonders hohes Risiko tragen, mit unzureichenden Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs in die Schule zu kommen und Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen auszubilden. Kinder mit SES verfügen allerdings auch dann über geringere metaphonologische und vorschulisch-schriftsprachliche Fähigkeiten als sprachunauffällige Kinder, wenn die Gruppen hinsichtlich sozio-ökonomischer Variablen parallelisiert sind. Somit ist es nicht angemessen, die metaphonologischen Probleme von sprachgestörten Kindern primär durch ungünstige Umweltfaktoren erklären zu wollen (vgl. Kap. 7.4.6). Dass sich eine wenig förderliche Umwelt - in Interaktion mit sprachlichen Schwierigkeiten - im individuellen Fall negativ auf die metaphonologische und schriftsprachliche Entwicklung des Kindes auswirkt, wird dadurch nicht in Frage gestellt.

In Übereinstimmung mit anderen AutorInnen wird hier davon ausgegangen, dass sprachentwicklungsgestörte Kinder aufgrund primärsprachlicher Defizite und vor allem aufgrund von metaphonologischen Entwicklungsrückständen in einer deutlich erhöhten Gefahr für Schwierigkeiten beim schulischen Lesen- und Schreibenlernen ausgesetzt sind (vgl. Kap. 7.4.6). Die auf der Basis empirischer Befunde formulierte Empfehlung, vermehrt präventive Massnahmen zur phonologischen Bewusstheit in die sprachtherapeutische Arbeit mit Vorschulkindern zu integrieren (vgl. Kap. 8.5), ist daher nur konsequent. In diesem Zusammenhang ist mit Blick auf die dargelegte Studie in Erinnerung zu rufen, dass die phonologische Bewusstheit als expliziter Förderbereich im Rahmen der bisherigen logopädischen Therapie mit den sprachgestörten Kindern zumeist unberücksichtigt geblieben ist.

Während eine stärkere pädagogisch-therapeutische Berücksichtigung der metaphonologischen Fähigkeiten von lautsprachgestörten Kindern schon im Vorschulalter als sinnvoll erachtet und gefordert wird, liegen derzeit kaum empirische Befunde zu den präventiven Effekten von metaphonologischen Vorschultrainings bei solchen Kindern vor. Die Ergebnisse aus den wenigen bisherigen angloamerikanischen Interventionsstudien mit sprachgestörten Kindergartenkindern sind zwar ermutigend (vgl. Kap. 8.5.5), sie können jedoch nicht vorbehaltlos auf den deutschen Sprachraum übertragen werden. Welche Auswirkungen die in der Studie mit lautsprachgestörten Schweizerkindern durchgeführte metaphonologische Intervention hatte, belegen die folgenden Abschnitte zu den Ergebnissen der Interventionsstudie.

9.4 Ergebnisse der Interventionsstudie
 9.4.1 Kurzfristige Effekte
 9.4.1.1 Metaphonologischer Gesamtfortschritt

Die Befunde der varianzanalytischen Auswertungen zum kurzfristigen metaphonologischen Fortschritt der Interventions- und Kontrollgruppen werden für jeden Zwei-Gruppen-Plan separat dargestellt.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1: In der varianzanalytischen Auswertung verfehlte der Haupteffekt für den Gruppenfaktor knapp die Signifikanzgrenze (5%). Demgegenüber erwies sich der Haupteffekt des Messzeitpunkts als hoch signifikant. Im Posttest 1 schnitten beide Gruppen bei den metaphonologischen Aufgaben also deutlich besser ab als im Vortest. Wichtiger ist die hoch signifikante Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt. Diese Wechselwirkung ist dahingehend zu interpretieren, dass sich die metaphonologische Leistung der INT 1 vom Prä- zum Posttest 1 erwartungsgemäss stärker verbesserte als jene der KG 1. Während sich die beiden Gruppen im Prätest in der phonologischen Bewusstheit nicht bedeutsam unterschieden hatten, ergab sich für den Posttest 1 eine klare Überlegenheit der INT 1 (eins. t-Test: $t [42] = 3.04, p < .01$). Die um Vortestunterschiede *Effektstärke* beträgt etwas mehr als eineinhalb Standardabweichungen ($d_{\text{korr.}}: 1.61$) und weist die Überlegenheit der INT1 im metaphonologischen Zuwachs als bedeutsam aus.

Tab. 7: Ergebnis der Varianzanalyse zum metaphonologischen Gesamtfortschritt von INT 1 und KG 1

Gruppen	Prätest		Posttest 1		Faktor	DF	F-Wert	p-Wert
	M	SD	M	SD				
INT 1 (n = 22)	16.41	6.31	32.73	6.75	A Gruppe (INT 1, KG1)	1	4.03	.05
	16.66	6.23	25.75	8.40	B Messzeitpunkt (t1, t2)	1	99.62	< .01
KG 1 (n = 22)					A x B (Interaktion)	1	8.06	< .01

Die Überlegenheit der INT 1 darf nicht darüber hinweg täuschen, dass der metaphonologische Fortschritt der geförderten Kinder interindividuell variierte. Im Posttest 1 erzielten zwar alle Interventionskinder eine bessere metaphonologische Gesamtleistung als im Prätest. Der quantitative Zuwachs (einfaches Differenzmass d : Posttest 1 - Prätest Wert) der Interventionskinder streut jedoch zwischen 3 (Min.) und 29 (Max.) Punktwerten bei einem Gruppenmittel von $M = 16.32$ ($SD = 8.57$) (breitgipflige Verteilung). Auf der einen Seite zeigen fünf Kinder einen metaphonologischen Fortschritt, der weniger als eine Standardabweichung unterhalb des Gruppenmittels ($d < M-SD$) beträgt, während auf der anderen Seite fünf Kindern einen Fortschritt von $d > M+SD$ aufweisen. Die individuellen metaphonologischen Lernzuwächse der restlichen zwölf Interventionskinder liegen im Mittelbereich der Gruppe. Diese deskriptiven Angaben weisen darauf hin, dass sich die geförderten sprachgestörten Kinder kurzfristig teilweise in recht unterschiedlichem Ausmass in der metaphonologischen Leistung veränderten bzw. verbesserten.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2: Es resultierten ein signifikanter Haupteffekt für den Gruppenfaktor und ein hoch signifikanter Haupteffekt für den Messzeitpunkt. Hoch signifikant fiel auch die Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt aus. Der Befund einer bedeutsamen Wechselwirkung spricht dafür, dass die INT 2 vom Prä- zum Posttest 1 erwartungsgemäss einen deutlich grösseren Fortschritt verzeichnete als die unbehandelte KG2. Während die INT 2 im Vortest der KG 2 in der metaphonologischen Leistung unbedeutend unterlegen war, lösten die Interventionskinder unmittelbar nach Abschluss der Förderung die metaphonologischen Aufgaben sehr deutlich besser als die Kontrollkinder (eins. t-Test: $t [44] = 5.42, p < .01$). Die *korrigierte Effektstärke* beträgt 1.84 und weist die Überlegenheit der INT 2 im kurzfristigen Fortschritt als bedeutsam aus.

Tab. 8: Ergebnis der Varianzanalyse zum metaphonologischen Gesamtfortschritt von INT 2 und KG 2

Gruppen	Prätest		Posttest 1		Faktor	DF	F-Wert	p-Wert
	M	SD	M	SD				
INT 2 (n = 23) KG 2 (n = 23)	18.50	7.12	38.26	6.97	A Gruppe (INT 2, KG 2)	1	6.83	.01
	20.15	6.76	26.96	7.18	B Messzeitpunkt (t1, t2)	1	205.72	< .01
					A x B (Interaktion)	1	48.94	< .01

Auch in dieser Interventionsgruppe bestehen teilweise beachtliche interindividuelle Unterschiede im kurzfristigen Fortschritt bei geübten metaphonologischen Aufgabentypen. Zwar erzielten alle Probanden im Posttest 1 eine bessere Gesamtleistung als im Prätest. Der quantitative Zuwachs (einfaches Differenzmass d) der Kinder streut allerdings zwischen 5 (Min.) und 31 (Max.) Punkten bei einem Gruppenmittel von $M = 19.76$ ($SD = 7.10$) (rechtsschiefe Verteilung). Drei Kinder weisen einen metaphonologischen Fortschritt von weniger als einer Standardabweichung unterhalb des Gruppenmittels ($M-SD$) auf. Demgegenüber beträgt der kurzfristige quantitative Zuwachs von vier Interventionskindern mehr als eine Standardabweichung über dem Mittelwert. Die individuellen Fortschritte der 16 restlichen Interventionskinder liegen im Mittelbereich ($M \pm SD$) der Gruppe. Diese Angaben verweisen auf die Heterogenität des kurzfristigen kindlichen Fortschritts bzw. des Interventionseffektes.

9.4.1.2 Metaphonologische Transfertestleistung im Posttest 1

Es wurde die Annahme formuliert, dass jede INT bei den im Posttest 1 durchgeführten metaphonologischen Transferaufgaben insgesamt deutlich besser abschneidet als die zugeordnete KG (Hypothesen 3 und 4). Die deskriptiven Kennwerte (Mittelwert; Standardabweichung) für die erzielte Gesamtleistung der Interventions- und Kontrollgruppen beider Zwei-Gruppen-Pläne beim Transfertest sind nachfolgend ausgewiesen. Auf die Wiedergabe und vergleichende Analyse der Gruppenleistungen bei den einzelnen metaphonologischen Transferaufgaben wurde verzichtet.

Tab. 9: Gesamtleistung von Interventions- und Kontrollgruppen beim metaphonologischen Transfertest im Posttest 1: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

Gesamtleistung metaphon. Transfertest (18)	Zwei-Gruppen-Plan 1				Zwei-Gruppen-Plan 2			
	INT 1 (n = 22)		KG 1 (n = 22)		INT 2 (n = 23)		KG 2 (n = 23)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
	4.00	1.90	2.77	2.37	6.52	3.67	2.56	2.79

Bereits die visuelle Dateninspektion zeigt, dass in jedem Zwei-Gruppen-Plan die Interventionsgruppe beim anspruchsvollen Transfertest erfolgreicher abschnitt als die Kontrollgruppe. Die INT 2 erzielte die beste Leistung von allen vier Gruppen. Die sprachgestörten Interventionskinder (INT 1) schnitten insgesamt besser ab als die sprachunauffälligen Kontrollkinder (KG 2). Letztere Kontrollgruppe bewältigte den Transfertest vergleichbar wie die behandelte sprachgestörte KG 1.

Zur statistischen Überprüfung der Forschungshypothesen 3 und 4 wurden die metaphonologischen Transfertestleistungen der zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen mittels einseitigem t-Test für unabhängige Stichproben verglichen. Für den **ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1** resultierte eine signifikante Überlegenheit der INT 1 gegenüber der KG 1 ($t [42] = 1.90, p = .03$). Für den **ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2** ergab sich ein hoch signifikanter Mittelwertsunterschied zu Gunsten der INT 2 ($t [44] = 4.89, p < .01$), d.h. die INT 2 bewältigte den Transfertest erwartungsgemäss deutlich besser als die KG 2.

9.4.1.3 Vorschulisch-schriftsprachliche Fortschritte

Nachfolgend sind separat für jeden Zwei-Gruppen-Plan die Ergebnisse der varianzanalytischen Auswertungen zu den kurzfristigen Fortschritten von Interventions- und Kontrollgruppen in bezug auf die Kenntnis von Interventionsbuchstaben und auf das Wortschreiben ausgewiesen.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1:

Tab. 10: Ergebnisse der Varianzanalysen zu vorschulisch-schriftsprachlichen Fortschritten von INT 1 und KG 1

	Gruppen	Prätest		Posttest 1		Faktor	DF	F-Wert	p-Wert
		M	SD	M	SD				
Interventionsbuchstaben (6)	INT 1 (n = 22)	1.46	1.34	3.36	1.73	A Gruppe (INT 1, KG 1)	1	1.33	.26
	KG 1 (n = 22)	1.55	1.47	2.27	1.80	B Messzeitpunkt (t1, t2)	1	40.05	< .01
						A x B (Interaktion)	1	8.05	< .01
Wortschreiben (18)	INT 1 (n = 22)	1.46	2.50	5.91	5.22	A Gruppe (INT 1, KG 1)	1	.35	.56
	KG 1 (n = 22)	1.86	2.61	4.18	4.90	B Messzeitpunkt (t1, t2)	1	14.74	< .01
						A x B (Interaktion)	1	1.47	.23

Interventionsbuchstaben: Es resultierte kein signifikanter Haupteffekt für den Gruppenfaktor. Der Haupteffekt des Messzeitpunktes fiel hoch signifikant aus. Dies indiziert, dass sich beide Gruppen vom Vor- zum Nachtest 1 in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben deutlich verbesserten. Wichtiger ist die hoch signifikante Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt. Dieser Befund ist dahingehend zu interpretieren, dass die INT 1 zwischen den beiden Messzeitpunkten erwartungsgemäss (Hypothese 5) einen deutlich grösseren Fortschritt verzeichnete als die KG 1. Waren die beiden Gruppen vor der Intervention hinsichtlich der Kenntnis von Interventionsbuchstaben vergleichbar gewesen, so ergab sich für den Posttest 1 eine signifikante Überlegenheit der INT 1 gegenüber der KG 1 (eins. t-Test f. unabh. St.: $t [42] = 2.05, p = .02$). Die *korrigierte Effektstärke* beträgt .68 und weist die Überlegenheit der INT 1 im Lernfortschritt als mässig aus.

Wortschreiben: Die Varianzanalyse mit Messwiederholung wies für den Gruppenfaktor keinen signifikanten Haupteffekt aus, hingegen einen hoch signifikanten Haupteffekt für den Messzeitpunkt. Beide Gruppen erzielten im Posttest 1 deutlich mehr Segmenttreffer als im Vortest. Die Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt erwies sich als unbedeutend. Die kurzfristigen Zuwächse der beiden Gruppen beim Wortschreiben fielen entgegen der Erwartung (Hypothese 7) vergleichbar aus. Entsprechend liess sich für den Posttest 1 keine bedeutsame Überlegenheit der INT 1 gegenüber der KG 1 in bezug auf Segmenttreffer absichern (eins. t-Test f. unabh. St.: $t [42] = .93, p = .18$).

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2:

Tab. 11: Ergebnisse der Varianzanalysen zu vorschulisch-schriftsprachlichen Fortschritten von INT 2 und KG 2

	Gruppen	Prättest		Posttest 1		Faktor	DF	F-Wert	p-Wert
		M	SD	M	SD				
Interventionsbuchstaben (6)	INT 2 (n = 23)	1.65	1.82	4.35	1.40	A Gruppe (INT 1, KG 1)	1	2.26	.14
						B Messzeitpunkt (t1, t2)	1	82.43	< .01
	KG 2 (n = 23)	1.78	1.76	2.83	1.85	A x B (Interaktion)	1	16.09	< .01
Wortschreiben (18)	INT 2 (n = 23)	2.52	3.20	7.61	5.32	A Gruppe (INT 1, KG 1)	1	1.77	.19
						B Messzeitpunkt (t1, t2)	1	52.77	< .01
	KG 2 (n = 23)	2.35	2.64	4.91	4.56	A x B (Interaktion)	1	5.73	.02

Interventionsbuchstaben: Es resultierte kein bedeutsamer Haupteffekt für den Gruppenfaktor. Der Haupteffekt des Messzeitpunktes fiel hoch signifikant aus. Dies indiziert, dass sich beide Gruppen vom Vor- zum Nachtest 1 hinsichtlich der Kenntnis von Interventionsbuchstaben deutlich verbesserten. Wichtiger ist die hoch signifikante Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt. Der Befund indiziert, dass die INT 2 erwartungsgemäss (Hypothese 6) einen deutlich grösseren kurzfristigen Fortschritt verzeichnete als die KG 2. Waren die beiden Gruppen vor der Intervention in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben vergleichbar gewesen, so re-

sultierte im Posttest 1 eine hoch signifikante Überlegenheit der INT 2 (eins. t-Test f. unabh. St.: $t [44] = 3.14, p < .01$). Die *Effektstärke* von $d_{\text{korr}} = 1.0$ weist die Überlegenheit der Interventionsgruppe im kurzfristigen Fortschritt als bedeutsam aus.

Wortschreiben: Während kein bedeutender Haupteffekt für den Gruppenfaktor resultierte, erwies sich der Haupteffekt des Messzeitpunktes als hoch signifikant. Signifikant fiel die Wechselwirkung Gruppe x Messzeitpunkt aus. Dieser Befund spricht dafür, dass die INT 2 vom Vor- zum Nachtest 1 erwartungsgemäss (Hypothese 8) einen deutlich grösseren Fortschritt verzeichnete als die KG 2. Entsprechend war die INT 2 im Posttest 1 der KG 2 bezüglich der erzielten Segmenttreffer beim Wortschreiben signifikant überlegen (eins. t-Test f. unabh. St.: $t [44] = 1.84, p = .036$), während sich die beiden Gruppen im Prätest nicht bedeutend voneinander unterschieden hatten. Die *Effektstärke* beträgt eine halbe Standardabweichung ($d_{\text{korr}}: .49$) und weist die Überlegenheit der Interventionsgruppe im Lernzuwachs als mässig aus.

9.4.1.4 Schriftsprachliche Transfertestleistung im Posttest 1

Für jeden Zwei-Gruppen-Plan wird erwartet, dass die Interventionsgruppe unmittelbar nach Abschluss der metaphonologischen Förderung die Transferaufgabe *Wort-zu-Wort-Zuordnung* deutlich besser bewältigt als die Kontrollgruppe (Hypothesen 9 und 10). Die deskriptiven Befunde für die Interventions- und Kontrollgruppen präsentieren sich folgendermassen:

Tab. 12: Leistung von Interventions- und Kontrollgruppen bei der schriftsprachlichen Transferaufgabe im Posttest 1: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

	Zwei-Gruppen-Plan 1				Zwei-Gruppen-Plan 2			
	INT 1 (n = 22)		KG 1 (n = 22)		INT 2 (n = 23)		KG 2 (n = 23)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Wort-zu-Wort-Zuordnung (8)	4.05	3.16	2.82	3.93	6.63	1.80	2.33	2.99

Die Dateninspektion lässt erkennen, dass jede Interventionsgruppe eine bessere Leistung erzielte als die Kontrollgruppe. Die INT 2 war bei der Transferaufgabe sowohl der unbehandelten KG 2 als auch den beiden sprachgestörten Kindergruppen im Zwei-Gruppen-Plan 1 augenfällig überlegen. Die INT 1 schnitt nicht nur besser ab als die zugeordnete KG 1, sondern auch erfolgreicher als die unbehandelte KG 2, die leistungsmässig mit der behandelten KG 1 vergleichbar war.

Von einem statistischen Vergleich aller Untersuchungsgruppen hinsichtlich der abhängigen Variable wurde abgesehen. Stattdessen wurde separat für jeden Zwei-Gruppen-Plan ein einseitiger t-Test gerechnet, um die Unterschiedlichkeit der zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen zu überprüfen.

Für den **ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1** wies die Datenanalyse keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen INT 1 und KG 1 aus ($t [42] = 1.24, p = .11$). Entgegen der Erwartung (Hypothese 9) schnitten die beiden Gruppen bei der Transferaufgabe vergleichbar ab.

Im Gegensatz dazu und konform mit der Forschungshypothese 10 bewältigte im **ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2** die INT 2 die Wort-zu-Wort-Zuordnung sehr deutlich besser als die KG 2 ($t [44] = 5.90, p < .01$).

Ergänzend ist festzuhalten, dass alle Gruppen bei der schriftsprachlichen Transferaufgabe im Posttest 1 sehr deutlich besser abschnitten als bei der Wortleseaufgabe. Wie früher erwähnt, hatten die Kinder im Posttest 1 noch einmal reale Wörter und Pseudowörter zu lesen, was für sie generell eine sehr viel schwierigere bzw. unmögliche Aufgabe darstellte im Vergleich zur Wort-zu-Wort-Zuordnung. Wie schon im Prätest, ergab die Untersuchung der kindlichen Wortlesefähigkeit am Ende der Kindergartenzeit für alle Gruppen vergleichbare geringe Leistungswerte. Von den 90 Kindern der Interventionsstudie konnten im Posttest 1 nur gerade zwei Kinder - je ein Interventions- und ein Kontrollkind aus dem Zwei-Gruppen-Plan 2 - zwei oder mehr Wörter lesen und entsprechend dem festgelegten Kriterium als Leser eingestuft werden. Der überwiegende Anteil der restlichen Kinder war am Ende des Kindergartens nach wie vor nicht in der Lage, auch nur ein einziges Wort zu lesen.

9.4.1.5 Bilanz der kurzfristigen Interventionseffekte

Die Auswertungsergebnisse hinsichtlich kurzfristiger Effekte der metaphonologischen Intervention auf die phonologische Bewusstheit und die vorschulischen Schriftsprachkompetenzen der geförderten Kinder präsentieren sich im Überblick wie folgt:

Tab. 13: Analysenergebnisse zu den kurzfristigen Interventionseffekten

Hypothesen zu kurzfristigen Interventionseffekten		
	Zwei-Gruppen-Plan 1	Zwei-Gruppen-Plan 2
<i>Phonologische Bewusstheit</i>		
- Fortschritt bei geübten Aufgaben (H 1/2)	√ hs.	√ hs.
- Transfertleistung im Posttest 1 (H 3/4)	√ s.	√ hs.
<i>Vorschulische Schriftsprachkompetenzen</i>		
- Fortschritt Interventionsbuchstaben (H 5/6)	√ s.	√ hs.
- Fortschritt Wortschreiben (H 7/8)	ns.	√ s.
- Transfertleistung im Posttest 1 (H 9/10)	ns.	√ hs.

Legende: √: Hypothese bestätigt; hs.: hoch signifikant ($p < .01$); s.: signifikant ($p < .05$); ns.: nicht signifikant

Für die **phonologische Bewusstheit** sprechen die Ergebnisse dafür, dass die beiden Interventionsgruppen von der Förderung kurzfristig deutlich profitierten. Wie sich belegen liess, verzeichneten die sprachgestörten Kinder der ersten Interventionsgruppe (INT 1) vom Vor- zum Nachtest 1 erwartungsgemäss einen grösseren Fortschritt bei geübten metaphonologischen Aufgaben als die sprachgestörten Kinder der behandelten Kontrollgruppe (KG 1). Auch im Zwei-Gruppen-Plan 2 verbesserte sich die Interventionsgruppe in der phonologischen Bewusstheit kurzfristig deutlich stärker als die unbehandelte sprachunauffällige Kontrollgruppe (KG 2). Für den Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2 ergaben sich vergleichbare bedeutsame Effektstärken für die Überlegenheit der Interventionsgruppe.

Nicht unerwartet sind die in beiden Interventionsgruppen festgestellten interindividuellen Unterschiede im metaphonologischen Zuwachs, wird in der Literatur doch konstatiert, dass nicht alle Vorschulkinder in gleichem Ausmass von meta-

phonologischen Interventionen profitieren können (vgl. *Torgesen 1991; Byrne et al. 1997*).

Auf eine statistische Datenanalyse auf der Ebene einzelner metaphonologischer Aufgaben wurde vorerst verzichtet. Somit geben die Ergebnisse keine Antwort auf die Frage, bei welchen Aufgabentypen die Interventionsgruppen einen grösseren Fortschritt verzeichneten als die Kontrollgruppen und bei welchen Aufgaben dies nicht der Fall war.

Auch die Befunde für den metaphonologischen Transfertest sprechen für kurzfristige Effekte der Intervention auf die metaphonologischen Fähigkeiten der Kinder. Jede Interventionsgruppe löste die in dieser Form nicht geübten metaphonologischen Aufgaben deutlich besser als die Kontrollgruppe, wodurch die Forschungshypothesen 3 und 4 empirisch unterstützt werden. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass im Prätest die Interventionsgruppen und die Kontrollgruppen in der phonologischen Bewusstheit vergleichbar waren. Der Befund, dass jede Interventionsgruppe den Transfertest im Posttest 1 klar besser löste als die Kontrollgruppe, lässt auf einen kurzfristigen Transfereffekt der Intervention resp. auf kindliche Transferleistungen in der phonologischen Bewusstheit schliessen. Von einem Vergleich der Gruppen hinsichtlich ihrer Leistungen bei den einzelnen Transferaufgaben wurde abgesehen. Das Analyseergebnis erlaubt somit keine Aussagen darüber, bei welchen Aufgaben die Interventionsgruppen den Kontrollgruppen überlegen waren. Zur Klärung dieser Frage wären weiterführende Analysen vorzunehmen.

Für den Bereich der *vorschulisch-schriftsprachlichen Kompetenzen* fielen die Befunde weniger einheitlich und hypothesengemäss aus als für die phonologische Bewusstheit. Konform mit den Hypothesen 5 und 6 ergab die Studie Hinweise darauf, dass sich der Einbezug von Buchstaben in die Intervention kurzfristig förderlich auf die kindliche Kenntnis dieser Buchstaben auswirkte. Diesbezüglich verzeichnete jede Interventionsgruppe vom Prä- zum Posttest 1 einen deutlich grösseren Fortschritt als die Kontrollgruppe. Während die Effektstärke im Zwei-Gruppen-Plan 1 mässig ausfiel, erwies sie sich im Zwei-Gruppen-Plan 2 als bedeutsam. Insgesamt sprechen die Befunde dafür, dass die geförderten lautsprachgestörten Kinder - wenn auch mit interindividuellen Unterschieden - vom Einbezug einiger Buchstaben in die metaphonologische Förderung kurzfristig profitieren konnten.

Die Ergebnisse zum Wortschreiben ergaben für den Zwei-Gruppen-Plan 1 keinen Hinweis darauf, dass die Interventionsgruppe vom Prä- zum Posttest 1 einen deutlich grösseren Fortschritt (Segmenttreffer) verzeichnete als die behandelte Kontrollgruppe. Forschungshypothese 7 ist somit zu verwerfen. Positiver fiel das Ergebnis für den Zwei-Gruppen-Plan 2 aus. Die leistungsstärkere Interventionsgruppe konnte konform mit der Forschungshypothese 8 kurzfristig einen deutlich grösseren Fortschritt beim frühen Wortschreiben verbuchen als die unbehandelte Kontrollgruppe. Die Effektstärke für die Überlegenheit der Interventionsgruppe fiel aber nur mässig aus. Mit einiger Vorsicht lässt sich für den Zwei-Gruppen-Plan 2 festhalten, dass die metaphonologische Intervention unter Einbezug von Buchstaben kurzfristig förderliche Auswirkungen hatte auf die

ungeübte Fähigkeit der Kinder, phonemische Segmente von Wörtern adäquat zu verschriften.

Zur weiteren Überprüfung möglicher Transfereffekte wurden die Leistungen von Interventions- und Kontrollgruppen bei einer schriftsprachlichen Transferaufgabe im Posttest 1 verglichen. Für den Zwei-Gruppen-Plan 1 erbrachte die Analyse keine empirische Unterstützung der Hypothese 9, dass die Interventionsgruppe diese Aufgabe nach der Förderung besser löst als die Kontrollgruppe. Demgegenüber bewältigte im Zwei-Gruppen-Plan 2 die Interventionsgruppe diese Transferaufgabe erwartungsgemäss (Hypothese 10) signifikant besser als die unbehandelte Kontrollgruppe. Dieses Ergebnis für den Zwei-Gruppen-Plan 2 spricht zusätzlich zum Befund für das Wortschreiben für kurzfristige Effekte der Intervention auf kindliche Leistungen bei ungeübten schriftsprachlichen Aufgabenstellungen.

Ausgehend von dieser insgesamt positiven Zwischenbilanz interessieren im folgenden die Befunde zu den mittelfristigen Interventionseffekten.

9.4.2 Mittelfristige Effekte

9.4.2.1 Einschulung, Schriftsprachunterricht und sonderpädagogische Betreuung in der schulischen Untersuchungsphase

Vorgängig zur Darstellung der Befunde zu den metaphonologischen und schriftsprachlichen Leistungen der Untersuchungsgruppen im Posttest 2 werden relevante Informationen zur Einschulung, zum Schriftsprachunterricht in den Klassen von Interventions- und Kontrollkindern sowie zur sonderpädagogischen Betreuung von Kindern der Interventionsstudie in der Zeit vom Schuleintritt bis zur zweiten Nachuntersuchung vermittelt. Die bei den Logopädinnen und Lehrpersonen der Kinder erhobenen Daten werden im Hinblick auf die Frage nach der Vergleichbarkeit der zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen im Sinne von Kontrollvariablen herangezogen und vorwiegend deskriptiv ausgewiesen und interpretiert.

1. EINSCHULUNG: Der Projektleiter war nicht an der Einschulungsentscheidung beteiligt, die im interdisziplinären Aufgaben- und Verantwortungsbereich pädagogischer, sonderpädagogischer und schulpsychologischer Fachpersonen liegt und in Übereinkunft mit den Eltern erfolgt. Es wurden keine individuellen Daten an Personen vermittelt, die an der Einschulungsentscheidung potentiell beteiligt waren. Die Entscheidung darüber, ob und wo die Kinder eingeschult werden, stand zum Zeitpunkt des Posttests 1 in der Regel schon fest.

Von den 90 Kindern der Interventionsstudie wurden im August 1998 nur fünf Kinder nicht eingeschult (Kindergartenwiederholung). Alle eingeschulten Kinder konnten dem Posttest 2 unterzogen werden. Im Zwei-Gruppen-Plan 1 wurde ein Interventionskind nicht eingeschult. Demgegenüber wiederholten vier Kontrollkinder den Kindergarten. Die Gründe für die Nichteinschulung der Kinder wurden nicht erfragt und sind somit unbekannt. Im Zwei-Gruppen-Plan 2 wurden alle Interventionskinder und alle Kontrollkinder eingeschult.

Folgende Tabelle weist für beide Zwei-Gruppen-Pläne aus, wie viele Interventions- und Kontrollkinder in Regelklassen und wie viele Kinder in nicht-

regelpädagogische Klassen eingeschult wurden. Nähere Informationen zu den angeführten Klassentypen und zu den jeweiligen Lehrzielen im Bereich des Lese- und Schreibunterrichts finden sich im Anhang 2.

Tab. 14: Deskriptive Angaben (Anzahl Kinder) zur Einschulung (Klassentyp) von Interventions- und Kontrollkindern: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

	Zwei-Gruppen-Plan 1		Zwei-Gruppen-Plan 2	
	INT 1 (n = 21)	KG 1 (n = 18)	INT 2 (n = 23)	KG 2 (n = 23)
Regelschulklasse	14	13	20	23
Einführungsklasse	2	2	-	-
Kleinklassen (A oder B)	3	0	2	-
Sprachheilschulklasse	2	3	1	-

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1: Der überwiegende Anteil der Interventionskinder wie auch der Kontrollkinder wurde in Regelklassen eingeschult, während die übrigen Kinder in Einführungsklassen, Kleinklassen oder Sprachheilschulklassen kamen. Je zwei Kinder der INT 1 und der KG 1 besuchten eine Einführungsklasse. Drei Kinder der INT 1 kamen in die Kleinklasse, zwei Interventionskinder wurden in die Sprachheilschule eingeschult. Während kein Kontrollkind in die Kleinklasse kam, wurden drei Kinder der KG 1 in Sprachheilschulklassen eingeschult.

Ergänzend ist festzuhalten, dass die Interventionskinder auf 21 Klassen verteilt waren, die von 22 Lehrpersonen (1 Stellenteilung) unterrichtet wurden. Zwei Lehrpersonen hatten je ein Interventionskind und zusätzlich ein Kind (Lehrperson 1) bzw. zwei Kinder (Lehrperson 2) der Kontrollgruppe in ihrer Klasse. Die Kontrollkinder waren auf 15 Klassen verteilt, die von 17 Lehrpersonen unterrichtet wurden (2 Stellenteilungen). Drei Lehrpersonen hatten je zwei Kontrollkinder in der Klasse, die übrigen Lehrpersonen je ein Kontrollkind.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2: Von den 23 Interventionskindern wurde der überwiegende Teil in die Regelschule eingeschult. Nur zwei Kinder kamen in Kleinklassen, ein Kind wurde in eine Sprachheilschulklasse eingeschult. Von den 23 sprachunauffälligen Kontrollkindern wurden hingegen alle in Regelklassen eingeschult.

Die 23 Interventionskinder waren auf 22 Klassen bzw. Lehrpersonen verteilt. Eine Lehrperson unterrichtete zwei Interventionskinder und sechs Kontrollkinder in der Klasse. Die restlichen, ebenfalls aus der Kindergartenstichprobe rekrutierten Kontrollkinder waren auf fünf Regelklassen verteilt (fünf Lehrpersonen). Vier Lehrerinnen hatten zwischen zwei und sechs Kontrollkinder in der Klasse, eine Lehrperson unterrichtete nur ein Kind der Kontrollgruppe.

Zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe bestand kein bedeutender Unterschied hinsichtlich der Grösse der von den Kindern besuchten Klassen. Die Klassen der Interventionskinder waren unwesentlich grösser als die Kontrollkinder-Klassen (INT 2: $M = 20.06$; $SD = 5.26$; KG 2: $M = 18.13$; $SD = 4.41$; t-Test f. unabh. St.: $t [39] = 1.27$, $p = .21$) (5 Missings).

Bei den Lehrpersonen wurde die Grösse ihrer Klasse erfragt. Während die von den Interventionskindern besuchten Klassen (Regel- und Sonderklassen zusammen) im Durchschnitt 16 SchülerInnen umfassten ($M = 16.11$; $SD = 5.66$), waren die Kontrollkinder-Klassen unwesentlich kleiner ($M = 15.27$; $SD = 5.24$; t-Test f. unabh. St.: $t [32] = .44$, $p = .66$) (5 Missings).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass von den 85 eingeschulten Kindern der Interventionsstudie der überwiegende Anteil in die Regelklasse kam, während die übrigen, ausschliesslich sprachauffälligen Kinder in Einführungs-, Klein- oder Sprachheilschulklassen eingeschult wurden. Die Interventions- und die Kontroll-

gruppe des Zwei-Gruppen-Plans 1 dürften sich hinsichtlich der Anzahl Kinder pro Klassentyp nicht bedeutend unterscheiden. Für den Zwei-Gruppen-Plan 2 lässt sich festhalten, dass von den 23 Interventionskindern nur drei nicht in die Regelklasse eingeschult wurden, während alle 23 Kontrollkinder in die Regelklasse kamen. Bezüglich der Einschulung ist auch im Zwei-Gruppen-Plan 2 von keinem bedeutenden Unterschied zwischen Interventions- und der Kontrollgruppe auszugehen.

Im Zwei-Gruppen-Plan 1 waren die Interventions- und die Kontrollkinder auf zahlreiche Klassen verteilt. Hinsichtlich der Grösse der Klassen bestand kein relevanter Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe. Im Zwei-Gruppen-Plan 2 waren die Interventionskinder auf mehr Klassen verteilt als die Kontrollkinder. Im Zwei-Gruppen-Plan 2 bestand zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe kein bedeutender Unterschied in der Grösse der von den Kindern besuchten Klassen.

2. SCHRIFTSPRACHUNTERRICHT: Die Auswertung der Informationen zu den in den Klassen von Interventions- und Kontrollkindern eingesetzten Lehrgängen/Methoden des Erstlese-/Schreibunterrichts ergab das folgende Bild.

Tab. 15: Deskriptive Angaben (Anzahl Kinder) zu den Lehrgängen des Erstlese- und Schreibunterrichts in den Klassen von Interventions- und Kontrollkindern: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

	Zwei-Gruppen-Plan 1		Zwei-Gruppen-Plan 2	
	INT 1 (n = 21)	KG 1 (n = 18)	INT 2 (n = 23)	KG 2 (n = 23)
Buchstabenschloss	10	8	10	12
Lesespiegel	2	2	2	6
Grissemann-Lehrgang	2	1	1	-
Andere Leselehrgänge	1	1	1	-
Kombination v. Lehrgängen	1	1	-	-
Reichen-Methode	2	1	1	-
Offener Unterricht	2	1	2	5
Missings	1	3	6	-

Diese Angaben werden kommentiert und durch weiterführende Informationen ergänzt. Hinweise zu den angeführten Lehrgängen/Methoden finden sich im Anhang 1.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1: Der überwiegende Anteil der Interventionskinder wie auch der Kontrollkinder lernte mit dem neuen Erstleselehrgang *Buchstabenschloss* (Meiers; Müllener-Malina 1996) lesen. Je zwei Interventions- und Kontrollkinder waren in Klassen, deren Lehrpersonen den *Lesespiegel* (Meiers 1988), d.h. die Vorläuferversion vom *Buchstabenschloss* einsetzten. Zwei Interventionskinder und ein Kontrollkind wurden mit dem Lehrgang von Grissemann (1985) unterrichtet. Ein Interventionskind und ein Kontrollkind lernten mit einem anderen, weniger bekannten Lehrgang (u.a. *Tobi Fibel*) lesen. Je ein Interventionskind und ein Kontrollkind besuchte eine Klasse, in der die Lehrperson Übungen und Elemente aus verschiedenen Lehrgängen (u.a. Lesespiegel, Buchstabenschloss) kombinierte. Zwei Kinder der INT 1 und ein Kontrollkind besuchten Klassen, in denen die *Reichen*-Methode zur Anwendung kam. Und schliesslich wurden zwei Interventionskinder und ein Kontrollkind von Lehrpersonen unterrichtet, deren Unterricht dem Konzept des offenen Unterrichts (nach Brügelmann) verpflichtet war. Aufgrund dieser Angaben ist davon auszugehen, dass in bezug auf die eingesetzten Methoden des Erstlese-/

Schreibunterrichts kein bedeutender Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe bestanden haben dürfte.

Die Lehrpersonen gaben ergänzend an, wie viele Buchstaben (Gross- und Kleinbuchstaben insgesamt) sie bis zur zweiten Nachuntersuchung eingeführt hatten. Für den Zwei-Gruppen-Plan 1 ergab sich diesbezüglich kein bedeutsamer Gruppenunterschied. So wurden sowohl in den Klassen der Interventionskinder als auch in den Kontrollkinder-Klassen im Durchschnitt gegen zehn Buchstaben eingeführt (INT 1: $M = 9.53$; $SD = 2.96$; KG 1: $M = 9.71$; $SD = 2.37$; t-Test f. unabh. St.: $t [29] = -.19$, $p = .85$) (8 Missings).

Weiter ist aufgrund der Angaben der Lehrpersonen anzuführen, dass bis zum Posttest 2 in den meisten Klassen der Interventions- und Kontrollkinder im Rahmen des Erstleseunterrichts phonemanalytische Übungen berücksichtigt wurden: 18 Kinder der INT 1 besuchten eine Klasse, in der dies der Fall war, während nur ein Interventionskind in einer Klasse war, in der keine solchen Übungen in den Unterricht eingeflossen waren (2 Missings). Von den Kindern der Kontrollgruppe waren 13 Kinder in Klassen, deren Lehrpersonen lautanalytische Übungen in den Erstleseunterricht integrierten. Ein einziges Kontrollkind besuchte einen Erstleseunterricht, in den bisher keine solchen Übungen eingeflossen waren (4 Missings).

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2: Auch in diesem Zwei-Gruppen-Plan lernte der überwiegende Anteil der Interventionskinder und der Kontrollkinder mit dem Leselehrgang *Buchstabenschloss* lesen. Zwei Kinder der INT 2 und sechs Kinder der KG 2 lernten mit der Vorläuferversion vom *Buchstabenschloss*, d.h. mit dem Lehrgang *Lesespiegel* lesen. In der Klasse eines Interventionskindes wurde der Lehrgang von *Grissemann* eingesetzt, während kein Kontrollkind damit lesen lernte. Ein weiteres Interventionskind besuchte eine Klasse, in der die *Reichen*-Methode verwendet wurde. Hingegen wurde die *Reichen*-Methode in keiner Klasse der Kontrollkinder eingesetzt. Schliesslich lernten zwei Kinder der INT 2 und fünf Kinder der KG 2 im Rahmen eines offenen Unterrichtskonzepts Lesen und Schreiben. Aufgrund dieser Informationen kann angenommen werden, dass in bezug auf die eingesetzten Methoden des Erstlese-/Schreibunterrichts kein wesentlicher Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe bestand.

In den Klassen der Interventionskinder wurden bis zur zweiten Nachuntersuchung durchschnittlich zehn Buchstaben eingeführt ($M = 10.00$; $SD = 1.80$). In derselben Zeitspanne wurden in den Klassen der Kontrollkinder im Schnitt geringfügig mehr Buchstaben eingeführt ($M = 10.28$; $SD = 2.76$). In bezug auf die Anzahl der eingeführten Buchstaben bestand kein bedeutsamer Gruppenunterschied (t-Test f. unabh. St.: $t [33] = -.35$, $p = .73$) (11 Missings).

Schliesslich ist festzuhalten, dass bis zum Posttest 2 in den meisten Klassen der Interventions- und der Kontrollkinder im Rahmen des Erstlese-/Schreibunterrichts phonemanalytische Übungen durchgeführt wurden: 16 Kinder der INT 2 besuchten Schulklassen, in der dies der Fall war, während zwei Interventionskinder bei Lehrpersonen waren, die bisher keine solchen Übungen in den Unterricht integriert hatten (5 Missings). Von den Kindern der KG 2 waren 17 Kinder in Klassen, deren Lehrpersonen lautanalytische Übungen in den Erstleseunterricht einfliessen liessen. Sechs Kontrollkind besuchten einen Erstleseunterricht, in dem solche Übungen bisher keine Berücksichtigung fanden.

Zusammenfassend resultieren keine Hinweise darauf, dass sich die zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen hinsichtlich verschiedener Aspekte des Erstlese und Schreibunterrichts bedeutsam voneinander unterschieden. Zu betonen ist, dass die eingeholten Informationen zum Schriftsprachunterricht grobkörnig sind und daher keine differenzierten Aussagen über die konkrete Gestaltung und die Qualität des Schriftsprachunterrichts in den einzelnen Klassen der untersuchten Kinder erlauben.

3. SONDERPÄDAGOGISCHE BETREUUNG: Nachfolgend ist für jeden Zwei-Gruppen-Plan angegeben, wie viele Kinder vom Schuljahresbeginn bis zum Nachtest 2 welche sonderpädagogischen Fördermassnahmen erhielten.

Tab. 16: Deskriptive Angaben (Anzahl Kinder) zur sonderpädagogischen Betreuung von Interventions- und Kontrollkindern: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

	Zwei-Gruppen-Plan 1		Zwei-Gruppen-Plan 2	
	INT 1 (n = 21)	KG 1 (n = 18)	INT 2 (n = 23)	KG 2 (n = 23)
Keine spezielle Massnahme	3	4	6	23
nur Logopädie	14	8	16	-
Logopädie/HSU ²	1	3	-	-
Logopädie/Psychomotorik	3	2	1	-
Logopädie/Ergotherapie	-	1	-	-

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1: Von den Kindern der INT 1 wurden während der ersten Schulphase nur drei Kinder weder logopädisch noch sonstwie sonderpädagogisch betreut. Bei diesen Kindern wurde die logopädische Therapie am Ende der Kindergartenzeit unterbrochen, obwohl sie nach Angaben der Logopädin nach wie vor gewisse lautsprachliche Auffälligkeiten aufwiesen. Alle anderen Interventionskinder waren in der schulischen Untersuchungsphase weiterhin in logopädischer Einzelbehandlung. Drei Interventionskinder wurden nicht mehr von derselben Logopädin wie im Kindergarten betreut. Von den Interventionskindern mit Logopädie erhielten vier eine weitere Intervention (HSU, Psychomotorik).

Auch in der Kontrollgruppe war der überwiegende Anteil der Kinder in sprachtherapeutischer Behandlung: 14 Kontrollkinder wurden weiterhin logopädisch betreut. Zwei Kinder wurden von einer anderen Logopädin betreut als im Kindergarten. Von den logopädisch betreuten Kontrollkindern erhielten sechs eine weitere pädagogisch-therapeutische Massnahme (HSU, Psychomotorik oder Ergotherapie). Vier Kontrollkindern waren in der Einschulungsphase hingegen nicht mehr logopädisch betreut, obwohl sie gemäss Angaben der Logopädinnen noch sprachlich auffällig waren (Therapieunterbruch, Stellenvakanz).

In bezug auf die Therapiefrequenz bestand kein bedeutender Unterschied zwischen den logopädisch betreuten Interventions- und Kontrollkindern. Die Kinder der INT 1 waren in der schulischen Untersuchungsphase pro Woche durchschnittlich eine Stunde ($M = 58.06$; $SD = 34.13$) lang bei der Logopädin in Behandlung, die Kontrollkinder unbedeutend länger ($M = 65.36$; $SD = 40.21$; t-Test f. unabh. St.: $t [30] = -.56$, $p = .58$).

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2: Von den 23 Kindern der INT 2 wurden sechs Kinder nicht mehr logopädisch betreut. Bei drei Kindern wurde die Therapie am Ende der Kindergartenzeit unterbrochen (u.a. Stellenvakanz), bei den drei anderen Kindern wurde die logopädische Intervention beendet, obwohl diese Kinder gemäss Information der Logopädinnen noch gewisse sprachliche Auffälligkeiten aufwiesen. Die restlichen 17 Interventionskinder waren in der schulischen Untersuchungsphase weiterhin in logopädischer Einzelbehandlung. Ein logopädisch betreutes Kind erhielt eine zusätzliche pädagogisch-therapeutische

² *Heilpädagogischer Stützunterricht* wird Kindern mit vorübergehenden und anhaltenden Lernschwierigkeiten angeboten, die in Regelklassen integriert sind. Diese Kinder erhalten direkt oder indirekt zusätzliche Hilfen durch eine in Schulischer Heilpädagogik qualifizierte Lehrperson. „Die angebotenen Hilfen können schwerpunktmässig eher auf die Lehrperson der Regelklasse in Form von Beratung und Unterstützung und/oder auf die unmittelbare Unterstützung der Kinder mit Lernschwierigkeiten ausgerichtet sein. Die direkten Hilfen werden im Unterricht integriert und/oder ausserhalb des Klassenzimmers individuell oder in Kleingruppen (...) angeboten“ (Bless 1995, 57-58).

Massnahme (Psychomotorik). Die betreuten Interventionskinder waren durchschnittlich während 50 Minuten pro Woche in der Sprachtherapie ($M = 50.94$; $SD = 21.15$), und zwar bei derselben Logopädin wie in der Vorschulzeit.

Von den 23 Kontrollkindern wurde - wie schon im Kindergarten - kein einziges logopädisch oder sonst pädagogisch-therapeutisch betreut. In bezug auf spezielle Fördermassnahmen unterschieden sich die Untersuchungsgruppen somit augenfällig voneinander.

Die Logopädinnen gaben weiter an, ob die Arbeit mit den logopädisch betreuten Kindern in der schulischen Phase ausschliesslich lautsprachlich, kombiniert lautsprachlich/schriftsprachlich oder primär schriftsprachlich ausgerichtet war. Die Auswertung ergab folgende Ergebnisse, die kommentiert und durch weitere Informationen ergänzt werden.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1: Mit dem überwiegenden Teil der Interventionskinder arbeiteten die Logopädinnen kombiniert im Bereich der Laut- und der Schriftsprache, während sich die Therapie bei weniger Kindern entweder nur auf die Lautsprache oder schwerpunktmässig auf die Schriftsprache konzentrierte. Auch der überwiegende Anteil der Kontrollkinder wurde in der Logopädie kombiniert laut- und schriftsprachlich gefördert. Bei weniger Kontrollkindern war die Intervention ausschliesslich lautsprachlich oder schwerpunktmässig schriftsprachlich ausgerichtet. Hinsichtlich der Ausrichtung der Sprachtherapie dürfte kein relevanter Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe bestanden haben.

Tab. 17: Deskriptive Angaben (Anzahl Kinder) zur Ausrichtung der Sprachtherapie: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

	Zwei-Gruppen-Plan 1		Zwei-Gruppen-Plan 2	
	INT 1 (n = 18)	KG 1 (n = 14)	INT 2 (n = 17)	KG 2 (n = 23)
Ausschliesslich Lautsprache	6	3	4	-
Kombiniert Laut- u. Schriftsprache	8	9	9	-
Schwerpunktmässig Schriftsprache	4	2	3	-
Missings	-	-	1	-

In Zusammenhang mit der logopädischen Therapie interessierte auch, inwieweit Fördermassnahmen zum Bereich der metalinguistischen/-phonologischen Kompetenzen in die Arbeit mit den Interventions- und Kontrollkindern einbezogen wurden. Die Angaben der Logopädinnen ergaben folgendes: Mit 12 Interventionskindern wurden keine speziellen metalinguistischen Übungen durchgeführt. Bei sechs Interventionskindern - bei drei Kindern gelegentlich und bei drei regelmässig - flossen hingegen solche Übungen (u.a. Phonemidentifikation, -analyse) in die Therapie ein, und zwar in Zusammenhang mit der Unterstützung des frühen Lese-/Schreiblernprozesses. Für die Kontrollgruppe zeigte es sich, dass Übungen zur Sprach- bzw. phonologischen Bewusstheit bei fünf Kindern gelegentlich und bei drei Kindern regelmässig in die Sprachtherapie einbezogen wurden. Bei fünf Kontrollkindern war dies nicht der Fall (1 Missing).

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2: Die Logopädinnen arbeiteten mit dem überwiegenden Anteil der Interventionskinder kombiniert laut- und schriftsprachlich. Bei weniger Kindern war die Sprachtherapie ausschliesslich lautsprachlich oder schwerpunktmässig schriftsprachlich ausgerichtet.

Bei neun Interventionskindern flossen keine speziellen Übungen zur Förderung metalinguistischer/-phonologischer Fähigkeiten in die Arbeit ein, während dies bei drei Interventionskindern gelegentlich und bei vier Kindern regelmässig der Fall war, und zwar primär im Kontext von schriftsprachbezogenen Förderaktivitäten. Von den sprachunaf-

fälligen Kontrollkindern erhielt während der schulischen Untersuchungsphase kein einziges eine zusätzliche Förderung im Bereich der Laut- und/oder Schriftsprache.

Zusammenfassend war im Zwei-Gruppen-Plan 1 der überwiegende Anteil der Interventions- und auch der Kontrollkinder in der schulischen Untersuchungsphase logopädisch betreut. Hinsichtlich der Frequenz der Sprachtherapie unterschied sich die Interventionsgruppe nicht bedeutend von der Kontrollgruppe. Auch in bezug auf weitere Aspekte der logopädischen Arbeit (Ausrichtung der Sprachtherapie, Einbezug von metalinguistischen Übungen) ergab die Auswertung der eingeholten Informationen keinen Hinweis auf wesentliche Gruppenunterschiede. Für den Zwei-Gruppen-Plan 2 ist festzuhalten, dass im Gegensatz zu den meisten Interventionskindern die Kontrollkinder in keinem Fall spezielle Fördermassnahmen zum Bereich der Laut- und/oder Schriftsprache erhielten. Dieser Sachverhalt ist bei der Diskussion der Befunde zu den mittelfristigen Effekten aufzugreifen.

9.4.2.2 Metaphonologische Gesamtleistung im Posttest 2

Mit den Hypothesen 11 und 12 wird erwartet, dass in jedem Zwei-Gruppen-Plan die Interventionsgruppe die im Posttest 2 durchgeführten metaphonologischen Aufgaben deutlich besser löst als die Kontrollgruppe. Die deskriptiven Ergebnisse für die metaphonologische Gesamtleistung der Untersuchungsgruppen sind nachfolgend ausgewiesen.

Tab. 18: Metaphonologische Gesamtleistung von Interventions- und Kontrollgruppen im Posttest 2: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

	Zwei-Gruppen-Plan 1				Zwei-Gruppen-Plan 2			
	INT 1 (n = 21)		KG 1 (n = 18)		INT 2 (n = 23)		KG 2 (n = 23)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Metaphon. Gesamtleistung (21)	8.57	5.24	9.61	5.99	14.26	4.63	15.35	4.73

Wie schon die Inspektion der Daten erkennen lässt, war entgegen der Erwartung im Posttest 2 keine Interventionsgruppe der Kontrollgruppe im metaphonologischen Leistungsbereich überlegen. Die Kontrollgruppen schnitten im Gegenteil etwas besser ab. Weiter wird ersichtlich, dass die beiden Gruppen im Zwei-Gruppen-Plan 2 die metaphonologischen Aufgaben besser lösten als die Interventions- und die Kontrollgruppe im Zwei-Gruppen-Plan 1.

Um die Leistungen der vier Gruppen statistisch vergleichen zu können, wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse mit der Gruppe als unabhängigem Faktor und der metaphonologischen Gesamtleistung als abhängigem Faktor gerechnet. Es resultierte ein signifikanter Gruppeneffekt ($F [3, 81] = 9.19, p < .01$). Weder im **ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1** (*Scheffé*: $p = .94$) noch im **ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2** (*Scheffé*: $p = .92$) bestand hinsichtlich phonologischer Bewusstheit ein relevanter Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe. Diese Befunde sprechen gegen die Hypothesen 11 und 12.

Wie aus der varianzanalytischen Auswertung weiter hervorging, schnitt die INT 2 bei den metaphonologischen Aufgaben sehr klar besser ab als die INT 1 (*Scheffé*: $p < .01$) und auch deutlich besser als die sprachgestörte KG1 (*Scheffé*: p

= .047). Die sprachunauffällige KG 2 bewältigte den metaphonologischen Test am besten von allen Gruppen. Während sie sich nicht bedeutend von der INT 2 unterschied, schnitt die KG 2 am Ende der Studie hoch signifikant besser ab als die INT 1 (*Scheffé*: $p < .01$) und auch sehr deutlich erfolgreicher als die sprachgestörte KG 1 (*Scheffé*: $p < .01$).

9.4.2.3 Schriftsprachliche Leistungen im Posttest 2

Zur Bestimmung von mittelfristigen Effekten der Intervention auf den schulisch gesteuerten Schriftspracherwerb der Kinder wurden mit den Interventions- und Kontrollgruppen im Posttest 2 Leseaufgaben und eine Schreibprobe durchgeführt. Mit den Forschungshypothesen 13 und 14 wird erwartet, dass in jedem Zwei-Gruppen-Plan die Interventionsgruppe im schriftsprachlichen Leistungsbereich der Kontrollgruppe klar überlegen ist. Nachfolgend sind die Ergebnisse für die *schriftsprachliche Gesamtleistung* und zusätzlich die Gruppenwerte für die *Lese-gesamtleistung* und die Kriterien für das Schreiben (*Phonemtreffer*, *korrekte Wörter*) ausgewiesen (vgl. Kap. 9.2.7.4.2).

Tab. 19: Schriftsprachliche Leistungen von Interventions- und Kontrollgruppen im Posttest 2: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

	Zwei-Gruppen-Plan 1				Zwei-Gruppen-Plan 2			
	INT 1 (n = 21)		KG 1 (n = 18)		INT 2 (n = 23)		KG 2 (n = 23)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Schriftsprachliche Gesamtleistung (100)	31.29	19.49	35.24	19.98	44.88	16.46	51.96	21.12
- Lesegesamtleistung (50)	14.86	10.09	16.61	9.67	21.13	8.73	24.78	12.97
- Schreiben: Phonemtreffer (33)	17.24	9.62	19.39	9.84	23.70	7.59	24.87	7.64
- Schreiben: korrekte Wörter (6)	.81	.98	.94	1.11	1.39	1.12	2.00	1.35

Bereits die Dateninspektion deutet an, dass die Befunde gegen die Forschungshypothesen 13 und 14 sprechen: keine Interventionsgruppe schnitt in der schriftsprachlichen Gesamtleistung besser ab als die Kontrollgruppe. Vielmehr erzielte die Kontrollgruppe im Zwei-Gruppen-Plan 1 wie auch im Zwei-Gruppen-Plan 2 einen etwas höheren Mittelwert. Die Gruppen INT 2 und KG 2 schnitten bei den schriftsprachlichen Aufgaben erkennbar besser ab als die beiden sprachgestörten Gruppen INT 1 und KG 1. Die beste Schriftsprachleistung von allen Gruppen erzielte die unbehandelte sprachunauffällige KG 2.

Zur Hypothesenprüfung wurde über die Daten aller vier Gruppen eine einfaktorielle Varianzanalyse gerechnet. Das Ergebnis wies einen hoch signifikanten Gruppeneffekt aus ($F [3, 81] = 5.08, p < .01$). Entgegen der Erwartung bestand weder im **ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1** noch im Zwei-Gruppen-Plan 2 ein bedeutsamer Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe. Die sprachgestörten Kontrollkinder der KG 1 schnitten unwesentlich besser ab als die sprachgestörten Kinder der INT 1 (*Scheffé*: $p = .94$). Im **ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2** erzielten die sprachunauffälligen Kontrollkinder der KG 2 eine unbedeutend bessere Leistung als die sprachauffälligen Kinder der INT 2 (*Scheffé*: $p = .67$). Die sprachunauffällige KG 2 war der sprachgestörten INT 1 im schriftsprachlichen Bereich sehr deutlich überlegen (*Scheffé*: $p < .01$). Hingegen erwies sich der

Leistungsunterschied zwischen der sprachunauffälligen KG 2 und der sprachgestörten KG 1 knapp als nicht signifikant (*Scheffé*: $p = .06$). Weiter schnitt die INT 2 unbedeutend besser ab als die INT 1 (*Scheffé*: $p = .15$). Bei der letzten Erhebung bestand auch kein relevanter schriftsprachlicher Leistungsunterschied zwischen der KG 1 und der INT 2. Die letztgenannte Gruppe schnitt etwas besser ab als die erstgenannte (*Scheffé*: $p = .48$).

Es wurde darauf verzichtet, die Gruppen bezüglich der oben ausgewiesenen Kriterien für das Lesen und Schreiben statistisch zu vergleichen. Wie die Inspektion der deskriptiven Befunde zeigt, bestand hinsichtlich der einzelnen Variablen in keinem Zwei-Gruppen-Plan eine Überlegenheit der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe. Diese erwartungswidrigen Befunde werden bei der Diskussion der Interventionsstudie aufgegriffen.

9.4.2.4 Ergebnisse zusätzlicher regressionstechnischer Auswertungen und Varianzanalysen zu metaphonologischen Fortschritten

Um zu klären, inwieweit den kurzfristigen metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Fortschritten der Kinder prädiktive Bedeutung für deren spätere Schriftsprachleistung im Posttest 2 zukommt, wenn der Einfluss der nonverbalen Intelligenz auf den Schriftspracherwerb berücksichtigt wird (Fragestellung 3), wurden zwei stufenweise multiple Regressionsanalysen gerechnet. Die Auswertungen erfolgten separat für jeden Zwei-Gruppen-Plan jeweils über die kombinierten Daten der Interventions- und Kontrollkinder. Als Kriterium ging die *schriftsprachliche Gesamtleistung* im Posttest 2 in die Auswertungen ein. Als erster Prädiktor wurde immer der *nonverbale IQ* eingegeben. Als weitere Prädiktoren gingen die kurzfristigen Leistungszuwächse bei sechs metaphonologischen Aufgaben und die unmittelbaren Fortschritte in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben und im vorschulischen Wortschreiben in die Auswertungen ein (vgl. Kap. 9.2.7.4.3). Die Analysebefunde sind nachfolgend ausgewiesen.

Tab. 20: Ergebnisse der Regressionsanalysen zur Vorhersage der schriftsprachlichen Gesamtleistung im Posttest 2: Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2

Zwei-Gruppen-Plan 1 (n = 39)					
Kriteriumsvariable: Schriftsprachliche Gesamtleistung (Posttest 2)					
R ² (adj.) = .16; F (2, 36) = 4.71; Signif. F = .015					
<i>Bedeutsame Prädiktorvariablen</i>	Beta	T	Sig T	R ²	R ² -Zuwachs
- kurzfristiger Fortschritt Lautsynthese	.31	2.10	.04	.09	
- kurzfristiger Fortschritt Phonemanalyse	.31	2.06	.05	.16	.07
Zwei-Gruppen-Plan 2 (n = 46)					
Kriteriumsvariable: Schriftsprachliche Gesamtleistung (Posttest 2)					
R ² (adj.) = .17; F (1,44) = 10.21; Signif. F = .003					
<i>Bedeutsame Prädiktorvariable</i>	Beta	T	Sig T	R ²	R ² -Zuwachs
- kurzfristiger Fortschritt Phonemanalyse	.43	3.20	.002	.17	-

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1: Es liessen sich insgesamt 16% der Varianz in der schriftsprachlichen Leistung aufklären. Von den neun Prädiktoren erwiesen sich nur zwei metaphonologische Variablen als signifikant ($\text{sig T} < .05$). Als bedeutsamer

Prädiktor ging zuerst der kurzfristige Zuwachs bei der Lautsynthese aus der Analyse hervor. Diese Prädiktorvariable klärte 9% der Varianz im Kriterium auf. Die prädiktive Valenz der zweiten signifikanten Prädiktorvariable fiel unwesentlich geringer aus. So konnte der kurzfristige Fortschritt in der Phonemanalyse zusätzliche 7% der Varianz in der späteren Schriftsprachleistung aufklären. Den anderen in die Analyse eingegebenen Prädiktoren, d.h. dem nonverbalen IQ, den kurzfristigen Zuwächsen bei den übrigen metaphonologischen Aufgaben und den Fortschritten in der Kenntnis von Interventionsbuchstaben und im Wortschreiben kam hingegen keine relevante prädiktive Bedeutung für die spätere Schriftsprachleistung zu. Die Sig T-Werte dieser unbedeutenden Prädiktoren betragen zwischen .11 und .91.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2: Eine einzige Prädiktorvariable erwies sich als signifikant prädiktiv: Der kurzfristige Fortschritt in der Phonemanalyse konnte 17% der Varianz in der schriftsprachlichen Leistung im Posttest 2 aufklären. Den anderen in die Regressionsanalyse eingegebenen Prädiktoren, d.h. der nonverbalen Intelligenz, den kurzfristigen Zuwächsen bei den restlichen metaphonologischen Aufgaben und den Fortschritten in bezug auf Interventionsbuchstaben und vorschulisches Wortschreiben kam hingegen keine bedeutsame prädiktive Kraft für die spätere Schriftsprachleistung zu. Die Sig T-Werte der unbedeutenden Prädiktoren liegen zwischen .28 und .96.

ERGEBNISSE NACHTRÄGLICHER VARIANZANALYTISCHER AUSWERTUNGEN: Ausgehend von diesen Befunden der Regressionsanalysen wurde überprüft, inwieweit sich die zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen hinsichtlich der signifikanten Prädiktoren für die Schriftsprachleistung im Posttest 2 unterscheiden. Hierzu wurden für den Zwei-Gruppen-Plan 1 zwei nachträgliche Varianzanalysen mit Messwiederholung (2 Prädiktorvariablen: Fortschritt *Lautsynthese* und *Phonemanalyse*) und für den Zwei-Gruppen-Plan 2 eine Varianzanalyse mit Messwiederholung (Prädiktorvariable: Fortschritt *Phonemanalyse*) gerechnet. Dabei wurden nur die Daten der eingeschulten und dem Posttest 2 unterzogenen Kinder berücksichtigt.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 1: Für den Fortschritt bei der Lautsynthese (1. Prädiktor) ergaben sich folgende Befunde: Während sich INT 1 und KG 1 im Vortest nicht bedeutend unterschieden hatten (INT 1: $M = 3.79$, $SD = 2.35$; KG 1: $M = 3.33$, $SD = 1.85$; t-Test für unabh. St.: $t [37] = .66$, $p = .51$), wies der eins. t-Test für den Posttest 1 aus, dass die Überlegenheit der INT 1 das Signifikanzniveau sehr knapp verfehlt (INT 1: $M = 6.79$, $SD = 1.55$; KG 1: $M = 5.75$, $SD = 2.15$; $t [37] = 1.66$, $p = .052$). Die varianzanalytische Auswertung ergab keinen signifikanten Gruppeneffekt ($F [1] = 2.33$, $p = .14$), hingegen einen hoch signifikanten Effekt für den Messzeitpunktfaktor ($F [1] = 39.11$, $p < .01$). Die Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt fiel unbedeutend aus ($F [1] = .44$, $p = .51$). Dieser Befund indiziert, dass die INT 1 kurzfristig keinen grösseren Fortschritt verzeichnete als die KG 1.

Für die zweite signifikante Prädiktorvariable, den Fortschritt bei der Phonemanalyse, ergab die Auswertung folgendes: Im Vortest bestand kein relevanter Gruppenunterschied hinsichtlich der kindlichen Phonemanalysefähigkeit (INT 1: $M = .38$, $SD = .67$; KG 1: $M = .67$, $SD = .97$; t-Test für unabh. St.: $t [37] = -1.08$, $p = .29$). Im Posttest 1 verfehlte die Überlegenheit der INT 1 knapp das Signifikanzniveau (INT 1: $M = 3.86$, $SD = 2.03$; KG 1:

M = 2.94, SD = 1.89; eins. t-Test für unabh. St.: $t [37] = 1.44, p = .08$). Die Varianzanalyse mit Messwiederholung wies für den Gruppenfaktor keinen bedeutsamen Effekt aus ($F [1] = .61, p = .44$), hingegen einen hoch signifikanten Effekt für den Messzeitpunkt ($F [1] = 115.392, p < .01$). Die Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt erwies sich als signifikant ($F [1] = 4.82, p = .04$). Diese Wechselwirkung indiziert, dass die INT 1 kurzfristig einen deutlich grösseren Fortschritt in der Phonemanalyse verzeichnete als die KG 1. Die Effektstärke von $d_{\text{kor}} = .81$ weist die Überlegenheit der Interventionsgruppe als bedeutsam aus. Für die erste signifikante Prädiktorvariable (Fortschritt Lautsynthese) der Schriftsprachleistung im Posttest 2 liess sich somit keine klare Überlegenheit der INT 1 nachweisen. Für die zweite Prädiktorvariable (Fortschritt Phonemanalyse) resultierte hingegen eine klare Überlegenheit der Interventionsgruppe.

ZWEI-GRUPPEN-PLAN 2: Während bei der Phonemanalyseaufgabe im Prätest kein bedeutsamer Gruppenunterschied bestanden hatte (INT 2: M = 1.09, SD = 1.56; KG 2: M = 1.65, SD = 1.37; t-Test für unabh. St.: $t [44] = -.96, p = .35$), schnitt die INT 2 im Posttest 1 signifikant besser ab als die Kontrollgruppe (INT 2: M = 5.39, SD = 2.46; KG 2: M = 3.83, SD = 3.13; eins. t-Test für unabh. St.: $t [44] = 1.89, p = .03$). Die Varianzanalyse mit Messwiederholung wies keinen bedeutsamen Gruppeneffekt aus ($F [1] = .59, p = .45$), jedoch einen hoch signifikanten Effekt für den Messzeitpunktfaktor ($F [1] = 114.06, p < .01$). Die Interaktion Gruppe x Messzeitpunkt fiel hoch signifikant aus ($F [1] = 12.34, p < .01$) und indiziert, dass die INT 2 bei der Phonemanalyse einen grösseren Fortschritt verzeichnete als die KG 2. Die Effektstärke von $d_{\text{kor}} = .84$ weist die Überlegenheit als bedeutsam aus. Somit lässt sich für den Zwei-Gruppen-Plan 2 konstatieren, dass die INT 2 hinsichtlich des bedeutsamen Prädiktors für die Schriftsprachleistung der KG 2 klar überlegen ist.

Die angeführten Befunde werden bei der Diskussion der Effekte der Interventionsstudie aufgegriffen und von Interesse sein.

9.4.2.5 Bilanz der mittelfristigen Interventionseffekte

Die Analysebefunde lassen sich folgendermassen bilanzieren.

Tab. 21: Analyseergebnisse zu den mittelfristigen Interventionseffekten

Hypothesen zu mittelfristigen Interventionseffekten		
<i>Phonologische Bewusstheit</i>	Zwei-Gruppen-Plan 1	Zwei-Gruppen-Plan 2
- Gesamtleistung im Posttest 2 (H 11/12)	ns.	ns.
<i>Schulische Schriftsprachkompetenzen</i>		
- Gesamtleistung im Posttest 2 (H 13/14)	ns.	ns.

Legende: ns.: nicht signifikant

Bei der zweiten Nachuntersuchung war keine Interventionsgruppe der Kontrollgruppe in der **phonologischen Bewusstheit** überlegen. Entgegen der Erwartung bewältigten die Kontrollgruppen die metaphonologischen Aufgaben am Ende der Studie etwas besser als die zugeordneten Interventionsgruppen. Ein analoges Befundmuster hatte sich bereits bei der ersten Erhebung im Kindergarten ergeben. Damals hatte jede Kontrollgruppe bei den metaphonologischen Aufgaben unwesentlich besser abgeschnitten als die Interventionsgruppe. Ferner hatten die Interventions- und die Kontrollgruppe im Zwei-Gruppen-Plan 2 über etwas bessere metaphonologische Leistungen verfügt als die beiden sprachgestörten

Kindergruppen im Zwei-Gruppen-Plan 1. Im Posttest 2 zeigte sich das folgende Bild: Die leistungsstärkere INT 2 war in der phonologischen Bewusstheit deutlich besser als die INT 1 und auch als die sprachgestörte KG1. Die sprachunauffällige Kontrollgruppe KG 2 bewältigte den metaphonologischen Test am besten. Während sich die KG 2 nicht bedeutend von der INT 2 unterschied, schnitt die unbehandelte sprachunauffällige Kontrollgruppe am Ende der Studie deutlich besser ab als die beiden sprachgestörten Kindergruppen INT 1 und KG 2.

Der Befund, dass am Ende der Studie in keinem Fall eine Überlegenheit der Interventions- gegenüber der Kontrollgruppe bestand, spricht gegen die Annahme von bedeutsamen mittelfristigen Effekten der vorschulischen Intervention auf die phonologische Bewusstheit der geförderten Kindergruppen (Hypothesen 11 und 12).

Auch für den *schriftsprachlichen Bereich* fielen die Ergebnisse erwartungswidrig aus. Für den Posttest 2 ergab sich hinsichtlich schriftsprachlicher Leistungen in keinem Zwei-Gruppen-Plan ein relevanter Gruppenunterschied. Die zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen wiesen fünf Monate nach Abschluss der metaphonologischen Förderung vergleichbare Lese- und Schreibkompetenzen auf. Damit müssen die Hypothesen 13 und 14 verworfen werden, dass die vorschulische Intervention mittelfristig bedeutsame Effekte auf den schulisch gesteuerten Schriftspracherwerb der geförderten Kindern hat.

Die Analysen zu der Frage, inwieweit den kurzfristigen metaphonologischen und vorschulisch-schriftsprachlichen Fortschritten der Kinder in der vorschulischen Phase prädiktive Bedeutung für die spätere Schriftsprachleistung im Posttest 2 zukommt, wenn auch der Einfluss der nonverbalen Intelligenz berücksichtigt wird, ergaben folgende Befunde: Es liessen sich in jedem Zwei-Gruppen-Plan weniger als 20% der Varianz im Kriterium aufklären, d.h. 16% im Zwei-Gruppen-Plan 1 und 17% im Zwei-Gruppen-Plan 2. Der kurzfristige Fortschritt in der Phonemanalyse erwies sich konsistent als signifikant vorhersagekräftig. Diese metaphonologische Prädiktorvariable klärte 7% (Zwei-Gruppen-Plan 1) bzw. 17% (Zwei-Gruppen-Plan 2) der Varianz in der späteren Schriftsprachleistung auf. Während der kurzfristige Fortschritt bei der Phonemanalyse im Zwei-Gruppen-Plan 2 als einziger bedeutsamer Prädiktor aus der Analyse hervorging, leistete im Zwei-Gruppen-Plan 1 zusätzlich noch der vorschulische Fortschritt bei der Lautsynthese einen signifikanten Beitrag zur Varianzaufklärung (9%). Hingegen kam der nonverbalen Intelligenz, den kurzfristigen Zuwächsen bei den übrigen metaphonologischen Aufgaben sowie den Fortschritten in bezug auf die Interventionsbuchstaben und das frühe Schreiben in keinem Zwei-Gruppen-Plan eine prädiktive Bedeutung für die spätere Schriftsprachleistung zu.

Der Befund, dass die kurzfristigen Fortschritte bei der Phonemanalyse und bei der Lautsynthese einen signifikanten Beitrag zur Varianzaufklärung leisteten, ist konform mit der Feststellung, dass den phonemanalytischen und -synthetischen Fähigkeiten und Fortschritten von Vorschulkindern besondere Relevanz für ihre Lese- und Schreibentwicklung zukommt (*Blachman* 1997). Bezüglich der unbedeutsamen Prädiktorvariable nonverbale Intelligenz scheinen die Ergebnisse zu bestätigen, dass sich der Einfluss der Intelligenz auf den Schriftspracherwerb reduziert, wenn in der Datenanalyse gleichzeitig die Wirkung von spezifischen

Vorläuferfertigkeiten des Lesen- und Schreibenlernens berücksichtigt wird (vgl. Kap. 3.3.2).

Weiterführende Auswertungen hinsichtlich der bedeutsamen Prädiktoren der Schriftsprachleistung im Posttest 2 ergaben für den Zwei-Gruppen-Plan 1 keine klare Überlegenheit der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe im kurzfristigen Fortschritt in der Lautsynthese (1. Prädiktor). Für den vorschulischen Fortschritt in der Phonemanalyse (2. Prädiktor) resultierte hingegen eine signifikante Überlegenheit der Interventionsgruppe. Im Zwei-Gruppen-Plan 2 war die INT 2 der KG 2 bezüglich des bedeutsamen Prädiktors der Schriftsprachleistung (Fortschritt Phonemanalyse) klar überlegen.

Trotzdem schnitt am Ende der Studie keine Interventionsgruppe im schriftsprachlichen Bereich besser ab als die Kontrollgruppe. Dieser Sachverhalt ist in Zusammenhang mit dem Befund zu sehen, dass die vorschulischen metaphonologischen Fortschritte mit signifikanter prädiktiver Valenz insgesamt weniger als 20% der Varianz in der späteren Schriftsprachleistung aufklären konnten. Dieses Resultat weist einmal mehr darauf hin, dass die metaphonologischen Fähigkeiten bzw. Fortschritte von Vorschulkindern offensichtlich nicht die einzige Determinante des schulisch gesteuerten Schriftspracherwerbs sind (vgl. Kap. 3.4). Dieser Punkt wird bei der folgenden Diskussion aufgegriffen.

9.5 Diskussion der metaphonologischen Interventionsstudie

9.5.1 Gesamtschau und Einordnung der Befunde

Während aufgrund empirischer Befunde die Notwendigkeit einer frühen präventiven Förderung der phonologischen Bewusstheit von Risikokindern im Hinblick auf LRS in der Literatur betont wird, gibt es bislang kaum Studien zur Überprüfung der Wirksamkeit von metaphonologischen Vorschultrainings speziell bei lautsprachgestörten Kindern. Ausgehend von diesem Forschungsdefizit wurde in dieser Studie versucht, die kurz- und mittelfristigen Auswirkungen einer präventiven metaphonologischen Intervention bei Kindergartenkindern mit spezifischen primärsprachlichen Entwicklungsstörungen empirisch-analytisch zu evaluieren. Die metaphonologische Förderung unter Einbezug einiger Buchstaben wurde durch Logopädinnen in der zweiten Hälfte des Kindergartenjahres vor der Einschulung mit zwei Gruppen von Kindern (INT 1 und INT 2) in der Einzeltherapie durchgeführt. Zur Bestimmung der Effekte der Intervention wurden die Interventions- und die Kontrollgruppen einem Prätest, einem Posttest 1 (unmittelbar nach Abschluss der Intervention) und einem Posttest 2 (fünf Monate nach Abschluss) unterzogen, wobei jeweils Masse für metaphonologische und (vorschulisch-)schriftsprachliche Fähigkeiten erhoben wurden.

Die positiven Befunde zu den *kurzfristigen Effekten* auf die *phonologische Bewusstheit* sind konform mit Ergebnissen aus früheren Studien mit unausgelesenen Kindergartenkindern (Lundberg et al. 1988; Byrne; Fielding-Barnsley 1991; Küspert 1998 u.a.) wie auch aus den wenigen Trainingsstudien mit sprachgestörten Kindern (Warrick et al. 1993; Gillam; van Kleeck 1996). Sie sprechen dafür, dass metaphonologische Fähigkeiten von lautsprachgestörten Kindern durch gezielte Fördermassnahmen schon vor dem Schuleintritt erfolgreich verbessert werden können.

Hinweise auf metaphonologische Interventionseffekte resultierten zunächst aus den Analysen zum kurzfristigen Gesamtfortschritt bei geübten Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit. Konform mit den vorgeordneten Hypothesen verzeichnete in jedem Zwei-Gruppen-Plan die Interventionsgruppe vom Prä- zum Posttest 1 einen deutlich grösseren Fortschritt als die behandelte Kontrollgruppe (Zwei-Gruppen-Plan 1) resp. die unbehandelte Kontrollgruppe (Zwei-Gruppen-Plan 2). Die für den Zwei-Gruppen-Plan 1 und 2 berechneten Effektstärken für die Überlegenheit der Interventionsgruppe im kurzfristigen metaphonologischen Lernzuwachs fielen vergleichbar bedeutsam aus. Zu beachten ist, dass zur Ermittlung von kurzfristigen Effekten eine Reihe von metaphonologischen Aufgaben zum Einsatz kam, die im Rahmen der Intervention mit den Kindern geübt wurden. Das metaphonologische Untersuchungsinstrument im Prä- und Posttest beinhaltete aber kein Übungs- bzw. Wortmaterial aus der Intervention. Dieser Sachverhalt weist darauf hin, dass den Interventionskindern der Transfer von neu erworbenen bzw. erweiterten metaphonologischen Kompetenzen auf ungeübtes Wortmaterial insgesamt zu gelingen schien.

Für unmittelbare Auswirkungen der Intervention auf die phonologische Bewusstheit sprachen weiter die Ergebnisse zum metaphonologischen Transfertest

im Posttest 1. Jede Interventionsgruppe bewältigte die in dieser Form nicht geübten Aufgaben deutlich besser als die Kontrollgruppe. Dieser hypothesenkonforme Befund wurde vor dem Hintergrund der zu Beginn der Studie vergleichbaren metaphonologischen Ausgangsleistungen der zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen als Hinweis auf kurzfristige metaphonologische Transfereffekten der Intervention bzw. auf kindliche Transferleistungen in der phonologischen Bewusstheit interpretiert.

Zu den kurzfristigen metaphonologischen Effekten bleibt anzuführen, dass die positiven Hinweise aus Analysen von gruppenbezogenen Werten resultierten, die für interindividuelle Unterschiede blind sind (Wember 1994). In Übereinstimmung mit Feststellungen in der Literatur (Torgesen 1991; Blachman 1997 u.a.) ergaben weiterführende Datenanalysen, dass nicht alle Interventionskinder in demselben Ausmass kurzfristig von der Förderung profitieren konnten. Von einer *Gleichförmigkeit des Interventionseffektes* (Wember 1994) kann auch in dieser Studie nicht die Rede sein. Es fanden sich in beiden Interventionsgruppen auf der einen Seite einige Kinder, die sich in der phonologischen Bewusstheit kurzfristig wenig verbesserten und die somit kaum von der Intervention zu profitieren schienen. Auf der anderen Seite gab es in beiden geförderten Gruppen einige Kinder mit einem beachtlichen metaphonologischen Fortschritt, während sich der kurzfristige Lernzuwachs beim überwiegenden Teil der Interventionskinder im Mittelbereich der jeweiligen Gruppe bewegte.

Damit ist noch nichts über die Bedingungsfaktoren für die interindividuellen Unterschiede im kurzfristigen Fortschritt ausgesagt. Es ist davon auszugehen, dass die Einflussfaktoren auf die durch Interventionen induzierten Lernprozesse vielfältig sind. Neben kindspezifischen Faktoren (linguistische Fähigkeiten, Aufmerksamkeit, Motivation, Kooperationsfähigkeit u.a.) dürften auch allgemeinpädagogische und instruktionsspezifische Variablen (emotionale Beziehung zwischen Kind und Logopädin, didaktisches Geschick, Qualität der Durchführung u.a.) einen Einfluss darauf haben, in welchem Ausmass Kinder von Fördermassnahmen profitieren können. Solche vielfältigen Variablen sind teilweise schwierig zu erfassen und konnten in dieser Studie nicht kontrolliert werden. Darüber hinaus können auch untersuchungsbezogene Faktoren (Einflüsse der Testsituation, Verfassung des Kindes u.a.) für interindividuelle Unterschiede im Lernfortschritt mit ausschlaggebend sein. Welche von diesen potentiellen Variablen einen bedeutsamen Einfluss auf den individuellen metaphonologischen Fortschritt der Interventionskinder hatten, ist eine Frage, die hier offenbleiben muss. In künftigen Interventionsstudien mit sprachgestörten und anderen Risikokindern für Schriftspracherwerbsprobleme sollte der Analyse von bedeutsamen Bedingungen für den Erfolg von metaphonologischen Vorschultrainings auf jeden Fall mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Im Hinblick auf die Optimierung von präventiven Interventionen ist es wichtig, dabei vor allem auch solche Kinder genauer zu untersuchen, die von den Fördermassnahmen selbst kurzfristig nicht oder kaum profitieren und als *treatmentresistent* gelten (Blachman 1997).

Weniger einheitlich und hypothesenkonform fielen die Ergebnisse zu den kurzfristigen Effekten der Intervention auf die *vorschulischen Schriftsprachkompetenzen* aus. Die Studie ergab Hinweise darauf, dass der Einbezug von

einigen Buchstaben in die Förderung insofern positive Auswirkungen hatte, als jede Interventionsgruppe kurzfristig einen grösseren Fortschritt in der Kenntnis dieser Buchstaben verzeichnete als die Kontrollgruppe. Die geförderten lautsprachgestörten Vorschulkinder schienen - wenn auch mit interindividuellen Unterschieden - von diesem schriftsprachlichen Angebot im Rahmen der metaphonologischen Förderung profitiert zu haben. Dieser Befund unterstützt die Position von *Osburg* (1997), die sich für einen vermehrten Einbezug von Schrift in die sprachheilpädagogische Arbeit mit lautsprachgestörten Vorschul- und Schulkindern ausspricht.

Bezüglich der kurzfristigen Transfereffekte auf die vorschulischen Schriftsprachkompetenzen ergaben sich Unterschiede zwischen den beiden Interventionsgruppen. Für die erste sprachgestörte Kindergruppe INT 1 liessen sich keine solchen Transfereffekte absichern. Entgegen der Erwartung konnte diese Interventionsgruppe kurzfristig keinen grösseren Fortschritt im vorschulischen Wortschreiben verbuchen als die behandelte sprachgestörte Kontrollgruppe KG 1. Auch schnitt die Interventionsgruppe bei der schriftsprachlichen Transferaufgabe im Posttest 1 nur unbedeutend besser ab als die Kontrollgruppe.

Positiver fielen die Ergebnisse für die Interventionsgruppe im Zwei-Gruppen-Plan 2 aus. Die INT 2 war zu Beginn der Studie der INT 1 in sprachlicher Hinsicht klar überlegen gewesen und hatte auch über etwas besser metaphonologische und frühe schriftsprachliche Ausgangskompetenzen verfügt. Diese leistungsstärkere Gruppe verzeichnete vom Prä- zum Posttest 1 einen deutlich grösseren Fortschritt im Wortschreiben als die unbehandelte Kontrollgruppe sprachunauffälliger Kinder. Die Effektstärke fiel aber nur mässig aus. Auch für die schriftsprachliche Transferaufgabe im Posttest 1 liess sich eine deutliche Überlegenheit der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe belegen. Zusätzlich zu den Ergebnissen zum kurzfristigen Fortschritt im Wortschreiben verweist dieser Befund für den Zwei-Gruppen-Plan 2 auf unmittelbare Transfereffekte der metaphonologischen Intervention auf vorschulisch-schriftsprachliche Kompetenzen der geförderten Kinder.

Die Bilanz zu den kurzfristigen Effekten kontrastiert mit den Befunden zu den **mittelfristigen Effekten**. Die Resultate fielen für die phonologische Bewusstheit und auch für den schriftsprachlichen Bereich erwartungswidrig aus.

Für die zweite Nachuntersuchung, ca. vier Monate nach der Einschulung, liess sich in keinem Zwei-Gruppen-Plan eine Überlegenheit der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe in der *phonologischen Bewusstheit* belegen. Während jede Interventionsgruppe unmittelbar nach Abschluss der Förderung der Kontrollgruppe in der phonologischen Bewusstheit signifikant überlegen gewesen war, bewältigten die Interventionsgruppen die metaphonologischen Aufgaben im Posttest 2 unwesentlich schwächer als die jeweiligen Kontrollgruppen. Damit ergab sich ein analoges Bild wie zu Beginn der Interventionsstudie etwa ein Jahr zuvor. Damals hatten die einander zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen über vergleichbare metaphonologische Ausgangsleistungen verfügt, wobei die Kontrollgruppen unwesentlich überlegen gewesen waren. Die Tatsache, dass die Interventions- und Kontrollgruppen bei der zweiten Nachuntersuchung wieder) über vergleichbare metaphonologische Leistungen verfügten, spricht

gegen die Annahme von bedeutsamen mittelfristigen Effekten der vorschulischen Intervention auf die phonologische Bewusstheit.

In Anbetracht dieses Befundes ist es wenig erstaunlich, dass auch keine Auswirkungen der Intervention auf den frühen schulischen *Schriftspracherwerb* der geförderten Kinder abgesichert werden konnten. Die einander zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen waren vier Monate nach der Einschulung hinsichtlich ihrer Leistungen im Lesen und Schreiben vergleichbar, wobei jede Kontrollgruppe unwesentlich besser war als die Interventionsgruppe. Somit ist auch die erwartete schriftsprachliche Überlegenheit der Interventionsgruppen im Posttest 2 ausgeblieben.

Die unbehandelte sprachunauffällige Kontrollgruppe KG 2 verfügte am Ende der Studie über die besten metaphonologischen und schriftsprachlichen Leistungen von allen vier Gruppen. In diesem Zusammenhang ist in Erinnerung zu rufen, dass kein sprachunauffälliges Kinder in der vorschulischen und in der schulischen Untersuchungsphase eine logopädische Therapie oder eine sonstige spezielle Förderung z.B. zur phonologischen Bewusstheit u.a. erhielt. Dennoch war die unbehandelte Kontrollgruppe am Ende in der phonologischen Bewusstheit und im schriftsprachlichen Bereich etwas stärker als die zugeordnete INT 2. Alle Kinder dieser Gruppe hatten an der vorschulischen metaphonologischen Förderung teilgenommen, und die meisten sprachgestörten Kinder erhielten über die Vorschulzeit hinaus eine logopädische Therapie, in die teilweise auch Fördermassnahmen zum Lesen- und Schreibenlernen einflossen. Zwar lässt sich im positiven Sinne festhalten, dass diese leistungsstärkere Interventionsgruppe gegen Mitte der ersten Klasse nur unbedeutend geringere metaphonologische und schriftsprachliche Kompetenzen aufwies als die sprachunauffällige Kontrollgruppe. Ein starkes leistungsmässiges Auseinanderklaffen der beiden Gruppen war also nicht zu beobachten. In diesem Zusammenhang ist aber in Betracht zu ziehen, dass sich die Kinder der INT 2 schon zu Beginn der Studie weder in der phonologischen Bewusstheit noch in den frühen Schriftsprachkompetenzen wesentlich von den unauffälligen Kontrollkindern unterschieden hatten. Die bei der letzten Erhebung festgestellte Vergleichbarkeit beider Gruppen hinsichtlich metaphonologischer und schriftsprachlicher Fähigkeiten spricht daher gegen die Annahme von mittelfristigen Interventionseffekten.

Am Ende der Studie zeigte die sprachunauffällige Kontrollgruppe KG 2 auch deutlich bessere metaphonologische und schriftsprachliche Leistungen als die beiden sprachgestörten Kindergruppen INT 1 und KG 1 im Zwei-Gruppen-Plan 1. Dieser Befund ist beachtenswert, da sich diese drei Gruppen zu Beginn der Untersuchung weder in der phonologischen Bewusstheit noch in den vorschulischen Schriftsprachkompetenzen signifikant unterschieden hatten, wobei die sprachunauffälligen Kontrollkinder den sprachgestörten Interventions- und Kontrollkindern unwesentlich überlegen gewesen waren. Dass die beiden sprachgestörten Gruppen beim Posttest 2 in der phonologischen Bewusstheit und in der Schriftsprachleistung klar hinter der sprachunauffälligen Kontrollgruppe zurückblieben, deutet darauf hin, dass sich der Leistungsunterschied zwischen den sprachgestörten und sprachunauffälligen Kindern über die einjährige Untersuchung hinweg eher vergrössert als verringert hat. Dies unabhängig davon, ob die sprachgestörten Kinder an der metaphonologischen Intervention teilgenommen

hatten oder nicht. Offenbar konnten die teilweise auch auf das Lesen- und Schreibenlernen ausgerichteten logopädischen Therapiemassnahmen, welche dem überwiegenden Anteil der sprachgestörten Interventions- und Kontrollkinder in der schulischen Untersuchungsphase zusätzlich zum Schulunterricht zukamen, nicht verhindern, dass diese Kinder einige Monate nach der Einschulung der sprachunauffälligen Kontrollgruppe im metaphonologischen und schriftsprachlichen Bereich erkennbar unterlegen waren. Immerhin ist anzunehmen, dass durch die weiterführenden logopädischen Interventionen einem noch stärkeren Auseinanderklaffen der Leistungen von sprachgestörten und sprachunauffälligen ABC-Schützen entgegengewirkt werden konnte. Zu berücksichtigen ist in Zusammenhang mit der schriftsprachlichen Unterlegenheit der sprachgestörten Gruppen INT 1 und KG 1 gegenüber der sprachunauffälligen Kontrollgruppe KG 2, dass etwa je ein Drittel der sprachgestörten Interventions- und Kontrollkinder in Spezialklassen (Kleinklasse, Sprachheilschulklasse u.a.) eingeschult wurde, während alle Kontrollkinder in die Regelschule kamen. Bekanntlich wird in der Regelschule im Erstlese-/Schreibunterricht curriculumsbedingt rascher fortgeschritten als in Sonderklassen. Dieser Sachverhalt dürfte neben anderen Faktoren dazu beigetragen haben, dass die Regelschulkinder der sprachunauffälligen Kontrollgruppe den teilweise in Sonderklassen unterrichteten sprachgestörten Interventions- und Kontrollkindern am Ende der Studie im Schriftsprachbereich deutlich überlegen waren.

In der *Gesamtschau* waren die Erwartungen an die mittelfristigen Interventionseffekte zu hoch gesteckt. Über positive kurzfristige Auswirkungen hinaus hatte die vorschulische Intervention keine bedeutsamen Effekte auf die phonologische Bewusstheit und den Schriftspracherwerb der geförderten lautsprachgestörten Kinder - mittelfristig gesehen erwies sich der Interventionsfaktor als bedeutungslos. Diese Folgerung beruht auf Ergebnissen aus Analysen von gruppenbezogenen Statistiken, die für die differentielle Wirksamkeit einer Intervention blind sind (Wember 1994). Die negative Bilanz der mittelfristigen Effekte bezieht sich auf Gruppen von geförderten Kindern. Sie schliesst nicht aus, dass in beiden Interventionsgruppen einzelne Kinder auch mittelfristig von der präventiven Förderung im Vorschulalter bedeutsam profitieren konnten.

Die Ergebnisse zu den mittelfristigen Effekten kontrastieren mit Befunden aus früheren Trainingsstudien mit unausgelesenen Kindergartenkindern (Lundberg et al. 1988; Byrne; Fielding-Barnsley 1993; 1995; Schneider et al. 1994; Küspert 1998) wie auch mit sprachgestörten Kindern (Warrick et al. 1993), die Langzeiteffekte von metaphonologischen Vorschultrainings auf den kindlichen Schriftspracherwerb belegen. Von Interesse ist hier die kanadische Studie von Warrick et al. (1993) (vgl. Kap. 8.5.4). erprobte *phonological awareness training* war ähnlich aufgebaut wie die in dieser Arbeit evaluierte Intervention, es bezog aber keine Buchstaben ein. In der Studie von Warrick et al. erstreckte sich die Intervention über nur acht Wochen bei zwei wöchentlichen Einheiten zu 20 Minuten. Die Intervention hatte unmittelbar deutliche Auswirkungen auf die phonologische Bewusstheit der sprachgestörten Kindergartenkinder, ein Befund, der mit den eigenen Ergebnissen korrespondiert. Darüber hinaus konnten Warrick et al. Langzeiteffekte nachweisen. Am Ende der ersten Klasse liess sich für die

phonologische Bewusstheit ein klarer Vorteil der Trainingsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe nachweisen. Die Intervention hatte teilweise auch erleichternde Auswirkungen auf den frühen Leseerwerb der sprachgestörten kanadischen Kinder.

Die Frage, weshalb die Ergebnisse von Warrick et al. im Vergleich zu den eigenen Befunden positiver ausfielen, lässt sich nicht schlüssig beantworten. Neben interventionsspezifischen und methodischen Faktoren (Strenge des Effizienznachweises, Spielraum der Dateninterpretation u.a.) dürften vor allem auch Unterschiede im vorschulischen Erziehungssystem ausschlaggebend gewesen sein. Im Gegensatz zu Kindergärten in der deutschsprachigen Schweiz werden in kanadischen Kindergärten *prereading instructions* in die erzieherische Arbeit integriert. Das metaphonologische Training könnte sich in Interaktion mit solchen schriftsprachvorbereitenden Instruktionen längerfristig deutlich förderlicher auf die metaphonologische und schriftsprachliche Entwicklung der trainierten kanadischen Kinder ausgewirkt haben. Demgegenüber erwies sich die metaphonologische Intervention in dieser Studie mit Schweizerkindern von den positiven Kurzzeiteffekten abgesehen als wirkungslos.

Insgesamt unterstützen die präsentierten Forschungsbefunde die von einigen Wissenschaftlern geäußerte Skepsis gegenüber der langfristigen Wirksamkeit von metaphonologischen Vorschultrainings bei Risikokindern (Crowder; Wagner 1991; Wagner et al. 1993). Die vorgelegten Ergebnisse scheinen gegen die Annahme zu sprechen, dass „even modest early gains can positively influence the course of later reading development“ (Blachman 1997, 421; Stanovich 1986). Es ist zwar möglich, dass die kurzfristigen metaphonologischen Fortschritte der Interventionskinder gewisse *Schläfereffekte* nach sich ziehen. D.h., dass erst bei einer späteren Erhebung erleichternde Auswirkungen der vorschulischen Intervention auf den Schriftspracherwerb nachweisbar sind (Blachman 1997). Die Frage, ob diese Annahme für die untersuchten Kinder zutrifft, muss offen bleiben, da diese nicht, wie ursprünglich geplant, am Ende der ersten Klasse ein weiteres Mal abgeklärt werden konnten.

9.5.2 Zum Problem der ausgebliebenen mittelfristigen Effekte

Nach Wember (1997) ist konstruktive heilpädagogische Interventionsforschung nicht nur selbstkorrektiv, sondern auch approximativ, weil sie sukzessive zu immer wirksameren Fördermassnahmen für behinderte Personen führt. Interventionsforschung liefert zumeist keine *optimalen Lösungen in einmaligen Sprüngen*. Vielmehr resultiert der empirische Interventionsversuch „in einer erweiterten Wissensbasis und in einer veränderten Ausgangslage, und es ergeben sich neue Problemstellungen: Im Falle eines völligen Scheiterns der Intervention ist der eingeschlagene Weg vermutlich zu verlassen, bei Teilerfolgen dürfte es sich lohnen, die Intervention zu verändern, um auf dem eingeschlagenen Weg allmählich schneller zum angestrebten Ziel zu kommen“ (Wember 1997, 144-145).

Mit Blick auf diese Studie ist zu konstatieren, dass die Intervention nicht vollständig gescheitert und daher nicht ganz zu verwerfen ist. Die Intervention kann insofern Teilerfolge ausweisen, als die geförderten Kinder mit interindividuellen Unterschieden hinsichtlich phonologischer Bewusstheit und

teilweise auch früher Schriftsprachkompetenzen davon kurzfristig profitieren konnten.

Das negative Ergebnis besteht darin, dass der Interventionseffekt zeitlich begrenzt blieb. Für diesen Befund sind verschiedene Gründe in Betracht zu ziehen. So können konzeptionelle oder methodische Mängel der Intervention für die unerwartete Forschungsbilanz zu den mittelfristigen Effekten verantwortlich sein. Weitere ausschlaggebende Faktoren sind in Zusammenhang mit der Komplexität des Bedingungssystems von schulisch gesteuerten Lern- und Entwicklungsprozesse und damit verbunden mit dem Problem der adäquaten Bedingungskontrolle (Kontrolle von Störvariablen) im Rahmen der heilpädagogischen Interventionsforschung zu sehen.

Was zunächst die Intervention betrifft, ist zu betonen, dass die Forschung bisher noch nicht ausreichend geklärt hat, welche Variablen für einen anhaltenden Erfolg von metaphonologischen Vorschultrainings bei Risikokindern für Schriftspracherwerbsstörungen primär bedeutsam sind (*Blachman 1997; Byrne et al. 1997; Torgesen et al. 1997*). Es gibt Hinweise darauf, dass die kurz- und langfristigen Effekte dadurch optimiert werden können, dass die metaphonologische Förderung möglichst lange und intensiv erfolgt (*Blachman 1997*), wobei auch vor möglichen Gefahren einer zu frühen und zu intensiven präventiven Vorschulförderung gewarnt wird (*Byrne et al. 1997*).

Mit Blick auf diese Studie ist es plausibel anzunehmen, dass die Intervention deshalb keine mittelfristigen Effekte hatte, weil sie zu kurz und zu wenig intensiv erfolgte. Hätte die Förderung früher eingesetzt und intensiver durchgeführt werden können, so wären die Befunde womöglich positiver ausgefallen. Eine solche Ausweitung der metaphonologischen Intervention im Rahmen der logopädischen Therapie wäre bei den gegebenen organisatorischen Bedingungen bei vielen Kindern allerdings auf Kosten von anderen, ebenfalls wichtigen sprachheilpädagogischen Förderbereichen gegangen.

Mit ForscherInnen wie *Schneider et al. (1994; 1999)* lässt sich argumentieren, dass vor allem die für den Schriftspracherwerb bedeutsame Phonemanalyse mit den Kindergartenkindern intensiver hätte geübt werden sollen, um so die Festigung und Vertiefung dieser anspruchsvollen Fähigkeit zu gewährleisten, welche die meisten Kinder allerdings erst im Verlauf des schulischen (Erst-)Lese- und Schreibunterrichts erwerben. Hierzu ist anzumerken, dass die Übungen zur Phonemanalyse im letzten Teil der Intervention aus zeitlichen Gründen mit einigen Kindern nicht vollständig oder gar nicht mehr durchgeführt werden konnten. Dies ist insofern ungünstig, als der vorschulischen Förderung der Phonemanalysefähigkeit resp. dem trainingsbedingten Fortschritt in der Phonemanalyse besondere Relevanz für den erfolgreichen Schriftspracherwerb in der Schule zugesprochen wird (*Blachman 1997; Küspert 1998*). Die dargelegte Studie ergab zwar, dass jede Interventionsgruppe kurzfristig einen grösseren Zuwachs in der Fähigkeit zur Phonemanalyse verzeichnen konnte als die Kontrollgruppe. Die statistische Überlegenheit der Interventionsgruppen im unmittelbaren Fortschritt war aber wohl praktisch zu wenig bedeutsam, um sich nachhaltig auf die schriftsprachlichen Leistungen der Kinder im Posttest 2 auswirken zu können. In diesem Zusammenhang ist der zusätzliche Befund relevant, dass dem kurzfristigen vorschulischen Fortschritt bei der Phonemanalyseaufgabe zwar prädiktive Bedeutung

für die kindliche Schriftsprachleistung gegen Mitte der ersten Klasse zukam. Die kurzfristigen metaphonologischen Lernzuwächse klärten aber in jedem Zwei-Gruppen-Plan insgesamt weniger als 20% der Varianz in der späteren Schriftsprachleistung auf. Dieser Befund verweist einmal mehr auf den Sachverhalt, dass die phonologische Bewusstheit für die Aufklärung der Varianz im Lesen und Schreiben nicht hinreichend ist bzw. dass vorschulische metaphonologische Fähigkeiten und Fortschritte nicht die einzigen Faktoren sind, die den Schriftspracherwerb in der Schule beeinflussen. Wie bei der Erörterung des Modells über die Einflüsse auf das Lesen- und Schreibenlernen deutlich wurde (vgl. Kap. 3.4), werden Unterschiede in der Lese- und Schreibfertigkeit nicht von einer einzelnen Variable (z.B. phonologische Bewusstheit) determiniert. Weiter wird der Erwerb des Lesens und Schreibens nicht alleine von individuellen Lernvoraussetzungen beeinflusst. Vielmehr haben neben der familiären Anregung und Förderung des Kindes vor allem auch die Gestaltung und die Qualität des Schriftsprachunterrichts einen bedeutenden Einfluss auf die kindliche Aneignung von Lese- und Schreibfertigkeiten. Bei lernauffälligen Kindern, die zusätzlich zum Schulunterricht eine spezielle pädagogisch-therapeutische Förderung erhalten, kommen weitere Einflüsse auf den Schriftspracherwerb dazu (vgl. *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995; *Nicholson* 1997).

Vor diesem Hintergrund ist eine wesentliche Erklärung dafür, dass keine mittelfristigen Interventionseffekte nachweisbar waren, im komplexen schulischen und auserschulischen Bedingungssystem zu finden, in dem die ABC-Schützen lernten und gefördert wurden. Im und ausserhalb des Schulunterrichts gab es zahlreiche Faktoren, welche die schriftsprachliche und metaphonologische Entwicklung der Interventions- wie auch der Kontrollkinder beeinflussten. So waren die Kinder in der schulischen Untersuchungsphase auf zahlreiche Klassen verteilt, sie wurden von unterschiedlichen Lehrpersonen mit teilweise unterschiedlichen Methoden im Lesen- und Schreibenlernen unterrichtet, und sie erhielten zu einem grossen Teil zusätzliche Fördermassnahmen (z.B. Logopädie, HSU), die u.a. auf den frühen Schriftspracherwerb abzielten.

Die Auswertung der bei den Lehrpersonen und Logopädinnen eingeholten Informationen zur Einschulung, zum Schriftsprachunterricht sowie zur sonderpädagogischen Betreuung von Interventions- und Kontrollkindern ergab zwar keinen Hinweis darauf, dass sich die jeweiligen Interventions- und Kontrollgruppen in bezug auf die Einschulung, Aspekte des Schriftsprachunterrichts und die sonderpädagogische Betreuung deutlich voneinander unterschieden - eine Ausnahme betraf im Zwei-Gruppen-Plan 2 die Logopädie, zumal im Gegensatz zu den Interventionskindern kein Kontrollkind eine logopädische Intervention erhielt. Bereits bei der Ergebnisdarstellung wurde jedoch darauf hingewiesen, dass die erhobenen Daten grobkörnig sind und keine differenzierten Aussagen erlauben über die konkrete Gestaltung und die Effizienz des Schriftsprachunterrichts sowie der logopädischen Therapien für Interventions- und Kontrollkinder.

Die vielfältigen Einflussfaktoren aus dem pädagogischen und pädagogisch-therapeutischen Umfeld, welche in dieser Untersuchung nicht vollständig erhoben und kontrolliert werden konnten, dürften im Sinne von Störvariablen dazu beigetragen haben, dass die zugeordneten Interventions- und Kontrollgruppen am Ende der Studie (wieder) vergleichbare metaphonologische und schriftsprachliche Lei-

stungen aufwiesen bzw. dass der Interventionsfaktor mit der Zeit bedeutungslos wurde.

Ähnliche Erfahrungen mussten in den 70er Jahren WissenschaftlerInnen machen, welche kompensatorische vorschulische Förderprogramme evaluierten. Die Ergebnisse der damaligen Effizienzstudien fielen ernüchternd aus. *Schmidt-Denter* (1987, 852) konstatiert in seinem Forschungsüberblick zu dieser intensiven Forschungsphase: "Bei den Wirkungsfaktoren ist (...) die gesamte Komplexität der Entwicklungsbedingungen zu beachten und nicht nur das Interventionsprogramm. Wenn man die häufig erdrückende Vielfalt ungünstiger Einflüsse berücksichtigt, unter denen die Probanden zahlreicher Projekte aufwuchsen, dann muss es eher erstaunen, wie schnell selbst durch sehr begrenzte Massnahmen entwicklungs-fördernde Effekte hervorgerufen werden können, und es erscheint nicht mehr als verwunderlich, wenn diese nach Beendigung des Programms wieder abklingen". Mit diesem Zitat soll nicht unterstellt werden, die Kinder der eigenen Studie seien negativen Einflüssen ausgesetzt gewesen, wird doch davon ausgegangen, dass sie von ihren pädagogischen und therapeutischen Bezugspersonen bestmöglich gefördert wurden. Vielmehr ist damit zu verdeutlichen, dass das Phänomen nicht unbekannt ist, wonach nach Abschluss einer gezielten vorschulischen Förderung früher oder später „wieder ein Abfall und eine Nivellierung der Leistungen mit der Kontrollgruppe zu beobachten ist“ (*Schmidt-Denter* 1987, 845).

9.5.3 Kritik an der Beschränkung der Intervention auf die Kindergartenzeit und Implikationen im Hinblick auf eine kontinuierliche Prävention

In Anbetracht der zeitlich begrenzten Wirksamkeit von vorschulischen Fördermassnahmen für Kinder mit ungünstigen Voraussetzungen für schulische Lernerfolge ist es nicht erstaunlich, dass es bereits in den 70er Jahren zu einem Abklingen der grossen *Förderwelle* kam. Erfreulicherweise führte die erste Enttäuschung darüber, dass nicht alle Blümenträume sofort reiften, nicht zu einem Abbruch der Forschung zur vorschulischen Förderung. Sie eröffnete vielmehr die Perspektive, „mit einer besonnenen Grundhaltung und angemesseneren Konzepten einen neuen Anfang zu setzen“, wobei die Frage nun nicht mehr lauten konnte, „ob vorschulische Förderung prinzipiell effektiv ist, sondern nur noch, wie sich günstige Bedingungen spezifizieren lassen und wie die Massnahmen optimiert werden können“ (*Schmidt-Denter* 1987, 852). Der Befund, dass die Effekte von frühen Interventionen zur Prävention von schulischen Lernschwierigkeiten besonders dann schlecht oder gar nicht zum Tragen kommen, wenn die Fördermassnahmen auf die Vorschulzeit beschränkt bleiben und nicht auf die schulischen Lehrpläne abgestimmt sind, führte Wissenschaftler zu folgender Einsicht: Eine systematische Weiterführung der vorschulischen Förderung im Primarbereich - und somit auch die Ausweitung der Forschung auf den Primarbereich - ist nicht nur sinnvoll, sondern auch notwendig, um langfristige Effekte sichern zu können (*Schmidt-Denter* 1987).

Einen ersten Ansatz in diese Richtung bot im Anschluss an das amerikanische Head-Start-Projekt das *Follow-through*-Programm, das aufbauend auf vorschulischen Interventionen weiterführend eine gezielte Förderung von benachteiligten

Kindern in der Schule sicherstellte und dadurch positive Wirkungen zeigte: „Kinder, die an diesem Programm teilnahmen, behielten während der Schulzeit ihre Überlegenheit gegenüber den Kontrollgruppen bei“ (*Schmidt-Denter* 1987; 848). Dieser Befund weist darauf hin, dass präventive Interventionen umso effektiver sind, je überdauernder sie die Entwicklung von Kindern unterstützen und fördern (*Schmidt-Denter* 1987; *Bee-Götttsche* 1991).

Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnis gilt es, den zentralen Schwachpunkt der in dieser Arbeit evaluierten präventiven Intervention - aber auch von anderen metaphonologischen Vorschultrainings - zu benennen: Die Intervention blieb auf die Kindergartenzeit beschränkt und liess das Prinzip der kontinuierlichen Förderung (*Schmidt-Denter* 1987) unberücksichtigt. Im Hinblick auf die Beantwortung der bislang kaum geklärten Ausgangsfrage, inwieweit eine systematische vorschulische Förderung der phonologischen Bewusstheit positive Auswirkungen auf die nachfolgende metaphonologische und schriftsprachliche Entwicklung von lautsprachgestörten Kindern hat, war es unter forschungsmethodischem Gesichtspunkt zwar begründet und erforderlich, die Interventionsmassnahmen auf die Vorschulzeit zu beschränken. In heilpädagogischer Hinsicht beurteilt der Verfasser die Beendigung der Intervention am Ende des Kindergartenjahres heute jedoch als problematisch. Dies umso mehr, als eine Weiterführung der systematischen metaphonologischen Förderung im Sinne der Wiederholung und Vertiefung von Übungen im Rahmen der weiteren sprachheilpädagogischen Betreuung der meisten Kinder möglich und wahrscheinlich auch effektiver gewesen wäre. Doch ist heilpädagogische Evaluationsforschung selbstkorrektiv und bestraft den Wissenschaftler für seine mangelnde heilpädagogische Weisheit mit dem Befund, dass die vorschulische Intervention über kurzfristige Effekte hinaus wirkungslos blieb.

Wie oben ausgeführt, kontrastiert dieser Befund mit Ergebnissen aus anderen metaphonologischen Interventionsstudien. Zu erwähnen ist etwa die Arbeit der Würzburger-Gruppe (*Schneider et al.* 1994; 1999; *Küspert* 1998). Diese Forscher konnten die präventive Bedeutung eines metaphonologischen Vorschultrainings für den Schriftspracherwerb in Untersuchungen mit unausgelesenen Kindergartenstichproben belegen. Dennoch müssen sich auch diese WissenschaftlerInnen die Kritik gefallen lassen, dass sie das Prinzip der kontinuierlichen präventiven Förderung unbeachtet lassen, indem sie das metaphonologische Training strikt auf die Vorschulzeit beschränkten. Dieser Kritikpunkt mag für die Forschergruppe irrelevant sein, sprechen ihre Befunde doch dafür, dass das *Würzburger-Trainingsprogramm* (*Küspert; Schneider* 1999) dazu beiträgt, „dass sich die Zahl der Legastheniker in unserem Schulsystem deutlich reduziert“ (*Schneider et al.* 1999, 152). Dies ist zwar eine erfreuliche Schlussfolgerung, die beim gegenwärtigen Forschungsstand zur Langzeitperspektive von Risikokindern für LRS jedoch mit gewisser Vorsicht aufzunehmen ist. Den empirischen Nachweis, dass nur durch die Anwendung von metaphonologischen Vorschultrainings die Zahl der Kinder mit erheblichen Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb tatsächlich signifikant verringert werden kann, müssen Studien (auch) im deutschsprachigen Raum erst noch erbringen.

Es wäre eine unangemessene Schlussfolgerung, aufgrund der vorgelegten Forschungsergebnisse den vorschulischen Präventionsansatz Phonologische Bewusst-

heit als solchen zu verwerfen. Wenngleich die Erwartung an die mittelfristige Wirksamkeit der evaluierten Intervention nicht erfüllt wurden, so weist diese Studie darauf hin, dass die Kinder zumindest kurzfristig von der Förderung profitierten. Die Befunde geben aber Anlass zu einer kritischen Haltung gegenüber präventiven Interventionen, die auf die Vorschulzeit beschränkt bleiben, und sie lassen mit Blick auf sprachgestörte Kinder Zweifel daran aufkommen, ob metaphonologische Vorschultrainings ausreichend sind, um kindliche Schriftspracherwerbsschwierigkeiten längerfristig verhindern oder bedeutsam reduzieren zu können. In Anbetracht des noch begrenzten wissenschaftlichen Kenntnisstandes bezüglich der präventiven Effekte von metaphonologischen Trainings bei sprachgestörten Kindern erscheint dieser Zweifel berechtigt.

Seine konstruktiv-kritische Haltung gegenüber dem vorschulischen Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit, dessen Möglichkeiten im deutschen Sprachraum gegenwärtig euphorisch eingeschätzt werden, teilt der Autor mit Forschern aus dem angloamerikanischen Raum, wo schon seit längerem zur Prävention von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten geforscht und heute eingestanden wird: „There is much to be learned. Even within the realm of phonological awareness - the area (...) about which we have the greatest consensus - many questions remain unanswered“ (Blachman 1997, 410; vgl. Byrne et al. 1997; Torgesen et al. 1997; Nicholson 1997).

Ein Blick in die aktuelle englischsprachige Literatur lässt erkennen, dass sich zunehmend ein Konsens abzeichnet, dass ein isoliertes metaphonologisches Training im Vorschulalter zur langfristigen erfolgreichen Prävention von kindlichen Schriftspracherwerbsstörungen im allgemeinen nicht genügen dürfte. Entsprechend sind führende amerikanische Forscher auf dem Gebiet der Prävention von LRS derzeit bemüht, komplexe Interventionen für Risikokinder zu entwickeln und zu evaluieren, die den Vorschul- und den Primarbereich umspannen (Blachman 1997; Torgesen et al. 1997). Die Förderung der für den erfolgreichen Schriftspracherwerb bedeutsamen phonologischen Bewusstheit wird dabei nicht mehr auf die Vorschulzeit beschränkt. Vielmehr wird die metaphonologische Förderung als *ein* Baustein einer umfassenden präventiven Intervention über die Vorschulzeit hinaus weitergeführt und eng mit dem lehrgangsorientierten (Erst-)Lese- und Schreibunterricht in der Schule verknüpft, wofür heute verschiedene Gründe sprechen (Wagner et al. 1993; Adams 1996; Blachman 1997). Zwar haben (amerikanische) ForscherInnen derzeit noch nicht die Gewissheit, dass sie die *Präventionsaufgabe* in Zusammenarbeit mit der Praxis in absehbarer Zeit erfolgreich werden bewältigen können. Doch besteht Zuversicht, dass man mit kontinuierlichen Interventionen zur Verhinderung von Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb auf dem richtigen Weg ist (Blachman 1997; Torgesen et al. 1997).

Mit Blick auf sprachgestörte Kinder wird ein solcher erweiterter Präventionsansatz als sinnvoller und erfolgversprechender erachtet als eine auf die Vorschulzeit begrenzte metaphonologische Förderung. Wie diese Forschungsarbeit gezeigt hat, spricht vieles dafür, lautsprachgestörten Kindern schon im Vorschulalter eine Förderung in phonologischer Bewusstheit zukommen zu lassen. In Übereinstimmung mit früheren Studien hat diese Untersuchung empirische Hinweise dafür geliefert, dass eine gezielte metaphonologische Intervention unter Einbezug von Buchstaben kurzfristig förderliche Auswirkungen auf metaphonologische und teil-

weise auch vorschulisch-schriftsprachliche Fähigkeiten von lautsprachgestörten Kindergartenkindern hat. Doch konnten die unmittelbaren Lernfortschritte der Kinder bzw. die Interventionseffekte mittelfristig nicht zum Tragen kommen.

Es gibt Evidenz dafür, dass diesem bereits früher festgestellten Phänomen durch eine systematische Weiterführung der präventiven Förderung in der Schule gezielt entgegengewirkt werden kann. Vorschulische Interventionen zur phonologischen Bewusstheit stellen vor diesem Hintergrund nur einen Baustein einer umfassenden Prävention von LRS dar, auf dem die gezielte metaphonologische Förderung in der ersten Klasse und ggf. darüber hinaus sinnvollerweise aufbaut und weitergeführt wird, bis das Kind die wichtige alphabetische Phase des Schriftspracherwerbs sicher bewältigt hat. Dass eine Ergänzung des Erstleseunterrichts in der ersten Klasse durch ein systematisches metaphonologisches Training positive Auswirkungen auf die Lese- und Schreibentwicklung von ABC-Schützen hat, konnten verschiedene Studien zeigen (*Blachman* 1989; 1997; *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995). Eine metaphonologische Förderung, die auf einer vorschulischen Intervention aufbaut und im besten Fall eng auf den schulischen Lese- und Schreibunterricht abgestimmt ist, dürfte für sprachgestörte Kinder besonders hilfreich sein und wirksamer zur Verhinderung von Misserfolgen beim Lesen- und Schreibenlernen beitragen als auf die Vorschulzeit beschränkte präventive Interventionen.

Es bleibt zu betonen, dass die phonologische Bewusstheit letztlich nur einen sprachheilpädagogischen Zielbereich einer umfassenden Prävention von kindlichen Schwierigkeiten bei Lesen- und Schreibenlernen darstellt. Eine Förderung der metaphonologischen Fähigkeiten von Risikokindern zielt primär auf die erfolgreiche Bewältigung der alphabetischen Lese- und Schreibstrategie ab, die als entscheidender Schritt beim frühen Schriftspracherwerb angesehen wird (*Mannhaupt* 1994; *Scheerer-Neumann* 1996a;b; 1998). Sprachgestörte Kinder zeigen häufig auffällige Schwierigkeiten beim Erwerb der alphabetischen Lese- und Schreibstrategie, so dass eine frühe präventive Förderung zu dieser wichtigen Entwicklungsphase begründet ist. Doch können Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen nicht nur in den frühen Phasen des schulischen Schriftspracherwerbs auftreten, sondern sich auch bei späteren schriftsprachlichen Erwerbsaufgaben und -prozessen manifestieren (Aneignung der orthographischen Strategie u.a.). Aus der Forschung gibt es Hinweise darauf, dass sprachgestörte Kinder über die alphabetischen Anfangsschwierigkeiten hinaus oft Erschwernisse beim Lesen- und Schreibenlernen haben, wobei die Bereiche orthographisches Schreiben, schriftsprachlicher Ausdruck und Textverständnis betroffen sein können (vgl. Kap. 7.4.3). Mit *Fey et al.* 1995) ist daher zu betonen, dass ein metaphonologisches Training im Hinblick auf solche späteren Schwierigkeiten zu kurz greifen dürfte, handelt es sich doch um spezifische Problembereiche, die andere pädagogisch-therapeutische Massnahmen (z.B. orthographisches Sichtworttraining, Förderung des Textverständnisses) erfordern als frühe Schriftspracherwerbsschwierigkeiten (*Mannhaupt* 1994; *Klicpera; Gasteiger-Klicpera* 1995). *Fey et al.* (1995) warnen daher vor überzogenen Erwartungen an die präventiven Effekte von isolierten metaphonologischen Vorschultrainings bei sprachgestörten Kindern:

„Nevertheless, clinicians (...) must be realistic about the outcomes that are likely to result from phonological awareness training. Reading requires more than the decoding of words, which is the aspect of reading related most directly to phonological awareness skills. Good reading depends equally on the higher processes of the comprehension, and these processes may be impaired in children with language impairments. (...) (I)t seems unlikely that enhancement of phonological awareness skills could have a large impact on reading (and writing; E.H.) success among children with language-learning problems unless their problems with the production and comprehension of texts (...) also are addressed effectively“ (Fey et al. 1995, 17).

Diese Feststellung ist konform mit der Position des Verfassers am Ende der Forschungsarbeit: Die phonologische Bewusstheit stellt einen theoretisch und empirisch begründeten Zielbereich der präventiven sprachheilpädagogischen Arbeit mit lautsprachgestörten Kindern dar, dem in der Praxis vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte. Eine gezielte Förderung der metaphonologischen Fähigkeiten kann erfahrungsgemäss bereits im Kindergartenalter erfolgen und kurzfristig erfolgreich sein. Die gewonnenen Forschungsergebnisse lassen es jedoch als sinnvoll erscheinen, die metaphonologische Förderung von solchen Kindern in der ersten Klasse systematisch weiterzuführen, statt sie am Ende des Kindergartens zu beenden. Es ist davon auszugehen, dass eine solche kontinuierliche metaphonologische Förderung vor allem in Verknüpfung mit dem schulischen Schriftsprachunterricht in präventiver Hinsicht deutlich erfolgreicher ist als eine auf die Vorschulzeit begrenzte Intervention. Wie betont wurde, bilden metaphonologische Fördermassnahmen letztlich nur einen Baustein einer umfassenden LRS-Prävention, die bei sprachentwicklungsgestörten und anderen Risikokindern zusätzlich noch weitere, individuell begründete Entwicklungsbereiche berücksichtigen muss, wenn sie langfristig erfolgreich sein soll.

Wie in dieser Arbeit deutlich wurde, ist die Forschung zu den Möglichkeiten und Effekten von metaphonologischen Fördermassnahmen im Rahmen einer kontinuierlichen Prävention von Schriftspracherwerbsschwierigkeiten bei lautsprachgestörten Kindern noch nicht sehr weit fortgeschritten und lässt aktuell viele Fragen offen, auf die auch diese Studie keine schlüssigen Antworten geben konnte. Somit eröffnet sich besonders auch für die deutschsprachige Sprachheilpädagogik ein interessantes Forschungsfeld, das es in der interdisziplinären Zusammenarbeit weiter zu bearbeiten gilt.

10 SCHLUSS: FORSCHUNGS- UND PRAXISAUSBLICK

10.1 Weiterführende Forschung zum Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit

„It is important not to believe that we know more than we do“
(Byrne et al. 1997, 282)

Die akademische Sprachheilpädagogik der deutschsprachigen Länder hat es bislang weitgehend versäumt, in Zusammenarbeit mit der Praxis theoriegeleitete Interventionsforschung zu betreiben, wissend, dass Interventionsforschung ein anspruchsvolles und aufwendiges Unterfangen ist, mit dem man sich „in einem ethisch sensiblen Feld“ (Wember 1994, 102) wie der Heilpädagogik im schlechtesten Fall der Gefahr aussetzt, als *Homo Faber* (Wember 1997) eingeordnet zu werden.

Die Evaluation der Wirksamkeit von (sprach-)heilpädagogischen Interventionen (Förder- und Unterrichtskonzepten/-methoden) muss dennoch vermehrt in Angriff genommen werden. Denn noch nie war die Kluft zwischen propagierten und evaluierten Interventionen so gross wie heute (Warren; Reichle 1992). Diese Kluft muss in den nächsten Jahren im Interesse von Kindern mit Entwicklungsbeeinträchtigungen verringert werden, will man sich in der Heilpädagogik nicht länger dem Vorwurf aussetzen, das pädagogische Prinzip der Effizienzkontrolle zu vernachlässigen (Wember 1994; 1997; Haeblerlin 1996). Dabei kann es nicht darum gehen, dass der forschende Heilpädagoge vorschnell den Nachweis zu erbringen hat, dass die von ihm entwickelte und postulierte Intervention uneingeschränkt wirksam ist und der Praxis vorbehaltlos empfohlen werden kann. Dies wäre suspekt, weil Evaluationsforschung in der Regel „nicht in einmaligen Sprüngen zu optimalen Lösungen, sondern in kleinen Schritten zur Aufgabe unwirksamer und zur allmählichen Verbesserung erfolgversprechender Interventionen“ führt (Wember 1994, 100).

Ausgehend von diesen Vorbemerkungen werden im folgenden einige Implikationen und Überlegungen im Hinblick auf die künftige Forschung zum Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit formuliert:

- ⇒ Die Weiterführung der Erforschung der präventiven Möglichkeiten und Effekte von vorschulischen Fördermassnahmen zur phonologischen Bewusstheit speziell bei sprachentwicklungsgestörten Kindern ist sinnvoll. Es spricht positiverweise einiges dafür, dass Kindergartenkinder mit primärsprachlichen Störungen von einer Intervention zur phonologischen Bewusstheit kurzfristig profitieren können, wenn auch mit interindividuellen Unterschieden. Demgegenüber sind die langfristigen Auswirkungen von solchen frühen präventiven Fördermassnahmen auf den nachfolgenden Schriftspracherwerb von sprachentwicklungsgestörten Kindern bisher kaum untersucht worden. Diesbezügliche Befunde aus den wenigen vorliegenden Interventionsstudien sind zudem nicht einheitlich positiv. Tatsächlich wissen wir derzeit zu wenig darüber, inwieweit und unter welchen Bedingungen sprachgestörte Kinder ihre durch vorschulische Förderung kurzfristig verbesserten metaphonologischen Fertigkeiten effektiv für das erfolgreiche Lesen- und Schreibenlernen in der Schule nutzbar machen können. Umso mehr dürfte es ein naheliegendes und interessantes Unterfangen sein, in

künftigen Studien mit sprachauffälligen Kindern die Auswirkungen einer vorschulischen Förderung der phonologischen Bewusstheit weiterführend und differenzierender zu untersuchen. In diesem Sinne ist es durchaus sinnvoll, die in dieser Studie erprobte metaphonologische Intervention aufzugreifen, im Hinblick auf Verbesserungsmöglichkeiten zu reflektieren, zu modifizieren und im Rahmen von weiterführenden Projekten erneut zu implementieren und zu evaluieren.

- ⇒ In der zukünftigen Forschung kann es nicht nur um die globale Frage gehen, ob und in welchem Ausmass vorschulische metaphonologische Interventionen zur Prävention von LRS wirksam sind. Vielmehr müssen darüber hinaus *differenzierte Fragestellungen* formuliert werden, für deren Überprüfung sinnvollerweise unterschiedliche Forschungsstrategien (Gruppenstudien, quasi-experimentelle Einzelfallanalysen) einzusetzen und zu kombinieren sind. Dabei handelt es sich um Fragen wie die folgenden: Welches sind die effektivsten metaphonologischen Aufgaben- bzw. Übungstypen für Kindergartenkinder mit (unterschiedlichen) Sprach- und Sprechstörungen? Welchen Einfluss haben Instruktionsvariablen wie Dauer, Intensität, Sequenzierung, Kombination von metaphonologischen Übungen usw. auf den Erfolg einer solchen vorschulischen Intervention? Ist der Einbezug von Buchstaben in die metaphonologische Förderung von sprachgestörten Kindergartenkindern deutlich vorteilhafter als eine Intervention ohne Buchstaben? Erweist sich eine Förderung in der Kleingruppe als vergleichbar wirksam wie eine Förderung in der Einzeltherapie? Wie lassen sich metaphonologische Fördermassnahmen sinnvoll auf die individuellen Sprachschwierigkeiten von Kindern abstimmen? Inwieweit ist es effektiv, metaphonologische Interventionen bei sprachgestörten Kindern um gezielte Fördermassnahmen zu anderen schriftsprachrelevanten Kompetenzbereichen (Kurzzeitgedächtnis u.a.) zu erweitern? Wie müssen präventive Interventionen verbessert werden, damit keine Kinder mehr als *behandlungsresistent (sic!)* bezeichnet werden müssen? – alle diese Fragen machen deutlich, dass es zum Präventionsansatz Phonologische Bewusstheit auch für die sprachheilpädagogische Forschung noch viel zu tun gibt.
- ⇒ Die vordringlichste Aufgabe der Forschung besteht aber darin, theoriegeleitete Förder- und Unterrichtskonzepte und -methoden zu entwickeln und zu evaluieren, die aufeinander aufbauende *vorschulische und schulische Bausteine der Prävention* umfassen und somit auf Kontinuität ausgerichtet sind. Es erscheint wenig sinnvoll und pädagogisch fraglich, Kindern im Vorschulalter präventive Fördermassnahmen im Hinblick auf das Lesen- und Schreibenlernen zukommen zu lassen, ohne sich darum zu kümmern, ob und wie die Kinder anschliessend in der Schule bestmöglich gefördert werden können. Dies gilt umso mehr, als Schriftspracherwerbsstörungen nicht ausschliesslich durch individuelle Defizite hervorgerufen, sondern häufig auch durch *instructional deficits* in den Schulen (mit)begünstigt und aufrechterhalten werden (Vellutino et al. 1997). Eine sinnvolle und umfassende Prävention von kindlichen Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen kann somit nicht auf den Vorschulbereich beschränkt bleiben und nur darauf abzielen, schriftsprachrelevante Defizite noch vor dem Schuleintritt abzubauen, um so den Anteil derjenigen Kinder zu verringern, die eine LRS ausbilden (vgl. Jansen; Marx 1999; Schneider et al. 1999). Ein adäquateres und voraussichtlich erfolgreicherer Präventionskonzept gewährleistet vielmehr auch in den späteren Phasen des

Schriftspracherwerbs eine problembezogene Förderung von Risikokindern und zielt zugleich auf die generelle Optimierung schulischer bzw. lese-/schreibdidaktischer Unterrichtsmethoden und Bedingungen ab.

Ob es in absehbarer Zeit gelingen wird, theoriegeleitet wirksame präventive Förder- und Unterrichtsmethoden zu entwickeln, so dass möglichst wenige Kinder die Schule mit ungenügenden Schriftsprachkompetenzen verlassen müssen (Blachman 1997; Torgesen et al. 1997), dürfte vor allem auch davon abhängen, inwieweit forschende und praktizierende SprachheilpädagogInnen, Lese-/Schreibdidaktikerinnen und Psychologen zu einer konstruktiven interdisziplinären Zusammenarbeit bereit und fähig sind.

In bezug auf Kinder mit Problemen beim schulisch gesteuerten Lesen- und Schreibenlernen dürfte sich zukünftig allerdings nur wenig ändern, wenn sich nicht auch in den Schulen, sprich im (Erst-)Lese-Schreibunterricht, und letztlich in der Ausbildung von Lehrpersonen einiges ändert (Blachman 1997). Diese Einschätzung für den angloamerikanischen Raum dürfte auch für den deutschsprachigen Raum eine gewisse Gültigkeit und Brisanz haben. Die wesentliche Herausforderung im Hinblick auf das pädagogische Ziel, dass alle Kinder in der Schule möglichst erfolgreich das Lesen und Schreiben erlernen können, besteht deshalb darin, „to translate the research (...) into appropriate educational practices that remain grounded in theory and that are flexible enough to absorb new research as it becomes available“ (Blachman 1997, 425). Dem bleibt beizufügen, dass der Erfolg der Bemühungen von WissenschaftlerInnen und Praktikern, die Entwicklungsmöglichkeiten und -bedingungen von Risikokindern für schulische Lernprobleme und Misserfolge zu verbessern, auch davon abhängig ist, inwieweit unsere Gesellschaft in einer Zeit vermeintlich knapp werdender ökonomischer Ressourcen bereit ist, die dazu erforderlichen finanziellen Mittel bereitzustellen.

10.2 Praxisausblick

Die bereits im Vorschulalter erfassbaren metaphonologischen Fähigkeiten des Kindes spielen unbestritten eine kritische Rolle für den frühen Schriftspracherwerb. Wie die Forschung weiter dokumentiert hat, verfügen sprachentwicklungsgestörte Kindergartenkinder und ABC-Schützen häufig über geringere metaphonologische Entwicklungsvoraussetzungen als sprachunauffällige Kinder. Kinder mit primärsprachlichen Schwierigkeiten sind daher einem zusätzlichen Risiko für Probleme beim schulischen Lesen- und Schreibenlernen ausgesetzt. Ohne spezifische und problembezogene Fördermassnahmen kann sich bei solchen Kindern rasch der Matthäus-Effekt - die Armen immer ärmer, die Reichen immer reicher - einstellen, der weitreichende Konsequenzen für die weitere schulische Entwicklung hat.

Es ist vor diesem Hintergrund nicht nur wünschenswert, sondern auch unerlässlich, dass die metaphonologischen Fähigkeiten von sprach- und sprechentwicklungsgestörten Kindern im Rahmen der sprachheilpädagogischen Arbeit zukünftig noch mehr Beachtung erfahren. Logopädinnen und Sprachheilpädagogen, welche diesem kritischen Vorläuferbereich des Schriftspracherwerbs in diagnostischer und pädagogisch-therapeutischer Hinsicht bereits die gebührende

Bedeutung zumessen, sind beim gegenwärtigen Forschungsstand auf dem richtigen Weg im Hinblick auf das Ziel von Praxis und Wissenschaft, letztlich allen Kindern Erfolge beim Lesen- und Schreibenlernen zu ermöglichen. Eine gezielte metaphonologische Förderung von lautsprachgestörten Kindern und anderen Risikokindern für LRS - entsprechend den oben erläuterten Leitlinien - ist bereits im Kindergartenalter möglich und (kurzfristig) vielversprechend.

Zur Förderung der vorschulischen phonologischen Bewusstheit von lautsprachgestörten Kindern sind aufgrund der Ergebnisse und der Erfahrungen aus der vorgelegten Forschungsarbeit die folgenden wesentlichen Punkte hervorzuheben:

- ⇒ Der *Einbezug von exemplarischen Buchstaben* bzw. Buchstaben-Laut-Korrespondenzen in die metaphonologische Förderung von sprachauffälligen Kindergartenkindern erscheint begründet und sinnvoll: Sprachgestörte Kinder können davon in individuellem Ausmass kurzfristig profitieren, so dass ihnen ein solches schriftsprachliches Angebot im Rahmen der präventiven sprachheilpädagogischen Arbeit nicht vorenthalten werden sollte.
- ⇒ Die Ergebnisse der Interventionsstudie sprechen für die Empfehlung an die Logopädinnen, die metaphonologische Förderung von sprachgestörten Kindern in der Schule weiterzuführen, bis das Kind die alphabetische Hürde des Schriftspracherwerbs sicher bewältigt hat. Eine strikt auf die Vorschulzeit begrenzte Förderung ist pädagogisch fragwürdig und im Hinblick auf eine langfristig erfolgreiche Prävention von Schriftspracherwerbsstörungen nicht optimal. Eine *kontinuierliche, vorschulische und schulische Förderung* der phonologischen Bewusstheit von Risikokindern dürfte einen bedeutsameren Beitrag zur Verhinderung von Misserfolgen beim Lesen- und Schreibenlernen leisten als ein auf die Vorschulzeit beschränktes Training.
- ⇒ Die auf der vorschulischen Förderung aufbauenden Massnahmen in der ersten Klasse und ggf. darüber hinaus sind im besten Fall eng auf den Lese- und Schreibunterricht abzustimmen. Es ist nämlich anzunehmen, dass sprachgestörte Kinder dadurch eine wesentlichere Hilfestellung erhalten und besser profitieren können als von voneinander losgelösten metaphonologischen und schriftsprachlichen Förderangeboten. Die pädagogisch-therapeutischen Bemühungen im Hinblick auf eine problembezogene Förderung dürften durch eine *interdisziplinäre Zusammenarbeit* mit anderen pädagogischen Bezugspersonen (Kindergärtnerin, Lehrperson u.a.) des Kindes sinnvollerweise aufeinander abgestimmt und dadurch optimiert werden können.
- ⇒ Die präventive metaphonologische Förderung von sprachgestörten Vorschul- und Schulkindern muss nicht ausschliesslich in der Einzeltherapie erfolgen, die in der Schweiz nach wie vor die vorherrschende Form der logopädischen Arbeit mit Kindern darstellt. Als Alternative zu diesem traditionellen Setting bieten sich grundsätzlich verschiedene *Formen der Kleingruppenförderung* an. Wie amerikanische Interventionsstudien zeigen, können sprachgestörte Kinder auch von einer metaphonologischen Förderung in der Kleingruppe profitieren. Es liegt somit nahe, diese Form der pädagogisch-therapeutischen Intervention auch bei uns vermehrt zu erproben, nutzbar zu machen und zu evaluieren.

SprachheilpädagogInnen und andere Fachpersonen, die der phonologischen Bewusstheit von sprachentwicklungsgestörten Kindern zu Recht Beachtung schen-

ken, müssen sich darüber im klaren sein, dass metaphonologische Fördermassnahmen letztlich nur einen Baustein einer umfassenden Prävention von Lese- und Schreiblernschwierigkeiten (und anderen schulischen Lernstörungen) darstellen. Eine angemessene und erfolgversprechende LRS-Prävention im Rahmen der sprachheilpädagogischen Arbeit hat über die phonologische Bewusstheit und die frühen schriftsprachlichen Erwerbsphasen hinaus weitere, individuell zu begründende Entwicklungsbereiche (Textverstehen, schriftsprachlicher Ausdruck, Orthographie u.a.) zu berücksichtigen.

Zur Prävention von Schriftsprachstörungen speziell bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen gibt es nicht nur in der Praxis, sondern auch in der Forschung noch manche offenen Fragen. Es lohnt sich, diese Fragen in der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis weiter zu klären. Solange die Antworten nicht bekannt sind, können wir nämlich nicht sicher sein, dass unsere Bemühungen für die uns interessierenden und anvertrauten Kinder die besten aller möglichen sind.

- Adams, M.*: Beginning to Read. Thinking and Learning about Print. Cambridge²1996.
- Alegria, J., Pignot, E., Morais, J.*: Phonetic Analysis of Speech and Memory in Beginning Readers. In: *Memory and Cognition* 10 (1982) 451-456.
- Alegria, J., Mousty, P.*: Lexical Spelling Process in Reading Disabled French-speaking Children. In: *Perfetti, C. A., Rieben, L., Fayol, M.* (eds.): *Learning to Spell. Research, Theory, and Practice across Languages.* Mahwah/NJ 1997, 115-128.
- Andresen, H.*: Schriftspracherwerb und die Entstehung von Sprachbewusstheit. Opladen 1985.
- Aram, D.M., Morris, R., Hall, N.E.*: Clinical and Research Congruence in Identifying Children with Specific Language Impairments. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 36 (1993) 580-591.
- Arbeitsgruppe Kindergarten Kanton Luzern*: Leitideen für den Kindergarten. Luzern 1996.
- Baddeley, A. D.*: Working Memory. Oxford 1986.
- Ball, E.W., Blachman, B.A.*: Does Phonemic Awareness Training in Kindergarten Make a Difference in Early Word Recognition and Developmental Spelling? In: *Reading Research Quarterly* 26 (1990) 50-60.
- Becker, R.*: Die Lese-Rechtschreibschwäche aus logopädischer Sicht. Berlin³1977.
- Bee, P., Dumjahn, H.*: Wie ist die Prävention der Lese-Rechtschreib-Schwäche im Kindergartenalter möglich? In: *Zeitschrift für Heilpädagogik* 38 (1987) 722-729.
- Bee-Göttsche, P.*: Phonemische Bewusstheit - ein Ansatz am Ende? Diskussion einer angenommenen Leselernvoraussetzung unter dem Gesichtspunkt der Prävention von LRS. In: *Heilpädagogische Forschung* 16 (1990) 21-30.
- Bee-Göttsche, P.*: Effekte einer Förderung der Wiederholungsstrategie auf den Erwerb phonemischer Bewusstheit im Vorschulalter. Unveröffentlichte Dissertation. 1991.
- Bee-Göttsche, P.*: Effekte einer Förderung des Kurzzeitgedächtnisses auf die Entwicklung phonemischer Bewusstheit im Kindergartenalter. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 40 (1993) 182-190.
- Beech, J.*: Early Reading Development. In: *Beech, J., Colley, A.* (eds.): *Cognitive Approaches to Reading.* New York 1987, 178-211.
- Bentin, S.*: Phonological Awareness, Reading, and Reading Acquisition. A Surveyed Appraisal of Current Knowledge. In: *Frost, R., Katz, L.* (eds.): *Orthography, Morphology, and Meaning.* Amsterdam 1992, 193-210.
- Bentin, S., Deutsch, A., Liberman, I.*: Syntactic Competence and Reading Ability in Children. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 48 (1990) 147-172.
- Bentin, S., Hammer, R., Cahan, S.*: The Effect of Ageing and First Year Schooling on the Development of Phonological Awareness. In: *Psychological Science* 2 (1991) 271-274.
- Bertelson, P., de Gelder, B., Tfouni, L.V., Morais, J.*: Metaphonological Abilities of Adult Illiterates: New Evidence for Heterogeneity. In: *European Journal of Cognitive Psychology* 1 (1989) 239-250.
- Bialystok, E.*: Factors in Growth of Linguistic Awareness. In: *Child Development* 57 (1986) 498-510.
- Bialystok, E.*: Aspects of Linguistic Awareness in Reading Comprehension. In: *Applied Psycholinguistics* 9 (1988) 123-139.
- Bialystok, E., Ryan, E.*: Toward a Definition of Metalinguistic Skill. In: *Merrill-Palmer-Quarterly* 31 (1985) 229-251.
- Bird, J., Bishop, D.*: Perception and Awareness of Phoneme in Phonologically Impaired Children. In: *European Journal of Disorders of Communication* 27 (1992) 289-311.
- Bird, J., Bishop, D., Freeman, N.H.*: Phonological Awareness and Literacy Development in Children with Expressive Phonological Impairment. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 38 (1995) 446-462.
- Bishop, D.*: Comprehension in Developmental Language Disorders In: *Developmental Medicine and Child Neurology* 21 (1979) 225-238.

- Bishop, D.*: Developmental Reading Disabilities: The Role of Phonological Processing has been Overemphasised. In: *Mind and Language* 6 (1991) 97-101.
- Bishop, D.*: Uncommon Understanding. Development and Disorders of Language Comprehension in Children. East Sussex 1997.
- Bishop, D., Adams, C.*: A.: Prospective Study of the Relationship between Specific Language Impairment, Phonological Disorders and Reading Retardation. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 31 (1990) 1027-1050.
- Bishop, D., Adams, C.*: A.: Comprehension Problems in Children with Specific Language Impairment: Literal and Inferential Meaning. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 35 (1992) 119-129.
- Bishop, D., Edmundson, A.*: Language-Impaired 4-Year-Olds: Distinguishing Transient from Persistent Impairment. In: *Journal of Speech and Hearing Disorders* 52 (1987) 156-173.
- Blachman, B.A.*: Phonological Awareness and Word Recognition: Assessment and Intervention. In: *Kamhi, A. G., Catts, H.W.* (eds.): *Reading Disabilities: A Developmental Language Perspective*. New York 1989, 133-158.
- Blachman, B.A.*: Early Intervention for Children's Reading Problems: Clinical Applications of the Research in Phonological Awareness. In: *Topics in Language Disorders: Reading Disabilities: Early Identification, Assessment, and Remediation* 12 (1991) 51-65.
- Blachman, B.A.*: Early Intervention and Phonological Awareness: a Cautionary Tale. In: *Blachman, B. A.* (ed.): *Foundations of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention*. Mahwah/NJ 1997, 409-430.
- Blässer, B.*: Die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit für das frühe Lesen und Schreiben: Theoretische Fundierung und Förderungsmöglichkeiten. Dissertation Universität Würzburg 1994.
- Bless, G.*: Zur Wirksamkeit der Integration. Forschungsüberblick, praktische Umsetzung einer integrativen Schulform, Untersuchungen zum Lernfortschritt. Bern/Stuttgart/ Wien 1995.
- Bodo, F.*: Aspekte und Probleme des Schreibunterrichts. Rechtschreiben. In: *Günther, H., Ludwig, O.* (Hrsg.): *Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung. Band 2*. Berlin/New York 1996, 1249-1260.
- Bortz, J.*: Lehrbuch der empirischen Sozialforschung. Für Sozialwissenschaftler. Berlin/Heidelberg/New York/Tokyo 1984.
- Bortz, J.*: Statistik. Für Sozialwissenschaftler. Berlin ⁴1993.
- Bortz, J., Döring, N.*: Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler. Berlin/Heidelberg/New York ²1995.
- Bosch, B.*: Grundlagen des Erstleseunterrichts. Reprint der 1. Auflage 1937. Frankfurt 1984.
- Böhme, K.*: Children's Understanding and Awareness of German Possessive Pronouns. Nijmegen 1983.
- Bradley, L., Bryant, P.*: Categorising Sounds and Learning to Read: a Causal Connection. In: *Nature* 301 (1983) 419-421.
- Bradley, L., Bryant, P.E.*: Rhyme and Reason in Reading and Spelling. Michigan 1985.
- Bradley, L., Bryant, P.*: Phonological Skills before and after Learning to Read. In: *Brady, S., Shankweiler, D.P.* (eds.): *Phonological Processes in Literacy*. Hillsdale 1991, 37-45.
- Brady, S.*: The Role of Working Memory in Reading Disability. In: *Brady, S., Shankweiler, D.P.* (eds.): *Phonological Processes in Literacy*. Hillsdale 1991, 129-151.
- Brady, S.*: Ability to Encode Phonological Representations: an Underlying Difficulty of Poor Readers. In: *Blachman, B. A.* (ed.): *Foundation of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention*. Mahwah/NJ 1997, 21-47.
- Brady, S., Fowler, A., Stone, B., Winbury, N.*: Training Phonological Awareness: A Study with Inner-City Kindergarten Children. In: *Annals of Dyslexia* 44 (1994) 26-59.
- Brady, S., Shankweiler, D.P., Mann, V.A.*: Speech Perception and Memory Coding in Relation to Reading Ability. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 35 (1983) 345-367.
- Brockmeier, J.*: Literales Bewusstsein. Schriftlichkeit und das Verhältnis von Sprache und Kultur. München 1998.
- Brown, G.D.A., Ellis, N.C.*: *Handbook of Spelling*. Chichester/NJ 1994.

- Bruck, M.*: Persistence of Dyslexics' Phonological Awareness Deficits. In: *Developmental Psychology* 28 (1992) 874-886.
- Bruck, M., Treiman, R.*: Phonological Awareness and Spelling in Normal Children and Dyslexic Children. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 50 (1990) 156-178.
- Brügelmann, H.* (Hrsg.): *Lese- und Schreibaufgaben für Schulanfänger. Beobachtungs- und Deutungshilfen zur Denkentwicklung beim Schriftspracherwerb. Projekt: Kinder auf dem Weg zur Schrift.* Bremen 1988.
- Bryant, P. E.*: Phonological Awareness is a Pre-cursor, not a Pre-requisite, of Reading. In: *Mind & Language* 6 (1991) 102-106.
- Bryant, P.*: Phonological and Grammatical Skills in Learning to Read. In: *Gelder, B., Morais, J.* (eds.): *Speech and Reading.* Hove/East Sussex 1995, 249-266.
- Bryant, P., Bradly, L., MacLean, M., Crossland, J.*: Nursery Rhymes, Phonological Skills and Reading. In: *Journal of Child Language* 16 (1989) 407-428.
- Bryant, P., MacLean, M., Bradley, L., Crossland, J.*: Rhyme, and Alliteration, Phoneme Detection, and Learning to. In: *Journal of Developmental Psychology* 26 (1990) 429-438.
- Byrne, B., Fielding-Barnsley, R.*: Phonemic Awareness and Letter Knowledge in the Child's Acquisition of Phoneme Identity. In: *Journal of Educational Psychology* 81 (1989) 313-321.
- Byrne, B., Fielding-Barnsley, R.*: Evaluation of a Program to Teach Phonemic Awareness to Young Children. In: *Journal of Educational Psychology* 83 (1991) 451-455.
- Byrne, B., Fielding-Barnsley, R.*: Evaluation of a Program to Teach Phonemic Awareness to Young Children: A 1-Year-Follow-up. In: *Journal of Educational Psychology* 85 (1993) 104-111.
- Byrne, B., Fielding-Barnsley, R.*: Evaluation of a Program to Teach Phonemic Awareness to Young Children: A 2- and 3-Year Follow up and a New Preschool Trial. In: *Journal of Educational Psychology* 87 (1995) 488-503.
- Byrne, B., Fielding-Barnsley, R., Ashley, L., Larsen, K.*: Assessing the Child's and the Environment's Contribution to Reading Acquisition: What We Know and What We Don't Know. In: *Blachman, B. A.* (ed.): *Foundation of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention.* Mahwah/NJ 1997, 265-285.
- Calfee, R. C.*: Assessment of Independent Reading Skills: Basic Research and Practical Applications. In: *Reber, A.S., Scarborough, D.L.* (eds.): *Toward a Psychology of Reading.* Hillsdale 1977, 133- 147.
- Calfee, R. C., Lindamood, P., Lindamood, C.*: Acoustic-phonetic Skills and Reading - Kindergarten through Twelfth Grade. In: *Journal of Educational Psychology* 64 (1973) 293-298.
- Cary, L., Verhageghe, A.*: Promoting Phonemic Awareness Ability among Kindergartners: Effects of Different Training Programs. In: *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 6 (1994) 251-278.
- Case, H.W., Kurland, M., Goldberg, J.*: Operational Efficiency and the Growth of Short-term Memory Span. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 33 (1982) 386-404.
- Cataldo, S., Ellis, N.*: Interaction in the Development of Spelling, Reading and Phonological Skills. In: *Journal of Research in Reading* 11 (1988) 86-109.
- Catts, H.W.*: Speech Production an Phonological Deficits in Reading Disordered Children. In: *Journal of Learning Disabilities* 19 (1986) 504-508.
- Catts, H.W.*: Phonological Processing Deficits and Reading Disabilities. In: *Kamhi, A. G., Catts, H.W.* (eds.): *Reading Disabilities: A Developmental Language Perspective.* New York 1989a, 101-132.
- Catts, H.W.*: Speech Production Deficits in Developmental Dyslexia. In: *Journal of Speech and Hearing Disorders* 54 (1989b) 422-428.
- Catts, H.W.*: Facilitating Phonological Awareness: Role of Speech-Language Pathologists. In: *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 22 (1991) 196-203.
- Catts, H.W.*: The Relationship between Speech-Language Impairments and Reading Disabilities. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 36 (1993) 948-958.

- Catts, H.W., Hu, Ch. F., Larrivee, L., Swank, L.*: Early Identification of Reading Disabilities in Children with Speech-Language Impairments. In: *Watkins, R. V., Rice, M. L.* (eds.): *Specific Language Impairments in Children*. Baltimore 1994, 145-160.
- Catts, H.W., Kamhi, A.G.*: Relationship between Reading and Language Disorders: Implications for the Speech-Language Pathologist. In: *Seminars in Speech and Language* 8 (1987) 377-392.
- Chomsky, N.*: *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge 1965.
- Clark, E.*: Awareness of Language: Some Evidence from what Children Say and Do. In: *Sinclair, A., Jarvella, R., Levelt, W.J.* (eds.) *The Child's Conception of Language*. Berlin/Heidelberg/New York 1978, 17-44.
- Cohen, J.*: *Statistical Power Analysis for the Behavioural Science*. New York 1977.
- Content, A.*: Segmental Analysis Abilities Constitute a Powerful Accelerator of Reading Acquisition. In: *Mind & Language* 6 (1991) 113-122.
- Conti-Ramsden, G., Crutchley, A., Botting, N.*: The Extent to which Psychometric Tests Differentiate Subgroups of Children with SLI. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 49 (1997) 765-777.
- Crowder, R.G., Wagner, R.K.*: *The Psychology of Reading. An Introduction*. New York 1991.
- Crystal, D.*: *Die Cambridge Enzyklopädie der Sprache*. Zürich 1995.
- Cunningham, A.E.*: Explicit versus Implicit Instruction in Phonemic Awareness. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 50 (1990) 429-444.
- Daneman, M., Carpenter, P.A.*: Individual Differences in Working Memory and Reading. In: *Journal of Verbal Learning und verbal Behavior* 19 (1980) 450-466.
- Dannenbauer, F. M.*: Patholinguistische Phänomene der Entwicklungsdysphasie als Zielbereich der Sprachdiagnostik. In: *Günther, K.B.* (Hrsg.): *Sprachstörungen - Probleme ihrer Diagnostik bei mentalen Retardierungen, Entwicklungsdysphasien und Aphasien*. Heidelberg 1988, 69-102.
- Dannenbauer, F. M.*: Phonologische Störung: Alter Wein in neuen Schläuchen? In: *Die Sprachheilarbeit* 41 (1996) 275-285.
- Dannenbauer, F. M.*: Vom Einfluss der linguistischen Forschung auf das Verständnis kindlicher Aussprachestörungen. In: *Die Sprachheilarbeit* 43 (1998) 299-310.
- Dannenbauer, F. M.*: Grammatik. In: *Baumgartner, S., Füßsenich, I.* (Hrsg.): *Sprachtherapie bei Kindern*. München/Basel ⁴1999, 104-161.
- Dannenbauer, F. M., Dirnberger, W.*: Früher Lauterwerb und phonologische Störung. In: *Frühwirth, I., Meixner, F.* (Hrsg.): *Theorie und Praxis der sprachheilpädagogischen Arbeit*. Wien 1992.
- Dannenbauer, F. M., Kotten-Sederqvist, A.*: Beziehungen zwischen phonologischen und syntaktischen Defiziten bei sprachentwicklungsgestörten Kindern: Empirische Befunde, Erklärungsansätze und sprachtherapeutische Implikationen. In: *Der Sprachheilpädagoge* 18 (1986) 43-61.
- Dannenbauer, F. M., Kotten-Sederqvist, A.*: ‚Kasperl‘ oder ‚Dafe‘? Zum Problem der Repräsentation in der phonologischen Prozessanalyse. In: *Die Sprachheilarbeit* 32 (1987) 77-85.
- Denckla, M., Rudel, R.*: Naming of Pictured Objects by Dyslexic and other Learning Disabled Children. In: *Brain and Language* 3 (1976) 1-15.
- Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M.H.*: *Internationale Klassifikation psychischer Störungen, ICD-10. Klinisch-diagnostische Leitlinien*. Bern ²1993.
- Doehring, D.G., Trites, R.L., Patel, P.G., Fiederowicz, C.A.*: *Reading Disabilities: The Interaction of Reading, Language and Neuropsychological Deficits*. New York 1981.
- Donahue, M.*: Learning Disabled Children's Comprehension and Production of Syntactic Devices for Marking given versus New Information. In: *Applied Psycholinguistics* 5 (1984) 101-116.
- Donahue, M.*: Linguistic and Communicative Development in Learning Disabled Children. In: *Ceci, S.* (ed.): *Handbook of Cognitive, Social, and Neuropsychological Aspects of Learning Disabilities*. Hillsdale/NJ. 1986, 263-291.

- Donaldson, M.: *Children's Mind*. Glasgow 1978.
- Dowker, A.: Rhyme and Alliteration in Poems Elicited from Young Children. In: *Journal of Child Language* 16 (1989) 181-202.
- Ehri, L.C.: Reconceptualizing the Development of Sight Vocabulary and its Relationship to Recoding. In: *Gough, P.B., Ehri, L.C., Treiman, R.* (eds.): *Reading Acquisition*. Hillsdale/NY 1992, 107-143.
- Ehri, L.C.: Sight Word Learning in Normal Readers and Dyslexics. In: *Brady, S.A.*: *Ability to Encode Phonological Representations: an Underlying Difficulty of Poor Readers*. In: *Blachman, B. A.* (ed.): *Foundation of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention*. Mahwah/NJ 1997, 163-189.
- Ehri, L.C.: Word Reading by Sight and by Analogy in Beginning Readers. In: *Hulme, C., Malatesha, J.* (eds.): *Reading and Spelling. Development and Disorders*. Mahwah, NJ: 1998, 87-111.
- Ehri, L.C., Wilce, L.S.: Movement into Reading: Is the First Stage of Printed Word Learning Visual or Phonetic? In: *Reading Research Quarterly* 20 (1985) 163-179.
- EllisWeismer, S.: Constructive Comprehension Abilities Exhibited by Language-Disordered Children. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 28 (1985) 175-184.
- Eisenberg, P.: Sprachsystem und Schriftsystem. In: *Günther, H., Ludwig, O.* (Hrsg.): *Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung. Band 2*. Berlin/New York 1996a, 1368-1379.
- Eisenberg, P.: Das deutsche Schriftsystem. In: *Günther, H., Ludwig, O.* (Hrsg.): *Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung. Halbband 2*. Berlin/New York 1996b, 1451-1455.
- Elbro, C.: Early Linguistic Abilities and Reading Development: A Review and a Hypothesis. In: *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 8 (1996) 453-485.
- Elkonin, D.B.: The Psychology of Mastering the Elements of Reading. In: *Simon, B., Simon, J.* (eds.): *Educational Psychology in the U.S.S.R*. London 1963, 165-179.
- Elkonin, D.B.: USSR. In: *Downing, J.* (ed.): *Comparative Reading. Crossnational Studies of Behavior and Processes in Reading and Writing*. New York 1973, 551-580.
- Ellis, N., Large, B.: The Development of Reading: As you Seek so Shall you Find. In: *British Journal of Developmental Psychology* 78 (1987) 1-28.
- Erziehungsdepartement des Kantons Freiburg*: Lehrplan für die Primarschule Deutschfreiburgs. Deutsch. Freiburg 1987.
- Erziehungsdepartement des Kantons Luzern*: Die Kleinklassen. Eine Übersicht für Eltern, Lehrer und Schulbehörden. Luzern ²1991.
- Erziehungsdepartement des Kantons Schwyz*: Lehrpläne für die Primarstufe der Volksschule. Schrift. Ebikon 1989.
- Erziehungsdepartement des Kantons Schwyz*: Lehrpläne für die Primarstufe der Volksschule. Deutsch. Ebikon 1998.
- Fawcett, A.J., Nicolson, R. I.: Persistence of Phonological Awareness Deficits in Older Children with Dyslexia. In: *Reading-and-Writing: An Interdisciplinary Journal* 7 (1995) 361-76.
- Fazio, B.B.: Learning a New Poem: Memory for Connected Speech and Phonological Awareness in Low-Income Children With and Without Specific Language Impairment. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 40 (1997) 1285-1297.
- Fey, M., Catts, H.W., Larrivee, L.S.: Preparing Preschoolers for Academic and Social Challenges of School. In: *Fey, M., Windsor, J., Warren, St.* (eds.): *Language Intervention. Preschool through the Elementary Years*. Baltimore 1995, 3- 37.
- Fowler, A.E.: How Early Phonological Development Might Set the Stage for Phoneme Awareness. In: *Brady, S., Shankweiler, D.P.* (eds.): *Phonological Processes in Literacy*. Hillsdale 1991, 97-117.
- Fox, B., Routh, D.K.: Analyzing Spoken Language into Words, Syllables, and Phonemes: A Developmental Study. In: *Journal of Psycholinguistic Research* 4 (1975) 331-342.
- Fox, B., Routh, D.K.: Phonemic Analysis and Synthesis as Word-Attack Skills. In: *Journal of Educational Psychology* 68 (1976) 70-74.

- Fox, B., Routh, D.K.*: Phonemic Analysis and Synthesis as Word-Attack Skills. In: *Journal of Educational Psychology* 76 (1984) 1059-1064.
- Fricke, R., Treinis, G.*: Einführung in die Metaanalyse. Bern 1985.
- Frith, U.*: Psychologische Aspekte des orthographischen Wissens. Entwicklung und Entwicklungstrend. In: *Augst, G.* (ed.): *New Trends in Graphemics and Orthography*. Berlin/New York 1986, 218-233.
- Fromm, W., Schöler, H., Scherer, C.*: Jedes vierte Kind sprachgestört? Definition, Verbreitung, Erscheinungsbild, Entwicklungsbedingungen und -voraussetzungen der Spezifischen Sprachentwicklungsstörung. In: *Schöler, H., Fromm, W., Kany, W.* (Hrsg.): *Spezifische Sprachentwicklungsstörung und Sprachlernen. Erscheinungsformen, Verlauf, Folgerungen für Diagnostik und Therapie*. Heidelberg 1998, 21-63.
- Frost, R.*: Toward a Strong Phonological Theory of Visual Word Recognition. True Issues and False Trails. In: *Psychological Bulletin* 123 (1998) 71-99.
- Gathercole, S.E., Baddeley, A.D.*: Phonological Memory Deficits in Language Disordered Children. Is there a Causal Connection? In: *Journal of Memory and Language* 28 (1990a) 336-360.
- Gathercole, S.E., Baddeley, A.D.*: The Role of Working Memory in Vocabulary Acquisition. In: *British Journal of Psychology* 81 (1990b) 429-454.
- Gathercole, S.E., Baddeley, A.D.*: Phonological Working Memory: a Critical Building Block for Reading Development and Vocabulary Acquisition. In: *European Journal of the Psychology of Education* 8 (1993a) 259-272.
- Gathercole, S.E., Baddeley, A.D.*: *Working Memory and Language*. Hove 1993b.
- Gathercole, S. E., Willis, C., Emslie, H., Baddeley, A. D.*: Phonological Memory and Vocabulary Development during the Early School Years: A Longitudinal Study. In: *Developmental Psychology* 28 (1992) 887-898.
- Gathercole, S. E., Willis, C., Emslie, H., Baddeley, A. D.*: The Children's Test of Nonword Repetition: a Test of Phonological Working Memory. In: *Memory* 2 (1994) 103-127.
- Garton, A., Pratt, C.*: *Learning to be Literate: the Development of Spoken and Written Language*. Padstow/Cornwall 1989.
- Gerken, L. A.*: Child Phonology. Past Research, Present Questions, Future Directions. In: *Gernsbacher, M. A.* (ed.): *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego 1994, 781-820.
- Gillam, R. B., Johnston, J.R.*: Development of Print Awareness in Language-Disordered Preschoolers. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 28 (1985) 521-526.
- Gillam, R. B., van Kleeck, A.*: Phonological Awareness Training and Short-term Working Memory: Clinical Implications. In: *Topics in Language Disorders* 17 (1996) 72-81.
- Gleitman, H., Gleitman, L., Shipley, E.*: The Emergence of the Child as a Grammarian. In: *Cognition* 1 (1972) 137-164.
- Glück, H.*: *Schrift und Schriftlichkeit: eine sprach- und kulturwissenschaftliche Studie*. Stuttgart 1987.
- Glück, H.* (Hrsg.): *Metzler-Lexikon Sprache*. Stuttgart/Weimar 1993.
- Glück, Ch. W.*: *Kindliche Wortfindungsstörungen*. Frankfurt a.M. 1998.
- Golinkoff, R.*: Phonemic Awareness Skills and Reading Achievement. In: *Murray, F., Pikulsky, J.J.* (eds.): *The Acquisition of Reading. Cognitive, Linguistic and Perceptual Prerequisites*. Baltimore 1978, 23-41.
- Gombert, J.E.*: *Metalinguistic Development*. New York/London 1992.
- Gombert, J.E.*: What do Children do when they Fail to Count Phonemes? In: *International Journal of Behavioural Development* 19 (1996) 757-772.
- Gornik, H.*: Metasprachliche Entwicklung bei Kindern. Definitionsprobleme und Forschungsergebnisse - ein Überblick. In: *Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie* 40. Osnabrück 1989, 39-56.
- Goswami, U.*: Children's Use of Analogy in Learning to Read: A Developmental Study. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 42 (1986) 73-83.
- Goswami, U.*: Children's Use of Analogy in Learning to Spell. In: *British Journal of Experimental Psychology* 6 (1988) 21-33.

- Goswami, U.*: A Special Link between Rhyming Skills and the Use of Orthographic Analogies by Beginning Readers. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 31 (1990) 301-311.
- Goswami, U., Bryant, P. E.*: Phonological Skills and Learning to Read. Hove 1990.
- Gough, P.B., Tunmer, W.*: Decoding, Reading, and Reading Disability. In: *Remedial and Special Education* 7 (1986) 6-10.
- Graf, E.*: Lese-Rechtschreib-Schwäche. Ein prozessanalytischer Ansatz. Bern 1994.
- Grewendorf, G., Hamm, F., Sternefeld, W.*: Sprachliches Wissen. Eine Einführung in moderne Theorien der grammatischen Beschreibung. Frankfurt a.M. ⁴1990.
- Grimm, H.*: Störungen der Sprachentwicklung. Göttingen/Bern/Toronto 1999.
- Grimm, H., Schöler, H.*: Heidelberger Sprachentwicklungstest. Braunschweig 1978.
- Grissemann, H.*: Lesen Sprechen Handeln (ein methodenübergreifender Erstleselehrgang). Lehrerhandbuch. Basel 1985.
- Grissemann, H.*: Pädagogische Psychologie des Lesens und Schreibens. Lernprozess und Lernstörungen. Ein Arbeitsbuch. Bern/Stuttgart/Toronto 1986.
- Grissemann, H., Baumberger, W., Hollenweger J.*: H-S-E-T. Heidelberger Sprachentwicklungstest. Schweizer Version. Bern 1991.
- Grohnfeldt, M.*: Offene Fragen der Sprachtherapie. In: *Grohnfeldt, M.* (Hrsg.): *Handbuch der Sprachtherapie*. Band 1: Grundlagen der Sprachtherapie. Berlin 1989, 339-344.
- Günther, H.*: Schriftliche Sprache. Strukturen geschriebener Wörter und ihre Verarbeitung beim Lesen. Tübingen 1988.
- Günther, H.*: Die Sprache des Kindes und die Schrift der Erwachsenen. In: *Huber, L., Kegel, G., Speck-Hamdan, A.* (Hrsg.): *Einblicke in den Schriftspracherwerb*. Braunschweig 1998, 21-30.
- Günther, K.B.*: Ein Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien. In: *Brügelmann, H.* (Hrsg.): *ABC und Schriftspracherwerb: Rätsel für Kinder, Lehrer und Forscher*. Konstanz 1986, 32-54.
- Hacker, D.*: Phonologie. In: *Baumgartner, S., Füssenich, I.*: *Sprachtherapie mit Kindern*. München/Basel 1992, 15-79.
- Haeblerlin, U.*: Heilpädagogik als wertgeleitete Wissenschaft. Ein propädeutisches Einführungsbuch in Grundfragen einer Pädagogik für Benachteiligte und Ausgegrenzte. Bern/Stuttgart/Wien 1996.
- Häring, M., Schakib-Ekbatan, K., Schöler, H.*: Zur Diagnostik und Differenzialdiagnostik von Sprachentwicklungsauffälligkeiten. In: *Die Sprachheilarbeit* 42 (1997) 221-229.
- Hakes, D.*: The Development of Metalinguistic Abilities in Children. Berlin 1980.
- Hartmann, E.*: Was leistet die ‚Minimalpaar-Therapie‘ bei aussprachege störten Kindern? Eine vorläufige Bilanz. In: *Die Sprachheilarbeit* 41 (1996) 297-311.
- Hartmann, E., Kessler, M.*: Abklärungsverfahren und Intervention zur vorschulischen phonologischen Bewusstheit. Freiburg 2001.
- Hasselhorn, M., Körner, K.*: Nachsprechen von Kunstwörtern: Zum Zusammenhang zwischen Arbeitsgedächtnis und syntaktischen Sprachleistungen bei Sechs- und Achtjährigen. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 29 (1997) 212-224.
- Hatcher, P. J., Hulme, C., Ellis, W.*: Ameliorating Early Reading Failure by Integrating the Teaching of Reading and Phonological Skills: The Phonological Linkage Hypothesis. In: *Child Development* 65 (1994) 41-57.
- Helfgott, J. A.*: Phonemic Segmentation and Blending Skills of Kindergarten Children: Implications for Beginning Reading Acquisition. In: *Contemporary Educational Psychology* 44 (1976) 157-169.
- Herrmann, T., Grabowski, J.*: Sprechen: Psychologie der Sprachpsychologie. Heidelberg/Berlin/Oxford 1994.
- Hohn, W.E., Ehri, L.*: Do Alphabet Letters Help Prereaders Acquire Phonemic Sgmentation Skill? In: *Journal of Educational Psychology* 75 (1983) 752-762.
- Hoiem, T., Lundberg, I., Stanovich, K.E., Bjaalid, I.K.*: Components of Phonological Awareness. In: *Reading and Writing. An Interdisciplinary Journal* 7 (1995) 171-188.

- Howell, J., Dean, E.: Treating Phonological Disorders in Children: Metaphon-Theory to Practice. London 1994.
- Ingram, D.: Phonological Disability in Children. London 1976.
- Institut St. Joseph, Guintzet: Informationsbroschüre Sprachheilschule. Freiburg o.J.
- IMSI: Master Clips. Vector Art. Premium Image Catalog. San Rafael/CA 1996.
- Jahresbericht der Sprachheilschule Steinen. Steinen 1998/1999.
- Jansen, H.: Untersuchungen zur Entwicklung lautsynthetischer Verarbeitungsprozesse im Vorschul- und frühen Grundschulalter. Egelsbach 1992.
- Jansen, H.: Fördert der Besuch des Schulkindergartens die Entwicklung schriftsprachlicher Fertigkeiten? In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 8 (1994) 165-175.
- Jansen, H., Mannhaupt, G., Marx, H., Skowronek, H.: Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (BISC). Göttingen 1998.
- Jansen, H., Marx, H.: Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb. In: Forum Logopädie 2 (1999) 7-16.
- Johnston, J. R.: Definition and Diagnosis of Language Developmental Disorder. In: Blanken, G., Dittmann, J., Grimm, H., Marshall, J.C., Wallesch, W. (eds.): Linguistic Disorders and Pathologies. An International Handbook. Berlin 1993, 574-585.
- Johnston, J. R.: The Role of Letter Learning in Developmental Phonemic Awareness Skills in Preschool Children. In: Hulme, C., Malatesha, J. (eds.): Reading and Spelling. Development and Disorders. Mahwah, NJ 1998, 395-404.
- Jorm, A., Share, D.: Phonological Recoding and Reading Acquisition. In: Applied Psycholinguistics 4 (1983) 103-147.
- Jusczyk, P.W.: The Discovery of Spoken Language. Language, Speech and Communication. Massachusetts 1997.
- Kail, R., Leonard, L.: Word-Finding Abilities in Language Impaired Children. In: ASHA Monographs 25. Rockville 1986.
- Katz, L., Feldman, L.B.: The Influence of an Alphabetic System on the Reading Process. In: Günther, H., Ludwig, O. (Hrsg.): Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung. Band 1. Berlin/New York 1994, 1094-1100.
- Katz, R.B.: Phonological Deficiencies in Children with Reading Disability: Evidence from an Object-Naming Task. In: Cognition 22 (1986) 225-257.
- Kamhi, A. G.: Metalinguistic Abilities in Language Impaired Children. In: Topics in Language Disorders 7 (1987) 1-12.
- Kamhi, A. G.: Causes and Consequences of Reading Disabilities. In: Kamhi, A. G., Catts, H.W. (eds.): Reading Disabilities: A Developmental Language Perspective. New York 1989, 67-99.
- Kamhi, A. G., Catts, H.W.: Toward an Understanding of Developmental Language and Reading Disorders. In: Journal of Speech and Hearing Research 51 (1986) 337-347.
- Kamhi, A. G., Catts, H.W.: Language and Reading: Convergences, Divergences, and Development. In: Kamhi, A. G., Catts, H.W. (eds.): Reading Disabilities: A Developmental Language Perspective. New York 1989a, 1-34.
- Kamhi, A. G., Catts, H.W.: Reading Disabilities: Terminology, Definitions, and Subtyping Issues. In: Kamhi, A. G., Catts, H.W. (eds.): Reading Disabilities: A Developmental Language Perspective. New York 1989b, 35-66.
- Kamhi, A. G., Catts, H.W., Mauer, D.: Explaining Speech Production Deficits in Poor Readers. In: Journal of Language Disorders 23 (1990) 632-636.
- Kamhi, A. G., Catts, H.W., Mauer, D., Apel, K., Gentry, B. F.: Phonological and Spatial Processing Abilities in Language- and Reading-impaired Children. In: Journal of Speech and Hearing Disorders 53 (1988) 316-327.
- Kamhi, A. G., Koenig, L.: Metalinguistic Awareness in Language Disordered Children. In: Language, Speech and Hearing Services in Schools 16 (1985) 199-210.
- Karmiloff-Smith, A.: From Meta-Processes to Conscious Access: Evidence from Children's Metalinguistic and Repair Data. In: Cognitive Science 3 (1986a) 95-147.

- Karmiloff-Smith, A.*: Stage/Structure versus Phase/Process in Modelling Linguistic and Cognitive Development. In: *Levin, I.* (ed.): Stage and Structure. Reopening the Debate. Norwood 1986b, 164-190.
- Klauer, K.J.*: Über den Einfluss eines Trainings zum induktiven Denken. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 25 (1993) 333-352.
- Klicpera, C., Gasteiger-Klicpera, B.*: Lesen und Schreiben. Entwicklung und Schwierigkeiten. Bern 1993.
- Klicpera, C., Gasteiger-Klicpera, B.*: Psychologie der Lese- und Schreibschwierigkeiten. Entwicklung, Ursachen, Förderung. Weinheim 1995.
- Klicpera, C., Graeven, M., Schabmann, A.*: Die Entwicklung der Lese- und Rechtschreibfähigkeit bei sprachentwicklungsgestörten, leseschwachen und durchschnittlichen Schülern von der 1. zur 4. Klasse. In: *Stimme-Sprache-Gehör* 17 (1993) 139-146.
- Knafle, J. D.*: Auditory Perception of Rhyming in Kindergarten Children. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 16 (1973) 482-487.
- Knafle, J. D.*: Children's Discrimination of Rhyme. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 17 (1974) 367-372.
- Kozminski, L., Kozminski, E.*: The Effects of Early Phonological Awareness Training on Reading Success. In: *Learning and Instruction* 5 (1995) 187-201.
- Kreiner, D.S., Gough, P.B.*: Two Ideas about Spelling: Rules and Word-specific Memory. In: *Journal of Memory and Language* 29 (1990) 103-118.
- Krenz, A.*: Der ‚Situationsorientierte Ansatz‘ im Kindergarten. Freiburg 1991.
- Kretschmann, R.*: Prädiktoren und Kompetenzen der Schriftsprachkompetenz. In: *Balhorn, H., Brügelmann, H.* (Hrsg.): Jeder spricht anders. Normen und Vielfalt in Sprache und Schrift. Konstanz 1989, 213-219.
- Küspert, P.*: Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb. Zu den Effekten vorschulischer Förderung der phonologischen Bewusstheit auf den Erwerb des Lesens und Rechtschreibens. Frankfurt a.M. 1998.
- Küspert, P., Schneider, W.*: Hören, lauschen, lernen. Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache. Göttingen 1999.
- Landerl, K.*: Legasthenie in Deutsch und Englisch. Frankfurt a.M. 1996.
- Landerl, K., Linortner, R., Wimmer, H.*: Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb im Deutschen. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 6 (1992) 17-33.
- Landerl, K., Wimmer, H.*: Phonologische Bewusstheit als Prädiktor für Lese- und Schreibfähigkeiten in der Grundschule. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 8 (1994) 165-175.
- Lehrplan-Arbeitsgruppe Deutsch der Innerschweizer Erziehungsdirektorenkonferenz*: Lehrplan für die Primarschule, Deutsch. Ebikon²1996.
- Leitao, S., Hogben, J., Fletcher, J.*: Phonological Processing Skills in Speech and Language Impaired Children. In: *European Journal of Disorders of Communication* 3 (1997) 91-111.
- Lenel, J., Cantor, J.*: Rhyme Recognition and Phoneme Perception in Young Children. In: *Journal of Psycholinguistic Research* 10 (1981) 57-67.
- Lenchner, O., Gerber, M. M., Routh, D.K.*: Phonological Awareness Tasks as Predictors of Decoding Ability: Beyond Segmentation. In: *Journal of Learning Disabilities* 23 (1990) 240-247.
- Leonard, L. B.*: Phonological Deficits in Children with Developmental Language Impairment. In: *Brain and Language* 16 (1982) 73-86.
- Leonard, L. B.*: Children with Specific Language Impairment. Cambridge/London 1998.
- Lesgold, A., Resnick, L.*: How Reading Difficulties Develop: Perspectives from Longitudinal Study. In: *Das, J., Mulcahey, R., Wall, A.* (eds.): Theory and Research in Learning Disabilities. New York 1982, 155-187.
- Levy, G., Capozzi, F., Fabrizi, A., Sechi, E.*: Language Disorders and Prognosis for Reading Disabilities in Developmental Age. In: *Perceptual and Motor Skills* 54 (1982) 1119-1122.
- Lewkowicz N.K.*: Phonemic Awareness Training: What to Teach and How to Teach it. In: *Journal of Educational Psychology* 72 (1980) 238-254.

- Lewis, B., Freebairn, L.: Residual Effects of Preschool Phonological Disorders in Grade School, Adolescence, and Adulthood. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 35 (1992) 818-831.
- Liberman, I.Y., Shankweiler, D.: Phonology and Problems of Learning to Read and Write. In: *Remedial and Special Education* 6 (1985) 8-17.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., Carter, B.: Explicite Syllable and Phoneme Segmentation in the Young Child. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 18 (1974) 201-212.
- Liberman, I.Y., Rubin, H., Duques, S., Carlisle, J.: Linguistic Abilities and Spelling Proficiencies in Kindergartners and Adult Poor Spellers. In: Gray, D., Kavanaugh, J. (eds.): *Biobehavioral Measures of Dyslexia*. Parkton/MD 1985, 163-176.
- Lienert, G.A.: *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim 1969.
- Liles, B.: Narrative Discourse in Children with Language Disorders. A Critical Review of the Literature. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 36 (1993) 868-882.
- Linder, M.: Über Legasthenie (spezielle Leseschwäche). In: *Zeitschrift für Kinderpsychiatrie* 18 (1951) 97-143.
- Linder, M., Grisseemann, H.: *Zürcher Lesetest*. Bern ⁴1980.
- Lundberg, I.: Phonemic Awareness can be Developed without Reading Instruction. In: Brady, S., Shankweiler, D.P. (eds.): *Phonological Processes in Literacy*. Hillsdale 1991, 47-53.
- Lundberg, I., Frost, J., Petersen, O. P.: Effects of an Extensive Program for Stimulating Phonological Awareness in Preschool Children. In: *Reading Research Quarterly* 23 (1988) 263-284.
- Lundberg, I., Olofsson, A., Wall S.: Reading and Spelling Skills in the First School Years Predicted from Phonemic Awareness Skills in Kindergarten. In: *Scandinavian Journal of Psychology* 21 (1980) 159-173.
- MacLean, M., Bryant, P., Bradley, L.: Rhymes, Nursery Rhymes und Reading in Early Childhood. In: *Merrill-Palmer Quarterly* 33 (1987) 255-281.
- Magnusson, E.: Metalinguistic Awareness in Phonologically Disordered Children. In: Yavas, M. (ed.): *Phonological Disorders in Children: Theory, Research, and Practice*. London 1991, 87-120.
- Magnusson, E., Naclér, K.: Reading and Spelling in Language-Disordered Children - Linguistic and Metalinguistic Prerequisites: Report on a Longitudinal Study. In: *Clinical Linguistics and Phonetics* 4 (1990) 49-61.
- Manis, F.R., Szeszkuski, P.A., Holt, L.K., Graves, K.: A Developmental Perspective on Dyslexia Subtypes. In: *Annals of Dyslexia* 38 (1988) 139-153.
- Mann, V. A.: Longitudinal Prediction and Prevention of Early Reading Difficulty. In: *Annals of Dyslexia* 34 (1984) 117-136.
- Mann, V. A.: Phonological Awareness and Early Reading Ability: One Perspective. In: Sawyer, D. J., Fox, B. J. (eds.): *Phonological Awareness in Reading. The Evolution of Current Perspectives*. New York 1991, 191-215.
- Mann, V., Ditunno, P.: Phonological Deficiencies: Effective Predictors of Future Reading Problems. In: *Perspectives on Dyslexia* 2 (1990) 105-131.
- Mannhaupt, G.: Deutschsprachige Studien zur Intervention bei Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Ein Überblick zu neueren Forschungstrends. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 8 (1994) 123-138.
- Mannhaupt, G., Jansen, H.: Phonologische Bewusstheit: Aufgabenentwicklung und Leistungen im Vorschulalter. In: *Heilpädagogische Forschung* 15 (1989) 50-56.
- Marx, H.: Entwicklungsbedingte Verarbeitungsunterschiede bei phonologischen Synthesaufgaben. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 23 (1991) 330-349.
- Marx, H., Jansen, H.: Möglichkeiten und Grenzen der Früherkennung und Vorhersage von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. In: *Forum Logopädie* 2 (1999) 7-15.

- Mayringer, H., Wimmer, H., Landerl, K.: Die Vorhersage früher Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten: Phonologische Schwächen als Prädiktoren. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 30 (1998) 57-69.
- McBride-Chang, C.: What is Phonological Awareness? In: Journal of Clinical Child Psychology 22 (1993) 179-192.
- McGregor, K.M., Leonard L.B.: Intervention for Word-Finding Deficits in Children. In: Fey, M., Windsor, J., Warren, St. (eds.): Language Intervention. Preschool through the Elementary Years. Baltimore 1995, 85-105.
- Meiers, K.: Lesespiegel. Lehrerband. Zug 1988.
- Meiers, K., Müllener-Malina, J.: Das Buchstabenschloss. Handbuch. Zug 1996.
- Menyuk, P.: Metalinguistic Difficulties in Children with Specific Language Impairment: Implications for Diagnosis and Intervention. In: Grimm, H., Skowronek, H. (eds.): Language Acquisition Problems and Reading Disorders. Berlin 1993, 3-23.
- Mommers, M.: Metalinguistic Awareness and Learning to Read. In: Reitsma, P., Verhoeven, L. (eds.): Acquisition of Reading in Dutch. Dordrecht 1990, 29-42.
- Morais, J.: Phonological Awareness: a Bridge between Language and Literacy. In: Sawyer, D. J., Fox, B. J. (eds.): Phonological Awareness in Reading. The Evolution of Current Perspectives. New York 1991, 31-71.
- Morais, J.: L'art de lire. Paris 1994.
- Morais, J., Alegria, J., Content, A.: The Relationship between Segmental Analysis and Alphabetic Literacy: An Interactive View. In: Cahiers de Psychologie Cognitive 7 (1987) 415-438.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., Bertelson, P.: Does Awareness of Speech as a Sequence of Phones Arise Spontaneously. In: Cognition 7 (1979) 323-331.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., Bertelson, P.: Literacy Training and Speech Segmentation. In: Cognition 24 (1986) 45-64.
- Motsch, H.-J.: Sprachbehinderte in der Schweiz. Luzern 1981.
- Munske, H.H.: Orthographie als Sprachkultur. Frankfurt a. M. 1997.
- Müller, R.: Leseschwäche-Leseversagen-Legasthenie, Bd. 1. Weinheim 1974.
- Müller, R.: Diagnostischer Lesetest zur Frühdiagnose von Lesestörungen (DLF 1-2). Weinheim 1984.
- Näslund, J. C., Schneider, W.: Emerging Literacy from Kindergarten to Second Grade: Evidence from the Munich Longitudinal Study of Genesis of Individual Competencies. In: Grimm, H., Skowronek, H. (eds.): Language Acquisition Problems and Reading Disorders. Berlin 1993, 295-318.
- Neppert, J., Petrusson, M.: Elemente einer akustischen Phonetik. Hamburg²1986.
- Nicholson, T.: Closing the Gap on Reading Failure: Social Background, Phonemic Awareness, and Learning to Read. In: Blachman, B. A. (ed.): Foundation of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention. Mahwah/NJ 1997a, 381-407.
- Nicholson, T.: Phonological Awareness and Learning to Read. In: Van Lier, L., Corson, D. (eds.): Encyclopedia of Language and Education. Vol. 6: Knowledge about Language. Dordrecht 1997b, 53-61.
- O'Connor, R., E., Jenkins, J.R., Slocum, T.A.: Transfer among Phonological Tasks in Kindergarten: Essential Instructional Content. In: Journal of Educational Psychology 87 (1995) 202-217.
- Osburg, C.: Gesprochene und geschriebene Sprache. Aussprachestörungen und Schriftspracherwerb. Hohengehren 1997.
- Papandropoulou, I., Sinclair, H.: What is a Word? In: Human Development 17 (1974) 241-258.
- Pennington, B.F., Lefley, D.L., Van Orden, G.C., Bookman, M.O., Smith, S.D.: Is Phonology bypassed in Normal or Dyslexic Development? In: Annals of Dyslexia 35 (1987) 62-89.
- Pennington, B.F., Van Orden, G.C., Smith, S.D., Green, P.A., Haith, M.M.: Phonological Processing Skills and Deficits in Adult Dyslexics. In: Child Development 61 (1990) 1753-1778.
- Perfetti, C. A.: Reading Ability. New York 1985.

- Perfetti, C. A.*: Psycholinguistics and Reading Abilities. In: *Gernsbacher, M. A.* (ed.): Handbook of Psycholinguistics. San Diego 1994, 849-894.
- Perfetti, C. A., Beck, I., Bell, L., Hughes, C.*: Phonemic Knowledge and Learning to Read are Reciprocal: A Longitudinal Study of First Grade Children. In: *Merrill-Palmer Quarterly* 33 (1987) 283-320.
- Pétursson, M., Neppert, J.*: Elementarbuch der Phonetik. Hamburg ²1996.
- Plaza, M.*: Phonological Impairment in Dyslexic Children with and without Early Speech-Language Disorders. In: *European Journal of Disorders of Communication* 32 (1997) 277-290.
- Pompino-Marschall, B.*: Die Silbe im Deutschen - gesprochen, geschrieben, beschrieben. In: *Baurmann, J., Günther, H., Knoop, U.* (Hrsg.): homo scribens. Perspektiven der Schriftlichkeitsforschung. Tübingen 1993, 41-65.
- Pompino-Marschall, B.*: Einführung in die Phonetik. Berlin/New York 1995.
- Read, C., Yun-Fei, Z., Hong-Yin, N., Bao-Qing, D.*: The Ability to Manipulate Speech Sounds Depends on Knowing Alphabetic Writing. In: *Cognition* 24 (1986) 31-44.
- Reichen, J.*: Lesen durch Schreiben. Zürich 1982.
- Rice, M.L., Oetting, J.B., Marquis, J., Bode, J., Pae, S.*: Frequency of Input Effects on Word Comprehension of Children with Specific Language Impairment. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 37 (1994) 106-122.
- Romonath, R.*: Phonologische Prozesse an sprachauffälligen Kindern. Eine vergleichende Untersuchung an sprachauffälligen und nichtsprachauffälligen Vorschulkindern. Berlin 1991.
- Romonath, R.*: Metaphonologische Fähigkeiten bei aussprachegestörten Kindern. In: *Die neue Sonderschule* 43 (1998a) 171-183.
- Rosner, J.*: Phonic Analysis Training and Beginning Reading Skills. Pittsburgh 1971.
- Rosner, J., Simon, D.*: The Auditory Analysis Test: An Initial Report. In: *Journal of Learning Disabilities* 4 (1971) 384-32.
- Roth, F.P., Spekman, N.J.*: Higher-Order Language Processes and Reading Disabilities. In: *Kamhi, A. G., Catts, H.W.* (eds.): Reading Disabilities: A Developmental Language Perspective. New York 1989, 159-197.
- Rozin, P., Gleitman, L.R.*: The Structure and Acquisition of Reading II: The Reading Process and the Acquisition of the Alphabetic Principle. In: *Reber, A.S., Scarborough, D.L.* (eds.): Toward a Psychology of Reading. Hillsdale 1977, 55-91.
- Rubin, H., Zimmermann, S., Katz, R.*: Phonological Knowledge and Naming Ability in Children with Reading Disability. In: *Reading and Writing* 1 (1989) 393-404.
- Sassenroth, M.*: Schriftspracherwerb. Entwicklungsverlauf, Diagnostik und Förderung. Bern 1991.
- Scheerer-Neumann, G.*: Wortspezifisch: ja - Wortbild: nein. Teil „Lesen“. In: *Balhorn, H., Brügelmann, H.* (Hrsg.): Rätsel des Schriftspracherwerbs. Neue Sichtweisen aus der Forschung. Lengwil am Bodensee 1995a, 149-173.
- Scheerer-Neumann, G.*: Wortspezifisch: ja - Wortbild: nein. Teil „Rechtschreiben“. In: *Balhorn, H., Brügelmann, H.* (Hrsg.): Rätsel des Schriftspracherwerbs. Neue Sichtweisen aus der Forschung. Lengwil am Bodensee 1995b, 230-244.
- Scheerer-Neumann, G.*: Der Erwerb der basalen Lese- und Schreibfähigkeiten. In: *Günther, H., Ludwig, O.* (Hrsg.): Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch. Halbband 2. Berlin 1996a, 1153-1169.
- Scheerer-Neumann, G.*: Störungen des Erwerbs der Schriftlichkeit bei alphabetischen Schriftsystemen. In: *Günther, H., Ludwig, O.* (Hrsg.): Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch. Halbband 2. Berlin 1996b, 1329-1351.
- Scheerer-Neumann, G.*: Schriftspracherwerb: ‚The State of the Art‘ aus psychologischer Sicht. In: *Huber, L., Kegel, G., Speck-Hamdan, A.* (Hrsg.): Einblicke in den Schriftspracherwerb. Braunschweig 1998, 31-46.
- Schmidt-Denter, U.*: Kognitive und sprachliche Entwicklungsförderung im Vorschulalter. In: *Oerter, R., Montada, L.* (Hrsg.): Entwicklungspsychologie. Ein Lehrbuch. ²1987, 814-853.

- Schneider, W.*: Möglichkeiten der frühen Vorhersage von Leseleistungen im Grundschulalter. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 3 (1989) 157-168.
- Schneider, W.*: Lese-Rechtschreib-Forschung heute: Einführung. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 8 (1994) 3-4, 117-122.
- Schneider, W., Brügelmann, H., Kochan, B.*: Lesen- und Schreibenlernen in neuer Sicht: Vier Perspektiven auf den Stand der Forschung. In: *Brügelmann, H., Balhorn, H.* (Hrsg.): *Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten*. Lengwil 1990, 220-234.
- Schneider, W., Näslund, C.J.*: Cognitive Prerequisites of Reading and Spelling: a Longitudinal Approach. In: *Demetriou, A., Shayer, M., Efklides, A.* (eds.): *Neo-Piagetian Theories of Cognitive Development. Implications and Applications for Education*. London 1992, 256-274.
- Schneider, W., Roth, E., Küspert, P.*: Frühe Prävention von Lese-Rechtschreibproblemen: Das Würzburger Trainingsprogramm zur Förderung sprachlicher Bewusstheit bei Kindergartenkindern. In: *Kindheit und Entwicklung* 8 (1999) 147-152.
- Schneider, W., Roth, E., Küspert, P., Ennemoser, M.*: Kurz- und langfristige Effekte eines Trainings der sprachlichen (phonologischen) Bewusstheit bei unterschiedlichen Leistungsgruppen: Befunde einer Sekundäranalyse. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 30 (1998) 26-39.
- Schneider, W., Visé, M., Reimers, P., Blässer, B.*: Auswirkungen eines Trainings der sprachlichen Bewusstheit auf den Schriftspracherwerb in der Schule. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 8 (1994) 177-188.
- Schöler, H.*: Zur Entwicklung metasprachlichen Wissens. In: *Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik e.V.* (Hrsg.): *Spracherwerb und Spracherwerbsstörungen*. Hamburg 1987, 339-359.
- Schöler, H., Fromm, W., Schakib-Ekbatan, K.*: Die Spezifische Sprachentwicklungsstörung - ein Name, verschiedene Störungsbilder. In: *Schöler, H., Fromm, W., Kany, W.* (Hrsg.): *Spezifische Sprachentwicklungsstörung und Sprachlernen. Erscheinungsformen, Verlauf, Folgerungen für Diagnostik und Therapie*. Heidelberg 1998a, 95-110.
- Schöler, H., Häring, M., Schakib-Ekbatan, K., Spohn, B., Spohn, S.*: Diagnostik und Differentialdiagnostik bei Sprachentwicklungsauffälligkeiten: Desiderate und Folgerungen für die Praxis. In: *Schöler, H., Fromm, W., Kany, W.* (Hrsg.): *Spezifische Sprachentwicklungsstörung und Sprachlernen. Erscheinungsformen, Verlauf, Folgerungen für Diagnostik und Therapie*. Heidelberg 1998b, 295-317.
- Scholz, H.J.*: Überlegungen zur Behandlung phonologischer Störungen. In: *Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik* (Hrsg.): *Spracherwerb und Spracherwerbsstörungen*. Hamburg 1987, 360-372.
- Schwyzer Gesetzessammlung*: Weisungen über die Einführungsklassen vom 3. Februar 1988. Januar 1995.
- Seymour, P.H.K., Evans, H.M.*: Levels of Phonological Awareness and Learning to Read. In: *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 6 (1994) 251-278.
- Share, D., Jorm, A., MacLean, M., Matthews, R.*: Sources of Individual Differences in Reading Acquisition. In: *Journal of Educational Psychology* 76 (1984) 1309-1324.
- Shriberg, L., Kwiatkowski, J., Best, S., Hengst, J., Terslie-Weber, B.*: Characteristics of Children with Phonological Disorders of Unknown Origin. In: *Journal of Speech and Hearing Research* 51 (1986) 140-160.
- Siegel, D. L.*: Phonological Processing Deficits as the Basis of a Reading Disability. In: *Developmental Review* 13 (1993) 246-257.
- Skjellfjord, V.*: Teaching Children to Segment Spoken Words as an Aid in Learning to Read. In: *Journal of Learning Disabilities* 9 (1976) 297-306.
- Skowronek, H., Marx, H.*: Die Bielefelder Längsschnittstudie zur Früherkennung von Risiken der Lese-Rechtschreibschwäche: Theoretischer Hintergrund und erste Befunde. In: *Heilpädagogische Forschung* 15 (1989) 38-49.

- Smith, J., Downs, M., Mogford-Bevan, K.: Can Phonological Awareness Training Facilitate Minimal Pair Therapy? In: *International Journal of Language and Communication Disorders* 33 (1998) 32-54.
- Snow, C.E., Burns, M.S., Griffin, P. (eds.): *Preventing of Reading Difficulties in Young Children*. New York 1998.
- Snowling, M., Goulandris, N., Bowlby, M., Howell, P.: Segmentation and Speech Perception in Relation to Reading Skill: A Developmental Analysis. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 41 (1985) 489-507.
- Snowling, M.J., Nation, K.A.: Language, Phonology and Learning to Read. In: Hulme, C., Snowling, M.J. (eds.): *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*. London 1997, 153-166.
- Stackhouse, J., Wells, B.: How do Speech and Language Problems Affect Literacy Development? In: Hulme, C., Snowling, M.J. (eds.): *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*. London 1997, 1182-234.
- Stahl, S.A., Murray, B.A.: Defining Phonological Awareness and its Relationship to Early Reading. In: *Journal of Educational Psychology* 86 (1994) 221-234.
- Stahl, S.A., Murray, B.A.: Environmental Print, Phonemic Awareness, Letter Recognition, and Word Recognition. In: *National Reading Conference Yearbook* 42 (1993) 227-233.
- Stanovich, K. E.: Matthew Effects in Reading: Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy. In: *Reading Research Quarterly* 21 (1986) 360-406.
- Stanovich, K. E.: Discrepancy Definitions of Reading Disability. Has Intelligence Led us Astray? In: *Reading Research Quarterly* 26 (1991) 7-29.
- Stanovich, K.E., Cunningham, A.E., Cramer, B.R.: Assessing Phonological Awareness of Kindergarten Children: Issues of Task Comparability. In: *Journal of Experimental Child Psychology* 38 (1984) 175-190.
- Stein, C.L., Cairns, H.S., Zurif, E.B.: Sentence Comprehension Limitations related to Syntactic Deficits in Reading-Disabled Children. In: *Applied Psycholinguistics* 5 (1984) 305-322.
- Stoel-Gammon, C., Dunn, C.: *Normal and Disordered Phonology in Children*. Baltimore 1985.
- Studdert-Kennedy, M.: The Phoneme as a Perceptuomotor Structure. In: Allport, A., MacKay, D., Prinz, W., Scheerer, E. (eds.): *Language Perception and Production*. London 1987, 67-84.
- Tallal, P., Allard, L., Miller, S., Curtiss, S.: Academic Outcomes of Language Impaired Children. In: Hulme, C., Snowling, M.J. (eds.): *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*. London 1997a, 167-181.
- Tallal, P., Miller, S., Jenkins, W., Merzenich, M.: The Role of Temporal Processing in Developmental Language-based Learning Disorders: Research and Clinical Implications. In: Blachman, B. A. (ed.): *Foundation of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention*. Mahwah/NJ 1997b, 49-66.
- Tapio, T.K.: The Persistence of Rapid Naming Problems in Children with Reading Disabilities. A Nine-Year Follow-up. In: *Journal of Learning Disabilities* 28 (1995) 232-239.
- Torgesen, J., K., Morgan, S., Davis, C.: Effects of two Types of Phonological Awareness Training on Word Learning in Kindergarten Children. In: *Journal of Educational Psychology* 84 (1992) 364-370.
- Torgesen, J., Wagner, R., Rashotte, C.: Approaches to the Prevention and Remediation of Phonologically Based Reading Disabilities. In: Blachman, B. A. (ed.): *Foundation of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention*. Mahwah/NJ 1997, 287-304.
- Treiman, R.: The Internal Structure of Syllable. In: Carlson, G., Tanenhaus, M. (eds.): *Linguistic Structure in Language Processing*. Dordrecht 1988, 27-52.
- Treiman, R.: Phonological Awareness and its Roles in Learning to Read and Spell. In: Sawyer, D. J., Fox, B. J. (eds.): *Phonological Awareness in Reading. The Evolution of Current Perspectives*. New York 1991, 159-189.
- Treiman, R.: The Role of Intrasyllabic Units in Learning to Read and Spell. In: Gough, P.B., Ehri, L.C., Treiman, R. (eds.): *Reading Acquisition*. Hillsdale/NY 1992, 65-106.

- Treiman, R., Baron, J.: Phonemic-Analysis Training Helps Children Benefit from Spelling-Sounds Rules. In: *Memory and Cognition* 11 (1983) 382-389.
- Treiman, R., Zukowski, A.: Levels of Phonological Awareness. In: *Brady, S., Shankweiler, D.P.* (eds.): *Phonological Processes in Literacy*. Hillsdale 1991, 67-83.
- Trossbach-Neuner, E.: Womit fängt Eimer an? Gesprochene Sprache im Aufbau phonematischer Bewusstheit. Frankfurt a. M. 1992.
- Tunmer, W.E., Herriman, M.L.: The Development of Metalinguistic Awareness. A Conceptual Overview. In: *Tunmer, W.E., Pratt, C., Herriman, M.L.* (eds.): *Metalinguistic Awareness in Children*. Berlin 1984, 12-35.
- Tunmer, W.-E., Hoover, W.A.: Cognitive and Linguistic Factors in Learning to Read. In: *Gough, P.B., Ehri, L.C., Treiman, R.* (eds.): *Reading Acquisition*. Hillsdale/NY 1992, 175-214.
- Tunmer, W. E., Rohl, M.: Phonological Awareness and Reading Acquisition. In: *Sawyer, D. J., Fox, B. J.* (eds.): *Phonological Awareness in Reading. The Evolution of Current Perspectives*. New York 1991, 1-30.
- Valtin, R.: Awareness of Features and Functions of Language. In: *Downing, J., Valtin, R.* (eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York 1984a, 227-260.
- Valtin, R.: The Development of Metalinguistic Abilities in Children Learning to Read and Write. In: *Downing, J., Valtin, R.* (eds.): *Language Awareness and Learning to Read*. New York 1984b, 207-226.
- Valtin, R.: Erwerb und Förderung schriftsprachlicher Kompetenzen aus grundpädagogischer Sicht. In: *Huber, L., Kegel, G., Speck-Hamdan, A.* (Hrsg.): *Einblicke in den Schriftspracherwerb*. Braunschweig 1998, 59-74.
- Van Kleeck, A.: The Emergence of Metalinguistic Awareness. In: *Merrill-Palmer Quarterly* 28 (1982) 237-265.
- Vellutino, F.: *Dyslexia: Theory and Research*. Cambridge 1979.
- Vellutino, F.R., Scanlon, D.M.: Phonological Coding, Phonological Awareness, and Reading Ability: Evidence from a Longitudinal and Experimental Study. In: *Merrill-Palmer Quarterly* 33 (1987) 321-363.
- Vellutino, F.R., Scanlon, D.M., Sipay, E.R.: Toward Distinguishing between Cognitive and Experiential Deficits as Primary Sources of Difficulty in Learning to Read: The Importance of Early Intervention in Diagnosing Specific Reading Disability. In: *Blachman, B. A.* (ed.): *Foundations of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention*. Mahwah/NJ 1997, 347-379.
- Vellutino, F., Steger, J., Harding, C., Phillips, F.: Verbal vs. Nonverbal Paired-associate Learning in Poor and Normal Readers. In: *Neuropsychologica* 15 (1975) 75-82.
- Vihman, M. M.: *Phonological Development: the Origins of Language in the Child*. Cambridge/MA 1996.
- Vogel, S.A.: Syntactic Abilities in Normal and Dyslexic Children. In: *Journal of Learning Disabilities* 7 (1974) 103-109.
- Volmert, J. (Hrsg.): *Grundkurs Sprachwissenschaft*. München 1995.
- Wagner, R.K.: Causal Relation between the Development of Phonological Processing Abilities and the Acquisition of Reading Skills: A Meta-Analysis. In: *Merrill-Palmer-Quarterly* 34 (1988) 261-279.
- Wagner, R., Balthazor, M., Harley, S., Morgan, S., Rashotte, C., Shanner, R., Simmons, K., Stage, S.: The Nature of Prereaders' Phonological Processing Abilities. In: *Cognitive Development* 2 (1987) 355-373.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K.: The Nature of Phonological Processing and its Causal Role in the Acquisition of Reading Skills. In: *Psychological Bulletin* 101 (1987) 192-212.
- Wagner, R.K., Torgesen, J.K., Laughon, P., Simmons, K., Rashotte, C.A.: Development of Young Readers' Phonological Processing Abilities. In: *Journal of Educational Psychology* 85 (1993) 83-103.
- Wallach, M., Wallach, L.: *Teaching all Children to Read*. Chicago 1976.

- Waller, M.: Komponenten der metasprachlichen Entwicklung und Bedingungen ihres ontogenetischen Aufbaus. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 20 (1988) 297-321.
- Walter, J.: Förderung bei Lese- und Rechtschreibschwäche. Göttingen/Bern 1996.
- Warren, S., Reichle, J.: The Emerging Field of Communication and Language Intervention. In: Warren, S., Reichle, J. (eds.): Communication and Language Intervention. Vol. I.: Causes and Effects in Communication and Language Intervention. Baltimore 1992, 277-313.
- Warrick, N., Rubin, H., Rowe-Walsh, S.: Phoneme Awareness in Language-delayed Children: Comparative Studies and Intervention. In: Annals of Dyslexia 43 (1993) 153-173.
- Waters, G.S., Doehring, D.G.: Reading Acquisition in Congenitally Deaf Children who Communicate Orally: Insights from an Analysis of Component Reading, Language, and Memory Skills. In: Carr, T.H., Levy, B.A. (eds.): Reading and its Development. Component Skills Approaches. London 1990, 323-373.
- Webster, P. E., Plante, A.S.: Productive Phonology and Phonological Awareness in Preschool Children. In: Applied Psycholinguistics 16 (1995) 43-57.
- Wehr, S.: ‚Ich bin jetzt gross! Ich kann jetzt Pullover sagen‘. Eine kritische Diskussion des metasprachlichen Konstrukts. In: Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete 67 (1998) 12-24.
- Weinert, F.E.: Schule und Beruf als institutionelle Sozialisationsbedingungen. In: Graumann, C.F. (Hrsg.): Handbuch der Psychologie. Bd. 2, 1972, 825-885.
- Weinert, S.: Interventionsforschung und Interventionspraxis bei dysphasisch-sprachgestörten Kindern: Psychologische Perspektiven. In: Grimm, H., Weinert, S. (Hrsg.): Interventionen bei sprachgestörten Kindern: Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen. Stuttgart 1994, 33 -57.
- Weiss, R., Osterland, J.: Grundintelligenztest CFT 1 (Skala 1). Braunschweig ⁴1980.
- Wettstein, P., Rey, A.: Sinnes- und Sprachförderung. Basale Wahrnehmungs- und Sprachförderung zur Prävention und Behandlung von Legasthenie und anderen Lernschwächen. Zürich ²1984.
- Welte, V.: Der Mottier-Test, ein Prüfmittel für die Lautdifferenzierungsfähigkeit und die auditive Merkfähigkeit. In: Stimme-Sprache-Gehör 5 (1981) 121-125.
- Wember, F.B.: Möglichkeiten und Grenzen der empirischen Evaluation sonderpädagogischer Interventionen in quasi-experimentellen Einzelfallstudien. In: Heilpädagogische Forschung 20 (1994) 99-117.
- Wember, F.B.: Der Heilpädagoge als Homo Faber? Kleine Provokationen über Mängel des Redens und den Segen des Tuns, oder: Interventionsforschung als zentrale Aufgabe einer wertgeleiteten wissenschaftlichen Heilpädagogik. In: Amrein, C., Bless, G. (Hrsg.): Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete im wissenschaftstheoretischen Diskurs. Versuche zur Verknüpfung von parteinehmenden Sichtweisen mit strukturierten Erkenntnisprozessen. Festschrift zum 60. Geburtstag von Urs Haeblerlin. Bern/Stuttgart/Wien 1997, 122-148.
- Willi, U.: Phonetik und Phonologie. In: Linke, A., Nussbaumer, M., Portmann, P.R.: Studienbuch Linguistik. Tübingen ²1994, 401-453.
- Williams, J.: The ABD's of Reading: a Program for Learning-Disabled. In: Resnik, L., Waeber, P. (eds.): Theory and Practice of Early Reading. Hillsdale 1979, 179-195.
- Williams, J.: Teaching Decoding with an Emphasis on Phoneme Analysis and Phoneme Blending. In: Journal of Educational Psychology 72 (1980) 1-15.
- Wimmer, H., Hartl, M., Moser, E.: Passen „englische“ Modelle des Schriftspracherwerbs auf „deutsche“ Kinder? Zweifel an der Bedeutsamkeit der logographischen Stufe. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 22 (1990) 136-154.
- Wimmer, H., Klampfer, B., Frith, U.: Lesenlernen bei englischen und deutschen Kindern. In: Balhorn, H., Brügelmann, H. (Hrsg.): Bedeutungen erfinden - im Kopf, mit Schrift und miteinander. Lengwil a. Bodensee 1993, 324-329.

- Wimmer, H., Landerl, K., Linortner, R., Hummer, P.:* The Relationship of Phonemic Awareness to Reading Acquisition: More Consequence than Precondition but still Important. In: *Cognition* 40 (1991) 219-249.
- Wimmer, H., Landerl, K., Schneider, W.:* The Role of Rhyme Awareness in Learning to Read a Regular Orthography. In: *British Journal of Developmental Psychology* 12 (1994) 469-484.
- Wimmer, H., Zwicker, T., Gugg, D.:* Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben in den ersten Schuljahren: Befunde zur Persistenz und Verursachung. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 23 (1991) 280-298.
- Wolf, M.:* Naming, Reading, and the Dyslexias: A Longitudinal Overview. In: *Annals of Dyslexia* 34 (1984) 87-115.
- Wolf, M., Segal, D.:* Word Finding and Reading in the Developmental Dyslexias. In: *Topics in Language Disorders* 13 (1992) 51-65.
- Wygotski, L.S.:* Denken und Sprechen. Frankfurt a. M. 1977.
- Wygotski, L.S.:* Die Besonderheit der Schriftsprache. In: *Schorch, G. (Hrsg.): Schreibenlernen und Schriftspracherwerb.* Bad Heilbronn 1992, 13-16.
- Yopp, H. K.:* The Validity and Reliability of Phonemic Awareness Tests. In: *Reading Research Quarterly* 23 (1988) 159-177.
- Zollinger, B.:* Spracherwerbsstörungen. Grundlagen zur Früherfassung und Frühtherapie. Bern/Stuttgart 1987.
- Zürcher Logopädie Gruppe:* Verständnis komplexer syntaktischer Strukturen (Bishop). Unveröffentlichtes Abklärungsverfahren. Zürich 1992/93.

Anhang 1: Hinweise zu den Erstlese- und Schreiblehrgängen in den Klassen von Interventions- und Kontrollkindern

Lesespiegel: Der Lesespiegel (*Meiers* 1988) versteht sich als Leselehrmethode, welche mit einfachen Wörtern anfängt und besonders zu Schulbeginn die Graphem-Phonem-Korrespondenz betont, weshalb dieser Lehrgang als eine analytisch-synthetische Methode gelten kann. Lesen und Schreiben werden von Beginn an miteinander verbunden. Die Lesekurse 1 und 2 enthalten Arbeitsblätter zum akustischen Identifizieren und Diskriminieren, zur Einführung der Buchstaben und Blätter mit anschließenden Übungen und Texten. Ein neuer Sprachlaut wird durch Substitution eines anderen innerhalb eines bekannten Wortes eingeführt. Wichtig ist, die Kinder zu selbstgesteuerten Lernaktivitäten anzuregen.

Buchstabenschloss: Dieses Lehrwerk (*Meiers; Müllener-Malina* 1996) unterscheidet sich vom Lesespiegel darin, dass es Möglichkeiten des selbstgeleiteten Lernens und spielerische Lernformen stärker berücksichtigt, aber die direkte Hinführung zur Schrift und die relative Gleichförmigkeit der Übungstypen beibehält. Das Lesewerk versteht sich als Brücke von immer weniger geführtem zu immer offenerem Unterricht. Es lenkt die Aufmerksamkeit der Kinder auf die Beziehung von Sprache und Schrift. Ausgangspunkt ist darum die gesprochene Sprache, die in einem analytisch-synthetischen Prozess mittels der Buchstaben zunächst verschriftet und gleich anschließend gelesen wird. Sprechen, Hören und Schreiben/Lesen sind in diesem Lehrgang, wie auch im Lesespiegel, eng miteinander verbunden. Haben die Kinder das alphabetische Prinzip verstanden, können und sollen sie mit Hilfe des Buchstabenschlüssels zunehmend selbstgeleitet lesen und schreiben lernen.

Lesen, Sprechen, Handeln: Dieser Erstleselehrgang von *Grissemann* (1985) versteht sich als Variante des analytisch-synthetischen Ansatzes. Nebst der Einführung von Einzelbuchstaben auf Graphem-Phonem-Ebene (alphabetisches Prinzip) im ersten Teil der Fibel legt der Lehrgang im 2. Fibelteil besonders auch Gewicht auf Buchstabengruppen-segmente (Morpheme, Signalgruppen). Darüber hinaus bilden Übungen zur segmentalen Analyse der Wortstruktur (Phonemanalyse) und Bewusstmachung von Phonemen, zur visuellen Analyse des Graphems, zur Segmentkombination etc. Bestandteile von Lerneinheiten. Dem handlungsorientierten Lernen wird im Erstleseunterricht gebührend Rechnung getragen, so dass das Lesen zum einen als Funktion des Handelns erlebt werden kann und zum anderen Sprachhandeln vorbereitet.

Lesen durch Schreiben (*Reichen* 1982): Nach *Grissemann* (1986) handelt es sich um eine analytisch-synthetische Methode, es ist nach *Graf* (1994) aber auch denkbar, diese Methode den synthetischen Methoden zuzurechnen. Zudem lassen sich Elemente eines handlungsorientierten Vorgehens ausmachen. Ein zentraler Punkt des Leselehrganges ist die Hinführung des Kindes zur Lautstruktur der Sprache. Der Zerlegung eines Wortes in seine Lautstruktur ist denn auch der erste Schritt des Schreibenlernens gewidmet. Dabei wird mit einer Buchstabentabelle gearbeitet, die es ermöglicht, die richtige Zuordnung jedes Buchstabens zu seinem Laut (Phonem) ‚abzulesen‘. Mit Hilfe der Buchstabentabelle wird zunächst das alphabetische Prinzip des Lesens und Schreibens kennengelernt. Dadurch sollen grundlegende Kenntnisse - Unterscheidung von Phonemen sowie Phonem-Graphem-Zuordnung - erworben werden. Mit Hilfe der Buchstabentabelle kann später ein beliebiges gesprochenes Wort mittels alphabetischer Strategie verschriftet werden, und die Schüler beginnen schliesslich, Texte selbständig zu schreiben und zu lesen. Der Übergang vom Schreiben zum Lesen soll praktisch zwangsläufig erfolgen, indem sich die Kinder beim Schreiben immer wieder vergegenwärtigen und verstehen sollen, was sie geschrieben haben. Mit dieser Sinnüberprüfung soll die Basis für die spätere Sinnentnahme gebildet

werden. *Grissemann* (1986) glaubt, dass die Lesemotivation durch die *Reichen*-Methode stark gefördert wird, welche den kommunikativen Bedürfnissen der SchülerInnen entgegenkommt. Als Nachteil ist die latente Gefahr des Einprägens von falsch geschriebenen Wortbildern zu nennen. Die Methode stellt mehrere Anforderungen zugleich an die Kinder und ist dadurch äusserst anspruchsvoll, weshalb sie am besten für normalbegabte und unauffällige Schüler geeignet sein dürfte: Nebst einer korrekten eigenen Aussprache sind vorhandene phonemische Segmentierungsfähigkeiten, Kenntnisse von Phonem-Graphem-Korrespondenzen sowie das Aufschreiben von Buchstaben in richtiger sequentieller Abfolge für ein erfolgreiches Vorgehen erforderlich. Besonders Kinder mit Aussprachestörungen, Defiziten in der phonematischen Differenzierung und/ oder Rückständen im sprachanalytischen Bereich dürften bei der *Reichen*-Methode - ohne spezielle pädagogisch-therapeutische Massnahmen - mit erheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben (*Graf* 1994).

Anhang 2: Hinweise zu Lehr- und Unterrichtszielen von Regel- und Sonderklassen im Bereich Schriftsprache (Primarstufe)

Es werden nur solche Klassentypen berücksichtigt, die von den Kindern der Interventions- und Kontrollgruppen in der schulischen Untersuchungsphase besucht wurden. Die Informationen sind aufgrund verfügbarer Unterlagen zusammengestellt worden, die bei den innerschweizerischen Erziehungsdepartementen und beim Erziehungsdepartement Freiburg angefordert worden waren.

Regelklasse: Allgemein orientiert sich der Unterricht im Fach Deutsch nach folgenden Richtzielen: Das Kind soll seinen Wortschatz erweitern; zudem soll es das Sprechen einerseits als den bedeutendsten Teilbereich der Sprache und andererseits auch dessen Zugehörigkeit zum Hören erfahren können. Im 1. Schuljahr soll das Kind in die Technik des Lesens eingeführt werden, um dadurch in den folgenden Schuljahren über das zunehmend stille Lesen die reale Welt und die Welt der Vorstellungen mit immer weniger Hilfe seitens der Lehrperson erschliessen zu können. Durch das Erstellen von Texten soll es seine Mitteilungsfähigkeit wie auch sein Selbst- und Weltverständnis erweitern können. Darüber hinaus soll bereits der Erstklässler mit der hochdeutschen Sprache in Kontakt kommen, v.a. über das Lesen und Schreiben. Die Grobziele gliedern sich im Fach Deutsch in die Bereiche Hören, Lesen/Verstehen, Sprechen, Texte erstellen und Grammatik/ Rechtschreiben; hierbei ist dem Sprechen besonderes Gewicht beizumessen (*Erziehungsdepartement des Kantons Freiburg* 1987; *Erziehungsdepartement des Kantons Schwyz* 1989; *Lehrplan-Arbeitsgruppe Deutsch der Innerschweizer Erziehungsdirektorenkonferenz* 1996).

Für die 1. Regelklasse sind folgende Grobziele auszumachen. Die Kinder sollen lernen, Laute, Silben, Worte und Sätze als solche wahrzunehmen und unterscheiden zu können. Anhand der Lesemethode sollte es den Kindern ermöglicht werden, vorerst laut lesen zu lernen, um dadurch auch zum Lesen stufengerechter Texte fähig zu werden. Ihr Sprechvermögen sollten sie im Nachsprechen, Nacherzählen, in Rollenspielen, in verschiedenen Sprechformen, und im Versprachlichen von Bildern schulen und erweitern können. Ebenfalls sollen sie Namenwörter kennen, grosse und kleine Druckbuchstaben unterscheiden sowie Wort- und Satzreihen aufbauen können. Neben der Schaffung von freien Texten haben sie zunehmend Wörter und Sätze - insbesondere aus dem Leselehrgang - richtig schreiben zu lernen. Ähnliche Richt- und Grobziele weisen die beiden praktisch identischen Lehrpläne der Kantone Luzern und Schwyz auf. Bei der Rechtschreibung sind als Grobziele für die 1. Klasse das Trainieren im Heraushören von Lauten und die lautgetreue Schreibung eines einfachen Grundwortschatzes noch hervorzuheben (*Erziehungs-*

departement des Kantons Freiburg 1987; Lehrplan-Arbeitsgruppe Deutsch der Innerschweizer Erziehungsdirektorenkonferenz 1996).

Einführungsklasse: In *Einführungsklassen* (KK A im Kanton Luzern und Schwyz) an Regelschulen wird der Lehrstoff der ersten Primarklasse auf zwei Jahre verteilt, wonach der Unterricht ebenfalls dem kantonalen Lehrplan folgt. In solche Klassen werden entwicklungsverzögerte normalbegabte Kinder oder Kinder, bei denen die Zuweisung in eine bestimmte Schulart unklar ist, aufgenommen und individuell gefördert (*Erziehungsdepartement des Kantons Luzern* 1991; *Schwyzer Gesetzsammlung* 1995).

Sprachheilschulklasse: In Sprachheilschulen werden normalbegabte Kinder mit ausgeprägten sprachlichen und schriftsprachlichen Entwicklungsstörungen separiert in Kleinklassen unterrichtet. Nach *Motsch* (1981, 22) ist es erst dann gerechtfertigt, ein Kind in die Sprachheilschule einzuschulen und so zeitweise aus seinem Umfeld auszugliedern, "wenn hinreichend abgeklärt ist, dass es in der natürlichen Umgebung des Kindes nicht möglich ist, das Kind genügend intensiv zu fördern, dass die natürliche Umgebung nicht bereit ist, das Kind weiterhin zu tragen und zu fördern, oder wenn dieses Milieu therapiestörend wirkt". Der Unterricht in der Sprachheilschule versucht sich nach dem jeweiligen kantonalen Lehrplan auszurichten, wonach dieselben Ziele für das Lesen und Schreiben gelten sollen. In der *Einführungsklasse* der Sprachheilschule stehen den Kindern zur Erreichung der Lernziele der 1. Klasse zwei Jahre zur Verfügung (*Broschüre Institut St. Joseph, Guintzet* o.J.; *Jahresbericht der Sprachheilschule Steinen* 1998/1999). Die logopädischen Therapien finden in der Sprachheilschule in der Regel in Form einer Einzelbehandlung ausserhalb der Klasse täglich statt (*Motsch*, 1981).

Kleinklasse B: Die im Kanton Luzern geführte *Kleinklassen B* soll der Förderung von lernbehinderten Kindern dienen, welche mit dem Stoff der Primarschule über längere Zeit hinweg deutlich überfordert sind. Als mögliche Ursachen werden angegeben: unterdurchschnittliche Intelligenz oder erheblich erschwerten Umgang mit nicht handlungsgebundenen konkreten Denkformen, ausgeprägte Sprachmängel, ungünstiges Arbeitsverhalten, geringe Lernmotivation u.a. Die Zahl der Schüler ist in der Regel klein. Der Unterricht folgt den Bildungszielen der Primarschule, und hinsichtlich der Stoffpläne sind besondere Richtlinien vorgesehen. Der Lehrplan der entsprechenden Volksschulstufe kann als Orientierungshilfe benutzt werden, v.a. im Falle möglicher Übertritte der Kleinklassenschüler in die Regelschule. Schwerpunktmässig sind indessen folgende Lernbereiche für die Unterstufe auszumachen: Anbahnung und Erweiterung des Sozialisierungsprozesses, Förderung von Basisfunktionen und Symbolverständnis, Einführung und Üben der Kulturtechniken, Förderung im verbalen Bereich. Bis Ende des 3. Schuljahres sollte der Leselernprozess abgeschlossen sein (*Erziehungsdepartement des Kantons Luzern* 1991).

Anhang 3: Frage- und Erhebungsbögen der Untersuchung

Vorinformationen zum Kind (Logopädinnen)

I. Allgemeine Angaben

Name: Vorname:
Geburtsdag: Geschlecht:
Muttersprache: Geschwister:
Adresse der Eltern:
Beruf der Eltern (falls bekannt):
Kindergarten:

II. Angaben zur logopädischen Behandlung

Logopädische und andere Diagnose(n):
.....
IV-Anmeldung: ja nein
Bemerkungen:
In logopädischer Behandlung seit:
Aktuelle Therapiefrequenz/Woche (z.B. 2 x 30 Min.):
Bisheriger und aktueller Therapieschwerpunkt:
.....(..)

III. Elterliche Einwilligung

Die Eltern wurden informiert und haben mündlich eingewilligt
Die Eltern wurden noch nicht informiert

IV. Gruppenzuteilung

Kind ist vorgesehen für Interventionsgruppe
Kind ist vorgesehen für Kontrollgruppe
Definitive Zuteilung (bitte leer lassen)

V. Informationen zum aktuellen sprachlichen Entwicklungsstand

Datum:

AUSSPRACHE (PHONETISCH-PHONOLOGISCHE EBENE):

Grobe Einschätzung der Aussprachefähigkeit:

Lautproduktion unauffällig, Aussprache gut verständlich
Lautproduktion beeinträchtigt, Aussprache jedoch verständlich
Lautproduktion stark beeinträchtigt, Aussprache schwer
verständlich/ unverständlich
Konsonanten und Vokale, die isoliert nicht gebildet werden können:
.....
.....(..)

Hinweise zur Sprechmotorik:
.....(..)

Hinweise zur Lautdiskrimination:
.....(..)

Weiterführende Bemerkungen zur phonologischen Ebene (phonologische Prozesse u.a.)
.....(..)

GRAMMATIK (MORPHOLOGISCHE UND SYNTAKTISCHE EBENE):

Das Kind spricht grammatikalisch unauffällig, altersentsprechend
Das Kind spricht (noch) dysgrammatisch

Auffälligkeiten in der grammatischen Produktion:

- | | | | |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Verbstellung | <input type="checkbox"/> | Artikelgebrauch | <input type="checkbox"/> |
| Verbkonjugation | <input type="checkbox"/> | Gebrauch von Präpositionen | <input type="checkbox"/> |
| Nebensatzkonstruktion | <input type="checkbox"/> | Mehrzahlbildung | <input type="checkbox"/> |
| andere | <input type="checkbox"/> | | |

Hinweise zum Verständnis von Sätzen/Aufträgen usw.

.....
..... (...)

WORTSCHATZ/WORTFINDUNG (LEXIKALISCH-SEMANTISCHE EBENE):

Grobe Einschätzung des aktiven Wortschatzes:

- Der aktiv verfügbare Wortschatz ist recht umfangreich, altersentsprechend
- Der aktiv verfügbare Wortschatz ist mehr oder weniger eingeschränkt

Hinweise auf Wortfindungsprobleme:

..... (...)

Hinweise zum Wortverständnis:.....

..... (...)

Hinweise zur Begriffsentwicklung (z.B. Verständnis/Gebrauch von Oberbegriffen):

..... (...)

KOMMUNIKATIVE EBENE:

Kommunikative Bereitschaft, kommunikative Kompetenz des Kindes:

.....

.....

WEITERE ANGABEN:

Bestehen weitere kindliche Sprach-, Sprech-, Stimmauffälligkeiten?

- Ja Nein

Falls ja, welche?:

.....

Können folgende Primärbeeinträchtigungen ausgeschlossen werden?

- | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Schwerhörigkeit | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| Massive sozial-emotionale Störungen | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| Primäre kognitive Retardierung | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |
| Kindliche Cerebralparese | Ja <input type="checkbox"/> | Nein <input type="checkbox"/> |

Fragebogen zur 2. Datenerhebung (Logopädinnen)

Name/Vorname des Kindes:

Logopädin:

I. Angaben zum aktuellen Sprachentwicklungsstand

AUSSPRACHE:

noch auffällig unauffällig

Ausprägungsgrad d. Aussprachestörung: schwer mittel leicht

Laute, die isoliert noch nicht gebildet werden können:

GRAMMATIK:

noch auffällig unauffällig

Ausprägungsgrad d. Dysgrammatismus: schwer mittel leicht

Auffälligkeiten: (..)

WORTSCHATZ/WORTGEBRAUCH:

Aktiver Wortschatz:

unauffällig / altersentsprechend

auffällig / eingeschränkt

Bestehen Wortfindungsschwierigkeiten? Ja nein

Falls ja: selten gelegentlich häufig

WEITERE SPRACHAUFFÄLLIGKEITEN:

II. Angaben zur logopädischen Therapie

Therapiemodus von Januar 1998-Juni 1998 (Min./Woche):

Wird die logopädische Therapie weitergeführt? Ja

Wird die logopädische Therapie beendet? Ja

Wird die logopädische Therapie unterbrochen? Ja

Gibt es einen TherapeutInnenwechsel? Ja

Falls ja: Name/Schulort der neuen Therapeutin (falls schon bekannt):

III. Angaben zur Einschulung

Wird das Kind eingeschult? Ja nein

Falls ja: Schultyp angeben Regelklasse Sprachheilschule
Kleinklasse Typ: andere:

Schulort / Schulhaus: (falls bekannt)

LehrerIn: (falls bekannt)

IV. Angaben weiterer Mitarbeit an der Untersuchung

Das abgeklärte Kind bleibt weiterhin erreichbar, und es ist mir voraussichtlich möglich, die geplante Nachuntersuchung in der ersten Klasse durchzuführen

Das abgeklärte Kind bleibt weiterhin erreichbar. Es ist mir jedoch voraussichtlich nicht möglich, die geplante Nachuntersuchung in der ersten Klasse durchzuführen

Bemerkungen:

Datum: Unterschrift:

Fragebogen zur Sprachtherapie – Schule (Logopädinnen)

I. Allgemeines

Name/Vorname des Kindes:
Logopädin:
Ort/Schule:
Datum:

II. Angaben zur Sprachtherapie

- Kind ist immer noch in logopädischer Therapie
- Kind ist nicht mehr in logopädischer Therapie seit

aktueller Therapiemodus (Einheiten pro Wochen und Einzeltherapie
Dauer der Einheit in Minuten): Gruppentherapie
 gemischt

Erhält das Kind noch andere heilpädagogische Fördermassnahmen (z.B. HSU)? ja nein
Falls ja, welche?

Sprachtherapeutische Schwerpunkte für die Zeit von August-Dezember 98 (bitte Zutreffendes stichwortartig festhalten)

LAUTSPRACHE:

Aussprache:.....(.....)
.....(.....)
Grammatik:(.....)
.....(.....)
Wortschatz/Semantik, Sprachverstehen:(.....)
.....(.....)
andere lautsprachliche Förderbereiche:(.....)
.....(.....)

SPRACHBEWUSSTHEIT:

Wurden seit der 2. Erhebung (Juni 98) in der logopädischen Therapie Übungen aus der metaphonologischen Intervention mit dem Kind durchgeführt? Ja nein

Falls ja: welche und wie intensiv (regelmässig oder gelegentlich)?

Wurden mit dem Kind sonst gezielte Übungen zum Bereich der Sprachbewusstheit bzw. phonologischen Bewusstheit durchgeführt?

- Ja nein

Falls ja, welche und wie intensiv (regelmässig oder gelegentlich)?

SCHRIFTSPRACHE:

Welchen Stellenwert hat die Schriftsprache (Lesen- und Schreibenlernen) in der logopädischen Arbeit, seit das Kind eingeschult ist?

- Therapie konzentriert sich vorwiegend auf den Bereich der Lautsprache
- Schriftsprachliche Elemente werden einbezogen, kombinierte laut- und schriftsprachliche Förderung
- Schriftsprache wird in der Therapie schwerpunktmässig und gezielt gefördert

Weitere Bemerkungen zum schriftsprachlichen Förderbereich in der Therapie:

 (..)
 Beobachtungen/Bemerkungen zum bisherigen Lese-/Schreibenlernprozess des Kindes:

 (..)

Fragebogen zum Schriftsprachunterricht - 1. Klasse (Lehrpersonen)

I. Allgemeine Angaben

Name/Vorname der Lehrperson(en):
 Schuladresse:
 Tel. Schule:
 Klassentyp:
 Regelklasse
 Kleinklasse bzw. Einführungsklasse: genauer Typ:
 andere:

Klassengröße: Anzahl Mädchen: Anzahl Knaben:
 Erhalten Kinder aus Ihrer Klasse spezielle pädagogisch-therapeutische Massnahmen (Logopädie, heilpäd. Stützunterricht usw.)? Falls ja, wieviele Kinder erhalten welche Massnahme(n)? (Mehrfachnennungen möglich)

- Logopädie: (Anzahl Kinder)
- Heilpäd. Stützunterricht: (Anzahl Kinder)
- andere Massnahmen
 (Massnahme und Anzahl Kinder)

II. Angaben zum Schriftsprachunterricht

Anzahl der wöchentlichen Lese-/Schreiblektionen gemäss Lehrplan:
 Setzen Sie einen bestimmten **Lese-/Schreiblehrgang** im Unterricht ein? Falls ja, welchen?
 Genaue Bezeichnung:

Welchem der folgenden methodisch-didaktischen Ansätze ist der verwendete Lese-/Schreiblehrgang zuzuordnen?

- Synthetische Methode
- Analytische Methode
- Integrierte (gemischte) Methode
- Handlungsorientierte Methode

Weitere Bemerkungen zur Konzeption/Gestaltung des Lese-/Schreibunterrichts:

Welche (Gross- und Klein-)Buchstaben wurden bis Ende November 1998 in den Lese-/Schreibunterricht eingeführt? (zutreffende Buchstaben bitte einkreisen)

A	a	B	b	C	c	D	d	E	e
F	f	G	g	H	h	I	i	K	k
L	l	M	m	N	n	O	o	P	p
Q	q	R	r	S	s	T	t	U	u
V	v	W	w	X	x	Y	y	Z	z
SCH	sch	Ü	ü	Ä	ä	Ö	ö	AU	au
EU	eu	EI	ei						

Wie werden die Buchstaben im Unterricht eingeführt resp. benannt?

- Mit dem Lautwert/-namen (z.B. „f“ für F, „b“ für B)
- Mit dem Buchstabennamen (z.B. „äf“, für F, „be“ für B)
- Mit dem Laut- und Buchstabennamen

Bemerkungen zur Buchstabeneinführung:

Wurden bisher im Rahmen des Lese-/Schreibunterrichts spezielle Übungen zur auditiven Analyse von gesprochenen Wörtern (Lautanalyseübungen u.a.) berücksichtigt und durchgeführt?

- Ja Nein

Sonstige Bemerkungen:

Anhang 4: Itemmaterial der sprachlichen, metaphonologischen und schriftsprachlichen Subtests

Sprachliche Aufgaben (alle im Prätest)

1. SPRACHVERSTÄNDNIS

Testitems (Sätze im sdt. Dialekt vorsprechen)

1. Der Apfel ist grösser als der Ball
2. Die schwarze Katze sitzt unter dem Baum gelb
3. Das Mädchen zieht es
4. Das Huhn steht auf dem Ball, der schwarz ist
5. Der Socken ist bald fertig
6. Der Elefant wird vom Mann gestossen
7. Der Zug ist weniger lang als das Schwert
8. Seine ist grün
9. Der Ballon wird bald platzen
10. Es sitzt auf dem Elefanten
11. Es wird bald regnen
12. Sie spielen mit dem Ball
13. Der Kegel, der unter dem Tisch steht, ist
14. Die kleine Kerze brennt nicht mehr
15. Die Maus frisst die Katze
16. Der Hut neben dem Korb ist schwarz
17. Das Auto wird vom Töff gezogen
18. Der Bub, der eine Brille trägt, fährt über die Brücke
19. Die Tasche ist auf dem Bett
20. Der Man hat die Birnen gepflückt
21. Seiner ist beladen
22. Die Vögel sind im Käfig

2. SATZBILDUNG (H-S-E-T-Schweizer Version)

Demonstrationsbeispiele (vorzugebende sdt. Wörter)

1. Meitli - spiele - Auto
2. faare - Räge

Testitems

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Mueter - schaffe - Garte | 6. Sässel - Dokter - sitze |
| 2. Öpfel - biisse | 7. Zucker - süess |
| 3. Wise - ligge - Hund | 8. briegge - truurig |
| 4. Chind - schnäll - ränne | 9. Sand - schwitze |
| 5. froie - Vatter - Gschänk | 10. Sune - chalt |

3. BEGRIFFSKLASSIFIKATION (H-S-E-T-Schweizer Version)

Testitems (Oberbegriffe)

- | | |
|--------------------|---|
| 1. Tiere | auszuwählende sdt. Begriffe (Bilder) |
| 2. Lebensmittel | Fisch, Hund, Huen, Ross, Schildchrott |
| 3. Kleidung | Broot, Glacé, Chueche, Milch, Sänf |
| 4. Spielzeug | Häntsche, Huet, Jagge, Chleid, Schue |
| 5. Transportmittel | Balle, Bär, Rössli, Bääbi, Rollschue |
| 6. Pflanzen | Velo, Flugzüüg, Laschtwaage, Auto, Schiff |
| | Banaane, Baum, Blueme, Radiisli, Salaat |

4. AUSSPRACHE/PHONOLOGISCHE PRODUKTION

Testitems (zu benennende sdt. Begriffe)

- | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|
| 1. Fisch | 10. Broot | 19. Flugzüüg |
| 2. Ross | 11. Glacé | 20. Laschtwaage |
| 3. Schildchrott | 12. Chueche | 21. Schiff |
| 4. Bär | 13. Milch | 22. Gumi |
| 5. Rollschue | 14. Sänf | 23. Papagei |
| 6. Banaane | 15. Häntsche | 24. Krokodil |
| 7. Blueme | 16. Jagge | 25. Elefant |
| 8. Radiisli | 17. Chleid | 26. Telefon |
| 9. Salaat | 18. Velo | |

5. ARBEITS-/VERBALES KURZZEITGEDÄCHTNIS

Teil 1: Mottier-Silben

Testitens (nachzusprechende Silben)

- | | |
|-----------|----------------|
| 1. noma | 7. dugabe |
| 2. godu | 8. nomari |
| 3. limo | 9. pikatura |
| 4. rela | 10. gabodila |
| 5. kapeto | 11. monalura |
| 6. giboda | 12. gebidafino |

Teil 2: Wortspanne

Testitens (nachzusprechende sdt. Wortreihen)

1. Bett - Schue - Baum
2. Topf - Stärn - Ball
3. Stärn - Schue - Fisch - Baum
4. Topf - Fisch - Bett - Ball
5. Ball - Schue - Fisch - Bett - Baum
6. Fisch - Topf - Bett - Stärn - Ball
7. Baum - Schue - Ball - Fisch - Stärn - Topf
8. Stärn - Bett - Fisch - Topf - Ball - Schue

Metaphonologische Aufgaben

1. SILBENSEGMENTATION (Prä- und Posttest 1)

Demonstrationsbeispiele (zu segmentierende sdt. Wörter)

1. Vaase
2. Rageete

Testitens

- | | |
|----------|-------------|
| 1. Gumi | 5. Telefon |
| 2. Faane | 6. Papagei |
| 3. Velo | 7. Krokodil |
| 4. Roose | 8. Elefant |

2. REIMKATEGORISIERUNG MIT BILDERN (PRÄ- UND POSTTEST 1)

Demonstrationsbeispiele (vorzusprechende sdt. Wortreihen)

1. Muus - Huus - Schaaf
2. Kasse - Raupe - Tasse

Testitens

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. Topf - Chopf - <u>Huet</u> | 5. Socke - Flocke - <u>Chappe</u> |
| 2. <u>Band</u> - Wuurm - Tuurm | 6. Zange - <u>Bääse</u> - Schlange |
| 3. Tank - Bank - <u>Hund</u> | 7. <u>Waage</u> - Täsche - Fläsche |
| 4. Buech - <u>Rock</u> - Tuech | 8. Chane - <u>Chroone</u> - Tane |

3. LAUTSYNTHESE MIT BILDERN (PRÄ- UND POSTTEST 1)

Demonstrationsbeispiele

(vorzugebende Laute) Antwortvorgaben (Bilder) (vorzugebende Laute) Antwortvorgaben (Bilder)

1. t - e Tee - Töff - Schnee
2. h - a - s Huet - Baan - Haas

Testitens

- | | |
|--|--|
| 1. sch - i <u>Schij</u> - Schue - Riis | 5. f - u - ch - s Fass - Wuurm - <u>Fuchs</u> |
| 2. o - r <u>Mond</u> - <u>Oor</u> - Raad | 6. b - l - a - t Schatz - <u>Blatt</u> - Broot |
| 3. p - a - ck <u>Pilz</u> - Hand - <u>Pack</u> | 7. ch - r - ü - ts <u>Chrütz</u> - Chraane - Büchs |
| 4. z - u - g <u>Zuug</u> - Zält - Muus | 8. t - u - r - m Hund - <u>Tuurm</u> - Troon |

4. ANLAUTKATEGORISIERUNG (PRÄ- UND POSTTEST 1)

Demonstrationsbeispiele (vorzusprechende sdt. Wortreihen)

1. Baum - Boot - Tank
2. Fass - Pilz - Fisch

Testitens

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Siib - Sand - <u>Rock</u> | 5. <u>Band</u> - Schnägg - Schirm |
| 2. <u>Nuss</u> - Bett - Buech | 6. Loki - Lupe - <u>Faane</u> |
| 3. Mond - <u>Sack</u> - Muus | 7. Tube - Tane - <u>Chroone</u> |
| 4. Fuess - <u>Gält</u> - Fisch | 8. <u>Sune</u> - Gaarte - Güggel |

5. ANLAUTBESTIMMUNG (PRÄ- UND POSTTEST 1)

Demonstrationsbeispiele (vorausprechendes sdt. Wort)

1. Pilz
2. Salaat

Testitens

- | | |
|-----------|------------|
| 1. Töff | 6. Raupe |
| 2. Chind | 7. Naase |
| 3. Frosch | 8. Gumi |
| 4. Zwärg | 9. Vaase |
| 5. Hüener | 10. Drache |

6. PHONEMANALYSE (PRÄ- UND POSTTEST 1, POSTTEST 2)

Demonstrationsbeispiele (vorausprechendes sdt. Wort)

1. See
2. Dach

Testitens

- | | |
|-----------|----------|
| 1. Maa | 6. Topf |
| 2. Chue | 7. Broot |
| 3. Föön | 8. Stock |
| 4. Ring | 9. Fluss |
| 5. Schaaf | |

7. LAUTSYNTHESE OHNE BILDER (POSTTEST 1 UND POSTTEST 2)

Testitens (vorzugebende Laute)

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. ch - a - ts (Chatz) | 4. ch - n - o - pf (Chnopf) |
| 2. l - i - m (Liim) | 5. sch - w - a - n (Schwaan) |
| 3. b - u - ch (Buuch) | 6. f - a - r - b (Faarb) |

8. AUSLAUTKATEGORISIERUNG (POSTTEST 1)

Testitens (vorausprechende sdt. Wortreihen)

- | | |
|---|---|
| 1. Kuss - <u>B</u> usch - Fluss - Schluss | 4. <u>R</u> eck - Bett - Fett - Wett |
| 2. <u>W</u> and - Tanz - Schwanz - Chranz | 5. Fritz - <u>T</u> rick - Witz - Schlitz |
| 3. Mark - Park - <u>B</u> art - Quark | 6. <u>D</u> oorf - Hoorn - Choorn - moorn |

9. VOKALERSETZUNG (POSTTEST 1 UND POSTTEST 2)

Demonstrationsbeispiele (vorausprechendes sdt. Wort)

1. am
2. Ball

Testitens

- | | |
|----------|---------|
| 1. Spatz | 4. Bass |
| 2. laam | 5. Satz |
| 3. Wand | 6. Rand |

Schriftsprachliche Aufgaben

1. SICHTWÖRTER BENENNEN (PRÄTEST)

Testitens (zu benennende Originalschriftzüge)

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. BLICK | 9. OVOMALTINE |
| 2. COCA COLA | 10. RIVELLA |
| 3. COOP | 11. SBB |
| 4. KIOSK | 12. SHELL |
| 5. LEGO | 13. SMARTIES |
| 6. MARS | 14. STOP |
| 7. MIGROS | 15. TAXI |
| 8. DIE POST | |

2. BUCHSTABEN BENENNEN (PRÄ- UND POSTTEST 1)

Testitens (zu benennende Grossbuchstaben)

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. A | 11. L | 21. V |
| 2. B | 12. M | 22. W |
| 3. C | 13. N | 23. X |
| 4. D | 14. O | 24. Y |
| 5. E | 15. P | 25. Z |
| 6. F | 16. Q | |
| 7. G | 17. R | |
| 8. H | 18. S | |
| 9. I | 19. T | |
| 10. K | 20. U | |

3. WORTLESEN (PRÄ- UND POSTTEST 1)

Testitens (zu lesende Wörter)

- | | |
|----------|---------|
| 1. MARS | 5. NOMA |
| 2. POST | 6. LETI |
| 3. BLICK | 7. SUFO |
| 4. KIOSK | 8. REPA |

4. WORTSCHREIBEN (PRÄ- UND POSTTEST 1)

Testitens (zu diktierende/verschriftende Wörter)

- | | |
|--------|--------|
| 1. Arm | 4. Puk |
| 2. Bus | 5. Mat |
| 3. Rot | 6. Sim |

5. WORT-ZU-WORT-ZUORDNUNG (TRANSFERAUFGABE POSTTEST 1)

Testitens (vorzusprechende Wörter)

Antwortvorgaben (geschriebene Wörter)

- | | |
|---------|--------------------|
| 1. so | SO - DU - ER |
| 2. im | UR - IM - RAD |
| 3. Oma | ZUR - OMA - ELF |
| 4. Tim | TIM - REH - UND |
| 5. mit | KUH - WEG - MIT |
| 6. Omo | FEE - UHR - OMO |
| 7. Mais | PELZ - MAIS - EUG |
| 8. Sims | SIMS - GELD - RUND |

6. BUCHSTABEN BENENNEN (POSTTEST 2)

Testitens (zu benennende Gross- und Kleinbuchstaben)

- | | | | |
|-------|---------|-------|---------|
| 1. A | 16. Q | 1. a | 16. q |
| 2. B | 17. R | 2. b | 17. r |
| 3. C | 18. S | 3. c | 18. s |
| 4. D | 19. T | 4. d | 19. t |
| 5. E | 20. U | 5. e | 20. u |
| 6. F | 21. V | 6. f | 21. v |
| 7. G | 22. W | 7. g | 22. w |
| 8. H | 23. X | 8. h | 23. x |
| 9. I | 24. Y | 9. i | 24. y |
| 10. K | 25. Z | 10. k | 25. z |
| 11. L | 26. EU | 11. l | 26. eu |
| 12. M | 27. EI | 12. m | 27. ei |
| 13. N | 28. SCH | 13. n | 28. sch |
| 14. O | 29. AU | 14. o | 29. au |
| 15. P | | 15. p | |

LESEN/SCHREIBEN (ALLE POSTTEST 2)

7. LAUTES LESEN - LEHRGANGWÖRTER

Testitens (zu lesende Wörter)

- | | |
|---------|----------|
| 1. Tomi | 7. malt |
| 2. am | 8. Lili |
| 3. mit | 9. Oma |
| 4. Otto | 10. im |
| 5. ist | 11. Mimi |
| 6. Sofa | 12. Tino |

8. LAUTES LESEN - HÄUFIGE WÖRTER

Testitens (zu lesende Wörter)

- | | |
|---------|----------|
| 1. eine | 6. nicht |
| 2. auf | 7. sind |
| 3. die | 8. zum |
| 4. und | 9. wie |
| 5. den | 10. mehr |

9. LAUTES LESEN - PSEUDOWÖRTER

Testitens (zu lesende Wörter)

- | | |
|---------|-----------|
| 1. as | 5. fist |
| 2. sit | 6. soma |
| 3. mof | 7. tinsel |
| 4. talt | 8. melfen |

10. LAUTES LESEN - SCHWIERIGE WÖRTER

Testitens (zu lesende Wörter)

- | | |
|------------|-------------|
| 1. blind | 5. bleiben |
| 2. Zweig | 6. schreien |
| 3. Freund | 7. langsam |
| 4. braucht | 8. Pfützte |

11. STILLE LESEAUFGABE

Testitens (zu lesende Wörter)

- | | |
|--------------|---------------------------------------|
| 1. Tuch | Antwortalternativen (Bilder) |
| 2. Fisch | Tuch - Topf - Buch - Zahn |
| 3. Hose | Rad - Fisch - Tisch - Fön |
| 4. Turm | Fahne - Hose - Rose - Hände |
| 5. Krug | Tank - Gold - Turm - Wurm |
| 6. Zwerg | Krug - Zug - Kreuz - Welt |
| 7. Flasche | Zwölf - Zwerg - Berg - Mund |
| 8. Pfanne | Fliege - Brille - Flasche - Tasche |
| 9. Wecker | Pfosten - Pfanne - Zöpfe - Tanne |
| 10. Schlange | Wecker - Wagen - Blume - Wecker |
| 11. Ritter | Messer - Zange - Schlitten - Schlange |
| 12. Flocken | Raupen - Gitter - Ritter - Sonne |
| | Flieger - Messer - Flocken - Socken |

12. WORTSCHREIBEN

Testitens (zu verschriftende Wörter)

- | | |
|----------|-------------|
| 1. Mais | 4. Delfin |
| 2. Sofa | 5. Zirkus |
| 3. Pirat | 6. Trompete |

Anhang 5: Beschreibung der metaphonologischen Übungen

Interventionsstufe I

1. LERNEINHEIT WÖRTER

Wortsegmentation 1: Welche Wörter haben sich versteckt?

Material: 10 Kartenstreifen mit je 3 abgebildeten Begriffen

Beschreibung: Dem Kind wird erklärt, dass es ein Wörterdetektiv sein darf, der herausfinden soll, welche Wörter sich in einem zusammengesetzten Wort *versteckt* haben. Die Logopädin spricht dem Kind jeweils eine Wortkomposition (z.B. Suneschirm) vor, und das Kind soll die darin enthaltenen lexikalischen Einheiten (Sune-Schirm) erkennen und benennen. Als Hilfestellung wird mit Bildmaterial gearbeitet. Auf 10 Karten sind jeweils drei Begriffe abgebildet, von denen zwei jeweils eine Wortkomposition bilden. Die Logopädin demonstriert den Lösungsprozess zuerst anhand von einem oder zwei Beispielen, danach soll das Kind versuchen, die Aufgaben selbstständig zu lösen. Bei der Durchführung werden mit dem Kind zuerst immer die dargestellten Begriffe benannt. Die Logopädin bestätigt jeweils korrekte Antworten, bei Schwierigkeiten gibt sie ermutigende Rückmeldungen und Hilfestellungen. Bei dieser Übung soll das Kind auch bestimmen, ob der nicht enthaltene (unpassende) Begriff mit den anderen beiden zu einem sinnvollen neuen Wort kombiniert werden kann oder nicht - *Chuesune* ergibt bspw. keinen Sinn.

Wortsegmentation 2: Welche Wörter haben sich versteckt? (ohne Bildvorgabe)

Beschreibung: Diese Übung gestaltet sich gleich wie die obige, nur dass kein Bildmaterial verwendet wird, was eine gewisse Erschwerung ist. Das heisst, die Logopädin spricht dem Kind wiederum zusammengesetzte Wörter vor (z.B. Bääbihuus), und das Kind soll die darin enthaltenen Worteinheiten (Bääbi - Huus) erkennen und nennen.

2. LERNEINHEIT SILBEN

Silbensegmentation 1: Wer kann am meisten Sprünge machen?

Material: Arbeitsblatt 1

Beschreibung: Das Kind benennt die auf dem Arbeitsblatt abgebildeten Tiere, deren Namen es dann in Sprechsilben gliedern soll, unterstützt durch Klatschen. Für jede ausgegliederte Silbe darf das Kind einen Silbenbogen (Sprung) neben das Tier zeichnen. Welches Tier macht am meisten Sprünge?

Silbensegmentation 2: Wer hat den längsten / kürzesten Namen?

Material: Arbeitsblatt 2

Beschreibung: Diese Übung ist analog zur ersten. Auf einem Arbeitsblatt sind 6 Comicsfiguren abgebildet. Das Kind soll die Namen der Figuren in Silben gliedern und wiederum die Silbenbögen einzeichnen. Am Schluss soll es anhand der Silbenbögen bestimmen, welcher Name am längsten und welcher am kürzesten ist.

Silbensegmentation 3: Schiffe beladen

Material: 2 Karten mit dem langen und kurzen Schiff, 10 Bildkarten, Klötzchen oder Perlen.

Beschreibung: Bei diesem Spiel soll das Kind Wörter in Silben segmentieren und beurteilen, ob die Wörter kurz (1 bis 2 Silben) oder lang (3 und 4 Silben) sind. Dem Kind wird gesagt, dass es zwei Schiffe beladen darf. Die Karten mit dem langen und kurzen Schiff einführen (*Kapitän Lang* und *Kapitän Kurz*). Die Schiffe sollen Wörter ins *Wörterland* bringen. Auf das Schiff von *Kapitän Kurz* kommen die *kurzen Wörter*, auf das Schiff von *Kapitän Lang* die *langen Wörter*. Die Bildkarten liegen gemischt und verdeckt auf einem Stapel. Das Kind nimmt jeweils eine Karte, benennt den Begriff und segmentiert das Wort in Silben. Mit Hilfe der Logopädin wird die Anzahl der Silben bestimmt. Entsprechend der Silbenzahl legt das Kind das Bild zum passenden Schiff.

3. LERNEINHEIT REIME

Nach einer Einführung in das *Reimprinzip* anhand von Beispielen, die Kind und Logopädin auch gemeinsam suchen, folgen Übungen zur *Reimerkennung*. Die Übungen werden durch Übungen ergänzt, bei denen das *Finden* und *Produzieren* von Reimwörtern im Vordergrund stehen.

Reimerkennung 1: Welche Wörter tönen am Schluss gleich/reimen?

Material: Arbeitsblätter 3 und 4

Beschreibung: Auf jedem Arbeitsblatt sind 5 Reimpaare bildhaft dargestellt und angeordnet. Das Kind soll die zusammengehörigen Reimwörter herausfinden. Zur Einführung gibt die Logopädin dem Kind einige Beispiele für Wörter, die reimen. Bei der Bearbeitung der Arbeitsblätter werden zuerst die

abgebildeten Begriffe benannt. Dann soll das Kind versuchen, selbständig die zusammengehörigen Reimwörter zu erkennen. Wenn es die Reimpaare gefunden hat, kann es die entsprechenden Bilder mit einem *Strich* verbinden.

Reimerkennung 2: Reim-Memory

Material: Memory mit 16 Bildkarten (je 4 Begriffe zu 4 Reimen).

Beschreibung: Vor dem Memoryspielen werden die dargestellten Begriffe mit dem Kind benannt und nach Reimen sortiert. Wenn das Kind mit den Reimwörtern vertraut ist, werden die Karten gemischt und verdeckt ausgelegt. Nach den herkömmlichen Regeln wird Memory gespielt, wobei ein Spieler zwei Karten behalten darf, wenn die auf den aufgedeckten Karten dargestellten Begriffe reimen. Die anfängliche Anzahl der verwendeten Reime und Reimwörter richtet sich nach den Fähigkeiten des Kindes und kann mit der Zeit erweitert werden.

Reimproduktion: Reimwörter finden

Material: Ball oder Säckchen zum Werfen

Beschreibung: Bei dieser Übung gibt die Logopädin dem Kind immer ein Wort vor, zu dem es ein passendes Reimwort finden und nennen soll. Dabei werden Reime bzw. Reimwörter verwendet, mit denen in den vorausgegangenen Übungen gearbeitet worden ist. Die Logopädin wirft dem Kind den Ball zu und sagt ein Wort (z.B. Wii). Das Kind sucht und nennt ein passendes Reimwort (Schii) und gibt den Ball der Logopädin zurück, die ein weiteres Wort nennt.

Diese Übung wird in einem weiteren Schritt mit *Phantasiewörtern* durchgeführt. Dabei gibt die Logopädin jeweils ein Phantasiewort vor (z.B. kitz), zu dem das Kind ein anderes Phantasiewort mit demselben Reim (z.B. mitz) suchen und nennen soll. Bei dieser Übung kommen die Reime zur Anwendung, die das Kind bei den Arbeitsblättern und beim Memoryspielen kennengelernt hat.

Interventionsstufe II

Die folgenden Lerneinheiten zielen auf die Förderung von phonologischer Bewusstheit im engen Sinn ab. In einige Lerneinheiten werden die *Interventionsbuchstaben* einbezogen.

I. LERNEINHEIT VOKALE

Diese Lerneinheit behandelt schwerpunktmässig drei Vokalklassen, nämlich (lange und kurze) *O*-, *A*- und *I*-Vokale. Bei den Übungen zu den Vokalen werden die *Interventionsbuchstaben O, A, I* eingeführt, und die Kinder werden auf die *Korrespondenz zwischen Buchstaben und Vokalen* aufmerksam gemacht. Am Schluss jeder Übung soll das Kind die Vokale den entsprechenden Buchstaben zuordnen.

Die Übungen beginnen mit *O*-Vokalen, dann folgen Übungen zu *A*-Vokalen und schliesslich zu *I*-Vokalen. Wichtig sind folgende Punkte:

- Zu jedem Zielvokal führt die Logopädin anhand der Buchstabenkarten den entsprechenden Grossbuchstaben ein. Dem Kind wird erklärt und verdeutlicht, dass man die Vokale nicht nur hören und sagen, sondern auch schreiben kann. Wenn das Kind den einen oder anderen Buchstaben schon kennt, um so besser. Die Logopädin lenkt die Aufmerksamkeit des Kindes bei den Übungen zur Vokalerkennung immer wieder auf das schriftsprachliche Symbol (z.B. Ja, in Ohr hat es ein O, schau hier auf der Karte steht O geschrieben usw.)
- Die Logopädin weist das Kind darauf hin, dass die zu identifizierenden Vokale (z.B. O-Vokale) nicht immer gleich tönen, d.h. dass sie manchmal lang und manchmal kurz sind.
- Zu jedem Vokal gibt es zunächst ein Arbeitsblatt zur Bearbeitung.

0-Vokale: Welche Tiere haben ein O im Namen?

Material: O-Buchstabenkarte, Arbeitsblatt 5

Beschreibung: Dem Kind wird gesagt, dass es bei dieser Übung ein *Wörterdetektiv* sei, der herausfinden muss, ob es in den Wörtern einen *O*-Vokal hat. Die Logopädin spricht dem Kind den Zielvokal vor und lässt das Kind den Laut nachbilden (die Artikulation kann vor dem Spiegel verdeutlicht werden). Die Logopädin führt den Buchstaben O ein und erklärt dem Kind, dass man den Vokal nicht nur hören und aussprechen, sondern auch schreiben kann (Korrespondenz).

Auf dem *Arbeitsblatt* soll das Kind die abgebildeten Tiere zuerst alle benennen. Danach spricht die Logopädin dem Kind jedes Wort langsam und deutlich vor, und es soll heraushören und bestimmen, ob es darin einen O-Vokal (An- oder Inlaut) hat oder nicht. Nur die Tiere mit einem O-Vokal werden vom Kind eingekreist. Hat das Kind Schwierigkeiten mit der Identifikation des Vokals, wiederholt die Logopädin das entsprechende Wort und betont den Vokal etwas stärker (z.B. Dehnung). Am Schluss

werden die O-Tiere nochmals genannt, und die Logopädin weist darauf hin, dass alle diese Tiere den - auf der Buchstabenkarte abgebildeten - Buchstaben O im Namen haben.

A-Vokale: Welche Tiere haben ein A im Namen?

Material: A-Buchstabenkarte, Arbeitsblatt 6

Beschreibung: Das Vorgehen ist analog wie beim O-Vokal. Zuerst wird der Vokal und der zugehörige Buchstabe A eingeführt. Danach soll das Kind auf dem Arbeitsblatt alle Tiernamen mit A-Vokal im An-, In- oder Auslaut bestimmen.

I-Vokale: Welche Tiere haben ein I im Namen?

Material: I-Buchstabenkarte, Arbeitsblatt 7

Beschreibung: Das Vorgehen ist analog wie bei den O- und A-Vokalen. Zur Vertiefung der Vokalidentifikation wird das folgende Spiel durchgeführt.

Vokalidentifikation: Buchstabenbären füttern

Material: 3 Karten mit dem *O-Bär*, *I-Bär* bzw. *A-Bär*, 18 Bildkarten

Beschreibung: Das Kind soll Wörter identifizieren und klassifizieren, die im An-, In- oder Auslaut einen O-, A- oder I- Vokal enthalten. Die Begriffe sind auf Bildkarten dargestellt.

Die Übung wird mit den drei Bären eingeführt, die auf Karten dargestellt sind. Die Bären fressen Wörter und haben grossen Hunger. Jeder liebt Wörter mit einem bestimmten Vokal. Der *O-Bär* liebt O-Wörter, der *A-Bär* A-Wörter und der *I-Bär* I-Wörter.

Die Aufgabe des Kindes besteht darin, das Fressen (Wörter) auf die Bären zu verteilen. Das Kind nimmt vom gemischten Stapel eine Karte, benennt das Bild und analysiert, ob das Wort einen Zielvokal enthält. Je nach Vokal wird das Wort dem entsprechenden Bären zugeordnet.

Sollte das Kind bei dieser Übung mit allen drei Vokalen gleichzeitig überfordert sein, wird zuerst nur mit zwei Bären bzw. Vokalen (O und A) gearbeitet.

2. LERNEINHEIT ANLAUTE

Analog zur metaphonologischen Einheit zu Vokalen wird exemplarisch und schwerpunktmässig mit drei Konsonanten gearbeitet, je einem aus der Klasse der Reibelauten ([s]), der Nasallaute ([m]) und der Verschlusslaute ([t]). Bei diesen Übungen gibt es jedoch auch die Gelegenheit zur Identifikation von anderen Konsonanten im Anlaut. In diesen Lerneinheiten werden die mit den zu analysierenden Segmenten korrespondierenden *Buchstaben* (S, M, T) einbezogen, wobei das Vorgehen analog zur Vokaleinheit ist. Die Lerneinheit beginnt mit Übungen zum S-Anlaut, dann folgen M-Anlaut-Übungen und schliesslich Übungen zum T-Anlaut.

- Es ist wichtig, dass die Buchstaben S, M und T nicht mit den konventionellen Buchstabennamen (äs, äm u.a.) bezeichnet werden, sondern mit ihrem Buchstabenlaut bzw. Lautwert - das Kind könnte sonst spätere Schwierigkeiten beim alphabetischen Zugang zur Schrift bekommen. Die einzuführenden Buchstaben also folgendermassen benennen: S = [s], M = [m], T = [t].
- Die Logopädin lenkt die Aufmerksamkeit des Kindes bei den Anlautübungen immer wieder auf die Buchstaben für die jeweiligen Konsonanten.

Bewährte Hilfestellungen beim Erlernen der Anlautbestimmung sind das *Dehnsprechen* und das *Laute wiederholen*. Die Logopädin gibt Modelle für diese Techniken, die das Kind beobachten und anwenden lernen soll. Beherrscht es die Anlautdehnung, so findet es leichter zur Anlautbestimmung:

- *Dehnsprechen:* Der erste Laut des Wortes wird etwas gedehnt und leicht vom Wortrest abgesetzt (sss-une, mmm-uus u.a.). Dehnsprechen wird angewendet bei Reibelauten (z.B. [s]), Affrikaten (z.B. [pf]), Nasallauten (z.B. [m]) und bei den Liquidae (z.B. [l]).
- *Laute wiederholen:* Hier wird der erste Laut des Wortes 2-3mal ohne Anstrengung wiederholt und leicht vom Wortrest abgesetzt (z.B. t-t-t - opf). Die Artikulation ist locker und keinesfalls übertrieben. Diese Technik wird bei den Verschlusslauten (z.B. [t]) und beim h-Laut angewendet.

Die Übungen der Lerneinheit sind:

S-Anlaut 1: S-Wörter-Lotto

Material: S-Buchstabenkarte, 2 Grundkarten mit S-Feldern, 12 Bildkarten

Beschreibung: Das Kind soll Wörter mit S-Anlaut identifizieren. Die Logopädin führt anhand der Buchstabenkarte S ein und sagt dem Kind, dass man /s/ auch schreiben kann. Sie gibt dem Kind zunächst Beispiele für S-Anlaut-Wörter und demonstriert das Dehnsprechen. Das Kind soll die Wörter auf dieselbe Weise wiederholen.

Für das *Lottospiel* erhalten Logopädin und Kind eine Grundkarte, auf welcher für 4 Karten Felder aufgedruckt sind. Auf jedem Feld steht S, so dass die Aufmerksamkeit auf die Verbindung zum Buchstaben gelenkt wird. Die Karten mit den zu analysierenden Begriffen liegen verdeckt auf einem Stapel. Kind und Logopädin nehmen abwechselnd eine Karte auf, benennen das Bild und analysieren, ob das Wort mit [s] beginnt oder nicht. Die Karten mit S-Wörtern werden auf die Grundkarte gelegt, die anderen Karten werden auf die Seite gelegt. Wichtig ist, dass das Kind auch bei den Wörtern ohne S-Anlaut den Anlaut zu bestimmen versucht.

Im Anschluss an das Lotto gibt es ein Arbeitsblatt zur Bearbeitung.

S- Anlaut 2: Welche Wörter beginnen mit S?

Material: S-Buchstabenkarte, Arbeitsblatt 8

Beschreibung: Es sind 15 Begriffe dargestellt, jeweils drei nebeneinander. Zwei Begriffe beginnen mit S, der dritte mit einem anderen Konsonanten. Das Kind soll in jeder Reihe die Wörter mit S-Anlaut herausfinden und ankreuzen. Den Anlaut des dritten Wortes soll das Kind zusätzlich bestimmen.

M-Anlaut 1: M-Wörter-Lotto

Material: M-Buchstabenkarte, 2 Spielkarten mit M-Feldern, 12 Bildkarten

Beschreibung: Diese Übung erfolgt analog zum S-Lotto. Die Logopädin führt vorgängig die Buchstabenkarte M ein und verdeutlicht dem Kind den Zusammenhang zwischen dem M-Laut und dem Schriftsymbol.

M-Anlaut 2: Welche Wörter beginnen mit M?

Material: M-Buchstabenkarte, Arbeitsblatt 9

Beschreibung: Das Kind soll bei einer Auswahl von drei Wörtern (Bildern) herausfinden, welche zwei Begriffe einen M-Anlaut haben. Das Vorgehen ist analog zum Arbeitsblatt 8.

T-Anlaut 1: T-Wörter Lotto

Material: T-Buchstabenkarte, 2 Spielkarten mit T-Feldern, 12 Bildkarten

Beschreibung: Diese Übung erfolgt analog zum S- und M-Lotto. Vorgängig den Buchstaben T einführen.

T- Anlaut 2: Welche Wörter beginnen mit T?

Material: T-Buchstabenkarte, Arbeitsblatt 10

Beschreibung: Das Kind soll aus einer Auswahl von drei dargestellten Begriffen herausfinden, welche zwei Begriffe mit T beginnen. Das Vorgehen ist analog zum Arbeitsblatt 8 und 9.

Die folgende Übung dient der Vertiefung der Anlautbestimmung.

Anlautbestimmung: Geschenke verteilen

Material: Karten mit den Drillingen, 16 Bildkarten

Beschreibung: Bei dieser Übung werden je 4 S-, M- und T-Anlaut-Wörter und 4 Wörter mit einem anderen Anlaut verwendet. Das Kind soll den Anlaut der Wörter bestimmen und diese entsprechend dem Anlaut kategorisieren. Die Übung wird mit den Drillingen eingeführt, die sich zum Geburtstag verschiedene Dinge gewünscht haben. *Drilling S* (Sonja) hat sich Dinge mit S-Anlaut gewünscht, *Drilling M* (Maria) hat sich Dinge mit M-Anlaut gewünscht und *Drilling T* (Tanja) Dinge mit T-Anlaut. Die Geburtstagsgeschenke (Bildkarten) für die Kinder sind in einer kleiner Schachtel durcheinander geraten. Das Kind soll die Geschenke deshalb ordnen. Dabei soll es eines nach dem anderen rausnehmen und den Begriff (z.B. Sonnenschirm) zuerst benennen. Danach soll das Kind den Anlaut bestimmen ([s]) und dem entsprechenden Drilling S zuordnen. Die Wörter mit einem anderen Anlaut werden zur Seite gelegt (*falsche Geschenke*). Zur Vereinfachung der Übung kann zuerst nur mit zwei Drillingen bzw. Anlauten gearbeitet werden und erst später mit allen drei.

3. LERNEINHEIT AUSLAUTE

Bei dieser Einheit kommen nur *Arbeitsblätter* (11 – 13) zur Verwendung. Die Aufgabenstellungen und der Aufbau der Arbeitsblätter sind analog zur Anlautbestimmung. Bei der Bearbeitung der Arbeitsblätter wird vorgängig der entsprechende Buchstabe zu den jeweiligen Auslautkonsonanten eingeführt. Als Hilfestellung für die Auslautbestimmung spricht die Logopädin die Wörter langsam vor und markiert den Auslaut, damit das Kind ihn besser erkennen kann. Bei Reibelauten, Nasallauten und Liquidlauten wird der Auslaut etwas gedehnt (z.B. Huusss). Für die Verdeutlichung von Verschlusslauten im Auslaut wird der Konsonant ein bis zweimal wiederholt.

Auf den Arbeitsblättern sind drei Begriffe pro Reihe abgebildet. Ein Wort endet mit dem Zielkonsonanten, die anderen Begriffe haben einen anderen Auslaut. Das Kind soll zuerst alle Bilder

pro Reihe benennen und dann jedes Wort analysieren. Der dargestellte Begriff mit dem gesuchten Zielkonsonanten im Auslaut wird angekreuzt. Das Kind soll auch bei den anderen Wörtern den Schlusskonsonanten bestimmen. Die Logopädin lenkt auch bei dieser Einheit die Aufmerksamkeit des Kindes auf den Zusammenhang zwischen jeweiligen Buchstaben und Auslautkonsonanten.

4. LERNEINHEIT LAUTSYNTHESE

Synthese: Puppe verstehen

Material: 1 Puppe (oder andere Figur), 28 Bildkarten

Beschreibung: Die Übungen zur Lautsynthese werden mit einer Puppe eingeführt. Die Puppe kann noch nicht so gut und schnell sprechen. Sie sagt die Wörter etwas seltsam, nämlich *zerhackt*. Die Logopädin erklärt dem Kind, dass es herausfinden soll, was die Puppe jeweils gesagt hat.

Zur *Einführung* wird mit Wörtern aus 2 Phonemen gearbeitet und geübt. Die Logopädin legt dem Kind zwei Bilder vor, auf denen Begriffe abgebildet sind. Sie lässt das Kind die Bilder zuerst benennen. Danach spricht sie ein Wort in Einzelsegmente zerlegt vor, wobei die Pause zwischen den Einheiten 1/2 bis 1 Sekunde beträgt. Das Kind soll versuchen, das zerlegt vorgegebene Wort herauszufinden und zu nennen. Die Übung wird später mit längeren Wörtern durchgeführt.

Für das wiederholte Üben gibt es Variationen: a) Die Zahl der Auswahlbilder bzw. Begriffe kann auf 3 bis 4 erweitert werden b) Die Bildkarten werden zuerst angeschaut und benannt, dann umgedreht. Das Kind soll sich die Begriffe also merken (lexikalischer Suchraum ist voraktiviert). Die Logopädin gibt dann ein Wort segmentiert vor, das Kind soll es herausfinden und die entsprechende Karte aufdecken. Bei dieser Variante maximal drei Bilder verwenden, um die Kinder nicht zu überfordern.

5. LERNEINHEIT PHONEMANALYSE

Zu dieser Einheit gibt es eine Einführung, bei der dem Kind die Phonemsegmentierung an zweiphonemigen Wörtern demonstriert wird. Die Logopädin erklärt dem Kind, dass man Wörter in *ganz kleine Teile (Laute)* zerlegen kann, und demonstriert dies dem Kind. Für jedes ausgegliederte Segment legt sie eine Perle in Schreibrichtung hin. Das Kind soll im Anschluss an das Modell versuchen, die Wortsegmentierung vorzunehmen. Die Logopädin legt dem Kind eine Bildkarte vor und lässt es diese benennen. Sie wiederholt das Wort, lautiert langsam und mit einer deutlichen Pause. Das Kind soll das Wort auf die gleiche Weise segmentiert aussprechen. Die Logopädin verdeutlicht dem Kind nun, dass das Wort aus zwei Lauten besteht, wobei sie das Wort nochmals zerlegt vorspricht und für jedes Segment eine Perle zum Bild legt. Das Kind wiederholt dasselbe Vorgehen.

Für das weitere Üben und Vertiefen der Phonemanalyse gibt es zwei Übungen. Das verwendete Wortmaterial weist drei bis fünf Segmente auf. Neben den in den vorangegangenen Lerneinheiten thematisieren Vokalen und Konsonanten sind in den Übungswörtern aber auch weitere phonemische Segmente enthalten.

Die Übungen zur Phonemanalyse erfolgen parallel und abwechslungsweise zu den Syntheseübungen.

Phonemanalyse 1: Kindernamen

Material: Karte mit dem Zwerg, 12 Karten mit abgebildeten Kindern, 5 farbige Perlen

Beschreibung: Das Kind soll Wörter - Kindernamen wie Tim, Ula - in *ganz kleine Teile* zerlegen. Für jedes analysierte Segment legt das Kind in Schreibrichtung eine Perle.

Die Übung wird mit einem Zwerg eingeführt, der den Kindern (auf den Karten abgebildet) für jeden Laut ihres Namens eine Perle schenkt. Das Kind soll als Zwerg die Kindernamen analysieren und die Perlen verschenken. Zuerst werden Kindernamen mit drei Phonemen segmentiert. Wenn das Kind dies bewältigt, werden auch längere Namen bearbeitet.

Phonemanalyse 2: Würfelspiel ohne Würfel

Material: 2 Spielfiguren, Spielplan mit 15-20 Feldern (z.B. Leiterlispiel), 17 Bildkarten

Beschreibung: Dieses Spiel wird nach dem Prinzip des herkömmlichen Würfelspiels gespielt. Allerdings wird kein Würfel verwendet, um die Zahl der Spielzüge zu bestimmen, sondern Karten mit abgebildeten Begriffen. Diese Begriffe (3-5 Phoneme) sind in *Laute* zu zerlegen. Die Zahl der analysierten Segmente entspricht der Zahl der Spielzüge. Die Spieler nehmen abwechslungsweise eine Karte auf und benennen das Bild. Das Wort wird dann vom Spieler in Segmente zerlegt. Mit der Unterstützung der Logopädin werden die Vokale und Konsonanten gezählt (mit den Fingern u.a. verdeutlichen). Pro Segment darf man auf dem Spielplan ein Feld vorwärts ziehen. Wer ist zuerst am Ende angelangt? Auch bei diesem Spiel werden zuerst nur einfache und kurze Wörter verwendet und erst später auch längere.

Erich Hartmann, Mark Kessler

Abklärungsverfahren und Intervention zur vorschulischen phonologischen Bewusstheit

Manual, Untersuchungsbogen, farbiges Bildmaterial, Arbeitsblätter, CD-ROM

Preis: SFR. 150.- zuzüglich Versandkosten

Kinder mit Störungen der Sprachentwicklung zeigen häufig schon im Vorschulalter bedeutsame Rückstände in der phonologischen Bewusstheit und tragen dadurch ein zusätzliches Risiko für Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb. Deshalb wird im Hinblick auf die LRS-Prävention gefordert, der phonologischen Bewusstheit von sprachgestörten und anderen Risikokindern schon im Vorschulalter in diagnostischer und pädagogisch-therapeutischer Hinsicht vermehrt Beachtung zu schenken.

Das für eine Längsschnittstudie entwickelte *Abklärungsverfahren* erlaubt es LogopädInnen und anderen Fachpersonen, die phonologische Bewusstheit von Kindergartenkindern diagnostisch zu erfassen und einzuschätzen. Zur präventiven Förderung von Risikokindern mit geringen metaphonologischen Voraussetzungen bietet sich die strukturierte *Intervention zur phonologischen Bewusstheit* an. Sie beinhaltet neun entwicklungsorientierte Lerneinheiten mit Übungen zu den Einheiten Wort, Silbe, Reim und Phonem.

Abklärungsverfahren und Intervention zur phonologischen Bewusstheit sind in einem Manual beschrieben und umfassen umfangreiches farbiges Bild- und Arbeitsmaterial. Der Untersuchungsbogen und die Arbeitsblätter zur metaphonologischen Förderung werden auf einer CD-ROM zusätzlich mitgeliefert.

Informationen und Bestellung:

Sprachimpuls
E. Hartmann
Rue de la Samaritaine 31
CH-1700 Freiburg
E-Mail: Sprachimpuls@gmx.ch