

Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung: Abschlussbericht

Wolf, Katrin; Stanat, Petra; Wendt, Wolfgang

Veröffentlichungsversion / Published Version

Abschlussbericht / final report

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg e.V.

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Wolf, K., Stanat, P., & Wendt, W. (2011). *Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung: Abschlussbericht*. Berlin: Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg e.V. (ISQ). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-347081>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Ekos

Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung

Abschlussbericht

Katrin M. Wolf, Petra Stanat & Wolfgang Wendt

Berlin, Februar 2011

Gefördert durch das



LAND
BRANDENBURG

Ministerium für Bildung,
Jugend und Sport

Gliederung

Abkürzungsverzeichnis.....	4
Zusammenfassung.....	5
1. Hintergrund.....	7
2. Untersuchungsziele und Fragestellungen	9
3. Methode	10
3.1 Forschungsdesign der Studie	10
3.2 Stichprobe der Studie.....	12
3.3 Eingesetzte Tests und Fragebögen zum dritten Messzeitpunkt	13
3.3.1 Dekodierfähigkeit	14
3.3.2 Hörverstehen	15
3.3.3 Mathematik	16
3.3.4 Selbstkonzept der schulischen Fähigkeiten	16
3.3.5 Beurteilung von Kompetenzen der Kinder durch die Lehrkräfte	17
3.4 Beschreibung der Stichprobe zum dritten Messzeitpunkt	17
3.5 Untersuchungsablauf zum dritten Messzeitpunkt.....	20
3.5.1 Externe Testleiter	20
3.5.2 Testdurchführung.....	21
3.6 Statistische Analysen	21
4. Ergebnisse.....	22
4.1 Die Kompetenzen der Kinder am Ende der ersten Klasse.....	22
4.2 Nachhaltigkeit der Fördermaßnahmen am Ende der ersten Klasse	24
4.2.1 Dekodierfähigkeit	24
4.2.2 Hörverstehen	25
4.2.3 Mathematik	26
4.2.4 Selbstkonzept der schulischen Fähigkeiten	27
4.2.4 Beurteilung der Kompetenzen der Kinder durch die Lehrkräfte	28
4.3 Fördererfolg in FLEX-Klassen	34
4.4 Vergleich der oberen und unteren Leistungsgruppe	34
5. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	36
6. Schlussfolgerungen	40
Literatur	45
Anhänge	53

Glossar 74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zum zweiten Messzeitpunkt eingesetzte Sprachtests und Fragebögen 14

Tabelle 2: Gründe für die Stichprobenausfälle 18

Tabelle 3. Unterschiede zwischen Kindern, die an der Erhebung zum dritten Messzeitpunkt
teilgenommen vs. nicht teilgenommen haben:..... 18

Tabelle 4: Stichprobenumfänge nach eingesetzten Instrumenten..... 20

Tabelle 5: Deskriptive Teststatistiken t..... 23

Tabelle 6: Sprachliche Leistungen der drei Gruppen zu den drei Messzeitpunkten..... 24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Studiendesign der EkoS-Studie 12

Abbildung 2: Anzahl der Kinder in den drei Untersuchungsgruppen 20

Abbildung 3: Dekodierfähigkeit der drei Untersuchungsgruppen..... 25

Abbildung 4: Hörverstehen der drei Untersuchungsgruppen 25

Abbildung 5: Rechenfähigkeit (Addition) der drei Untersuchungsgruppen..... 26

Abbildung 6: Rechenfähigkeit (Subtraktion) der drei Untersuchungsgruppen 27

Abbildung 7: Schulisches Selbstkonzept der drei Untersuchungsgruppen..... 28

Abbildung 8a-h. Gruppenmittelwerte in Beurteilung durch Klassenlehrkraft..... 29-32

Abbildung 9. Notwendigkeit weiterer Sprachförderung der drei Untersuchungsgruppen 33

Abkürzungsverzeichnis

BISC	- Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten
DEMAT	- Deutscher Mathematiktest
EkoS	- Evaluation kompensatorischer Sprachförderung
FEESS	- Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen
HASE	- Heidelberger Auditives Screening in der Einschulungsuntersuchung
HISEI	- Highest international socio-economic index
KISTE	- Kindersprachtest für das Vorschulalter
M	- Mittelwert
MZP	- Messzeitpunkt
N	- Anzahl der Fälle bzw. Versuchspersonen
SD	- Standardabweichung
TG	- Treatmentgruppe
VG1	- Vergleichsgruppe mit Förderbedarf
VG2	- Vergleichsgruppe ohne Förderbedarf
WLLP	- Würzburger Leise Leseprobe

Zusammenfassung

Im Auftrag des Brandenburger Ministeriums für Bildung, Jugend und Sport (MBS) führten das Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg (ISQ) und der Arbeitsbereich Empirische Bildungsforschung der Freien Universität Berlin eine Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung (EkoS) im Jahr vor der Einschulung im Land Brandenburg durch. Die EkoS-Studie zielt darauf ab, mit einem längsschnittlichen, quasiexperimentellen Design Hinweise auf unmittelbare und auf nachhaltige Effekte der Sprachförderung in Brandenburger Kindertageseinrichtungen zu erhalten.

Zum dritten und letzten Messzeitpunkt, der im Mai 2010 am Ende des ersten Schuljahres durchgeführt wurde, wurden die Dekodierfähigkeit einzelner Wörter und die mathematische Kompetenz als Indikatoren für die ersten schulischen Lernerfolge der Kinder erfasst. Auch das Hörverstehen wurde aufgrund seiner Bedeutung für die Entwicklung von Lesekompetenz und den weiteren Bildungsverlauf der Kinder erhoben. Das schulische Selbstkonzept, d.h. die subjektive Bewertung der eigenen schulischen Fähigkeiten, wurde ebenfalls ermittelt. Zudem wurden die schulischen Leistungen der Kinder der EkoS-Stichprobe und das Vorliegen eines besonderen sprachlichen Förderbedarfs durch die Klassenlehrkräfte der Kinder beurteilt. Die Analysen der dritten Erhebung gehen der Frage nach, ob sich nachhaltige Effekte der kompensatorischen Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung auf erste Lernerfolge in der Schule nachweisen lassen.

Nach Kontrolle der sprachlichen Ausgangskompetenzen und von Merkmalen des sozialen Hintergrunds sind die Leistungen der geförderten Kinder (Treatmentgruppe) in allen erfassten Merkmalen tendenziell schwächer als die Leistungen der Kinder der Vergleichsgruppe mit Förderbedarf. Im Hinblick auf das Hörverstehen, die Fähigkeit zum Subtrahieren und das schulische Selbstkonzept sind die Unterschiede zur Vergleichsgruppe mit Förderbedarf statistisch signifikant, wenn auch absolut gesehen nur klein.

Im Rahmen der Abschlusserhebung konnten somit keine nachhaltigen Effekte der kompensatorischen Sprachförderung auf erste Lernerfolge in der Schule nachgewiesen werden. Der Befund, dass die Treatmentgruppe teilweise signifikant schwächere Leistungen in der Abschlusserhebung der Evaluation erzielte, könnte auf die eingeschränkte Vergleichbarkeit zwischen den Untersuchungsgruppen zurückzuführen sein und sollte daher nicht überinterpretiert werden. Allerdings ergaben sich auch keine Hinweise darauf, dass die Gruppenunterschiede im Leistungsniveau, die vor der Durchführung der Förderung bestanden haben, durch die Fördermaßnahmen in den Kitas ausgeglichen werden konnten.

Insgesamt konnten mit den EkoS-Daten direkt nach Abschluss der Förderung (MZP2) positive, allerdings kleine Effekte auf die Fähigkeit zur korrekten Satzproduktion nachgewiesen werden. Dagegen ließen sich keine Langzeiteffekte der Brandenburger Sprachförderung auf die schulischen Leistungen am Ende der ersten Klasse (MZP3) belegen. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den Befunden von Evaluationsstudien anderer Sprachförderprogramme, die ebenfalls keine nachhaltigen Effekte der sprachlichen Fördermaßnahmen im Jahr vor der Einschulung nachweisen konnten (z.B. Gasteiger-Klicpera, Knapp & Kucharz, 2010; Roos, Polotzek & Schöler, 2010). Gleichwohl lassen sich Hinweise darauf gewinnen, wie es sowohl mit der Praxis der Sprachförderung als auch mit dem gezielten Gewinnen relevanter Erkenntnisse weitergehen könnte.

1. Hintergrund

In der ersten PISA Studie 2000 erzielten Jugendliche in Deutschland insbesondere im Bereich Lesen schwächere Leistungen als Jugendliche in vielen anderen OECD-Mitgliedstaaten (Baumert et al., 2001; Artelt, Stanat, Schneider & Schiefele, 2001). Der Anteil der Fünfzehnjährigen mit schwacher Lesekompetenz ist in den letzten Jahren zwar gesunken, mit 18,5 Prozent war dieser Anteil 2009 jedoch nach wie vor substantiell (Naumann, Artelt, Schneider & Stanat, 2010). Auch der Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und schulischer Kompetenz, der 2000 noch in keinem Land stärker ausgeprägt war als in Deutschland, konnte deutlich reduziert werden. Aber auch in PISA 2009 war der soziale Gradient im internationalen Vergleich weiterhin vergleichsweise hoch ausgeprägt (Ehmke & Jude, 2010). Dies wurde durch den parallel zu PISA 2009 durchgeführten Ländervergleich des IQB bestätigt, wonach mehr als 16 Prozent der Varianz der Lesekompetenz und 15 Prozent der Varianz im Hörverstehen durch die soziale Herkunft der Eltern erklärt werden (Knigge & Leucht, 2010). Auch Studien im Primarbereich (z.B. IGLU-Studie, Bos, Lankes, Prenzel, Schwippert, Walther & Valtin, 2003a) haben enge Zusammenhänge zwischen sozialer Herkunft und Schulleistungen im deutschen Bildungssystem identifiziert. Die Leistungen scheinen jedoch in der Grundschule weniger stark vom sozialen Hintergrund abhängig zu sein als in der Sekundarstufe (Schwippert, Bos & Lankes, 2003).

Allgemein wird davon ausgegangen, dass die Beherrschung der deutschen Sprache als Instruktionssprache im Unterricht zentral für erfolgreiche Bildungsverläufe ist (z.B. Baumert & Schümer, 2001). Aktuelle Untersuchungen zeigen jedoch, dass die notwendigen Sprachkompetenzen bei vielen Kindern zum Zeitpunkt der Einschulung nicht vorausgesetzt werden können (z.B. Berger, Holler-Zittlau & Dux, 2004). Einige Studien haben sogar belegen können, dass Kinder aus sozial benachteiligten Familien bereits zu einem deutlich früheren Zeitpunkt (mit ca. drei Jahren) schwächere Sprachleistungen aufweisen als Kinder aus Familien mit einem hohen sozioökonomischen Status (Dubowy, Ebert, von Maurice & Weinert, 2008; Sylva et al, 2004). Dieser Nachteil kann zwar teilweise durch den mehrjährigen Besuch einer Kita kompensiert werden (Bos et al., 2003c; Breit & Schneider, 2009), er bleibt jedoch auch nach der Einschulung signifikant. Im Verlauf des Schulbesuches nehmen die Leistungsunterschiede zwischen Kindern aus bildungsnahen und bildungsfernen Familien weiter zu. Diesem (auch „Matthäus-Effekt“ genannten) Phänomen liegt zugrunde, dass das Vorwissen den Lernerfolgs beeinflusst: Je mehr Vorwissen (bzw. Sprachkompetenz in der Instruktionssprache Deutsch) vorhanden ist, desto mehr kann der oder die Lernende vom

Unterricht profitieren (Stanovich, 1986). Dies bedeutet, dass die Schere zwischen den schulischen Leistungen der Schülerinnen und Schüler aus sozial privilegierten und sozial schwachen Familien im zeitlichen Verlauf immer weiter auseinander geht. So kommen Bos et al. (2003b, S. 38) zu folgendem Schluss: „Was auf der Ebene der Grundschule nicht gelingt, lässt sich offenbar – dies zeigen die PISA-Befunde – auf der Ebene der Sekundarstufe I nicht mehr kompensieren. Vielmehr ist nach den PISA-Befunden davon auszugehen, dass sich die auf der Ebene der Grundschule nicht befriedigend gelösten Probleme auf der Ebene der Sekundarstufe I weiter verschärfen“. Dieser Logik folgend ist zu vermuten, dass sich die im Elementarbereich nicht befriedigend gelösten Probleme in der Grundschule und in der Sekundarstufe oft weiter verschärfen werden (Cunha & Heckman, 2009; Doyle, Harmon, Heckman & Tremblay, 2009).

Daher ist es wichtig, frühzeitig Einfluss auf die sprachliche Entwicklung von Kindern aus sozial benachteiligten Familien zu nehmen. Eine sehr frühe sprachliche Förderung im Elementarbereich empfiehlt sich auch aus entwicklungspsychologischer Perspektive, da die kindliche Sprachentwicklung zu diesem Zeitpunkt besonders sensibel für externe Einflüsse ist. Dementsprechend haben die Länder in der Bundesrepublik Deutschland in Reaktion auf die PISA-Befunde auf der Kultusministerkonferenz 2001 Maßnahmen zur Sprachförderung im vorschulischen Bereich als erstes Handlungsfeld definiert (KMK, 2001). In den Ländern wurden Programme und Maßnahmen zur vorschulischen Sprachförderung, v.a. zur Förderung im Jahr vor der Einschulung, implementiert, die sich in ihrer Konzeption (was wird wie gefördert?) allerdings unterscheiden und nur in Ausnahmefällen systematisch auf ihre Wirksamkeit geprüft worden sind.

In Brandenburg wurde im Jahr 2006 ein Konzept zur Sprachstandsfeststellung und Sprachförderung in den Kindertagesstätten eingeführt, das seit dem Schuljahr 2009/2010 flächendeckend in allen vorschulischen Einrichtungen angeboten werden kann. Die Förderung im Jahr vor der Einschulung von sprachlich auffälligen Kindern erfolgt in Brandenburg mit dem Programm „Handlung und Sprache“ von Häuser und Jülisch (2006). Dieser Ansatz zielt darauf ab, durch eine mehrwöchige tägliche Förderung in Kleingruppen eine Verbesserung der Sprachproduktion und des Sprachverständnisses sowie eine Erweiterung des aktiven Wortschatzes und den Abbau von Sprachhemmungen zu erreichen.

Mit der Evaluation des Brandenburger Konzepts zur kompensatorischen Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung hat das Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBS) den Arbeitsbereich Empirische Bildungsforschung der Freien Universität Berlin und das Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg (ISQ) beauftragt. Nachdem im Herbst 2008 die sprachlichen Kompetenzen und der sprachliche Förderbedarf der teilnehmenden

Kinder vor Beginn der Förderung erfasst wurden (vgl. erster EkoS-Bericht: Wolf, Stanat & Wendt, 2010a) und die Förderung für die Kinder mit besonderem Förderbedarf in der Treatmentgruppe durchgeführt worden war, wurden die unmittelbaren Fördereffekte direkt nach Abschluss der Förderung im Frühjahr 2009 untersucht (vgl. zweiter EkoS-Bericht: Wolf, Stanat & Wendt, 2010b). In den Prä-Post-Analysen zeigte sich, dass sich die Kinder der Treatmentgruppe (besonderer Förderbedarf lag vor, Förderung wurde durchgeführt) unter Kontrolle von Merkmalen des sozialen und des Bildungshintergrunds im Bereich der korrekten Satzproduktion, des Erkennens semantischer Inkonsistenzen und der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne stärker verbessern konnten als die Kinder der Vergleichsgruppe (besonderer Förderbedarf lag vor, Förderung wurde nicht durchgeführt). Kinder mit schwächeren Ausgangskompetenzen, Kinder aus sozial schwachen und Migrantenfamilien und Kinder, die sehr häufig an den Fördereinheiten teilgenommen hatten, haben dabei am stärksten von der kompensatorischen Sprachförderung profitiert.

Gegenstand des vorliegenden Berichts sind die Ergebnisse der *Follow Up*-Untersuchung, die im Mai 2010 zu einem dritten Messzeitpunkt durchgeführt wurde.

2. Untersuchungsziele und Fragestellungen

Das übergeordnete Untersuchungsziel der EkoS-Studie besteht darin zu bestimmen, ob die in Brandenburger Kitas durchgeführte Sprachförderung nach dem Programm von Häuser und Jülich (2006) nachweisbare Effekte auf die sprachliche Entwicklung der geförderten Kinder hat.

Das primäre Ziel der Ausgangsuntersuchung (MZP1) bestand darin, die Untersuchungsgruppen auf Vergleichbarkeit zu prüfen. Weiterhin wurden anhand der Daten des ersten Messzeitpunkts der Sprachstand und der aktuelle Förderbedarf der Kinder in der untersuchten Stichprobe mit den verwendeten Sprachtests bestimmt und deren Zusammenhänge mit (von Eltern und Erziehern erhobenen) Hintergrundvariablen untersucht. In der zweiten Erhebungswelle im Frühjahr 2009 (MZP2) wurden die Sprachleistungen der Kinder erhoben, nachdem die Kinder der Treatmentgruppe im Frühjahr 2009 mit dem Programm „Handlung und Sprache“ gefördert worden waren. Im Mittelpunkt des zweiten Zwischenberichts stand die Frage, ob und inwiefern sich die geförderten Kinder stärker in ihren sprachlichen Kompetenzen verbessern konnten als nicht geförderte Kinder, die ebenfalls einen sprachlichen Förderbedarf zum ersten Messzeitpunkt aufgewiesen hatten.

Im Rahmen des dritten Messzeitpunkts (MZP3), der am Ende des ersten Schuljahres durchgeführt wurde, wurden die Dekodierfähigkeit und die mathematische Kompetenz als

Indikatoren für die ersten schulischen Lernerfolge sowie das Hörverständnis und das schulische Selbstkonzept der Kinder erfasst. Die Analysen der dritten Erhebung gehen der Frage nach, ob sich nachhaltige Effekte der kompensatorischen Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung nachweisen lassen (vgl. Kapitel 4.3). Außerdem werden auf Wunsch des MBS drei zusätzliche Analysen durchgeführt: (1) Einfluss des Besuches einer FLEX-Klasse auf den Fördererfolg (vgl. Kapitel 4.4), (2) explorative Bestimmung von Merkmalen, die mit nachhaltigen Fördereffekten zusammenhängen (Extremgruppenvergleiche, vgl. Kapitel 4.5) und (3) Zusammenhänge zwischen den Testwerten des dritten Messzeitpunkts mit Ergebnissen der individuellen Lernausgangsanalyse (ILeA; vgl. Anhang IX). Im Anhang V ist außerdem die Beschreibung des Vorgehens im Erstleseunterricht durch die Klassenlehrkräfte dargestellt.

3. Methode

3.1 Forschungsdesign der Studie

Die Evaluation kompensatorischer Sprachförderung in Brandenburger Kindertagesstätten ist eine quasiexperimentelle, längsschnittliche Untersuchung. Um die Effekte der Förderung schätzen zu können, werden die sprachlichen Fortschritte der geförderten Kinder (Treatmentgruppe/TG) mit der sprachlichen Entwicklung von Kindern, die ebenfalls einen sprachlichen Förderbedarf aufwiesen, aber keine Förderung erhalten haben (Vergleichsgruppe 1/VG1), verglichen. Abbildung 1 zeigt das Design der Evaluation im Überblick.

Zum MZP1 im Herbst 2008 wurden die sprachlichen Kompetenzen der Kinder vor Beginn der Förderung durch geschulte Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter erfasst. Es wurde mit allen Kindern der Kindersprachtest für das Vorschulalter (KISTE; Häuser, Kasielke & Scheidereiter, 1994) durchgeführt, mit dem auch in Brandenburg der sprachliche Förderbedarf der Kinder ermittelt wird (vgl. Wolf, Stanat & Wendt, 2010a). KISTE erfasst v.a. lexikalisch-semantic sowie syntaktische Aspekte sprachlicher Kompetenz. Zusätzlich wurden bei je der Hälfte der teilnehmenden Kinder entweder das Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (BISC; Jansen, Mannhaupt, Marx & Skowronek, 2002) oder das Heidelberger Auditive Screening in der Einschulungsuntersuchung (HASE; Brunner & Schöler, 2001/2002) eingesetzt. BISC und HASE erfassen sogenannte Vorläuferfähigkeiten des Schriftspracherwerbs. Beim BISC ist dies v.a. die phonologische Bewusstheit im engeren und weiteren Sinn, während HASE das auditive Arbeitsgedächtnis misst.

Zur zweiten Messung (MZP2), die direkt nach Abschluss der Sprachfördermaßnahmen im Frühjahr 2009 wiederum von geschulten Projektmitarbeiterinnen durchgeführt worden ist, wurden zur Erfassung der sprachlichen Kompetenzen der Kinder erneut KISTE und BISC eingesetzt. HASE wurde aus der längsschnittlichen Erhebung ausgeschlossen, da der Test nicht zur Messung von Veränderungen in der sprachlichen Kompetenz entwickelt worden ist. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Untersuchungsgruppen gebildet: Die Treatmentgruppe (TG) bestand aus einer Zufallsauswahl von Kindern, die zum ersten Messzeitpunkt einen besonderen Sprachförderbedarf aufgewiesen und im Zeitraum zwischen der ersten und zweiten Erhebung an der vorschulischen Sprachförderung teilgenommen hatten. Die Vergleichsgruppe 1 (VG1) bestand ebenfalls aus einer Zufallsauswahl von Kindern mit besonderem Sprachförderbedarf zu MZP1, die jedoch nicht an der Sprachförderung teilgenommen hatten, da sie eine Kita besuchten, in der es zu diesem Zeitpunkt noch keine ausgebildete Sprachförderkraft gab. Außerdem wurde eine zweite Vergleichsgruppe eingeführt, der zufällig 150 Kinder zugewiesen wurden, die zu MZP1 keinen Förderbedarf aufgewiesen hatten – unabhängig davon, ob in ihren Kitas bereits die kompensatorische Sprachförderung angeboten wurde (vgl. auch Kapitel 3.2). Mit Hilfe dieser zweiten Vergleichsgruppe sollte beurteilt werden, ob sich die sprachlichen Kompetenzen der geförderten Kinder im Verlauf der Untersuchung dem Niveau sprachlich unauffälliger Kinder angleichen.

Die dritte und letzte Messung, auf die sich der vorliegende Bericht bezieht, fand schließlich im Mai 2010 am Ende des ersten Grundschuljahres der Kinder statt (MZP3). Zur Beurteilung der längerfristigen Effekte der Brandenburger Sprachförderung auf erste Lernerfolge in der Schule wurden neben Beurteilungen der schulischen Leistungen durch die Klassenlehrerkräfte und der Erhebung des schulischen Selbstkonzepts der Kinder die Dekodierfähigkeit einzelner Wörter, die Fähigkeit zum Hörverstehen sowie die mathematische Kompetenz der Kinder erfasst. Der Kindersprachtest für das Vorschulalter (KISTE; Häuser, Kasielke & Scheidereiter, 1994) wurde zu diesem Zeitpunkt nicht eingesetzt. Da KISTE nicht für die Altersgruppe der Erstklässlerinnen und Erstklässler konzipiert worden ist, hätte der Einsatz vermutlich zu Deckeneffekten geführt, d.h. die meisten Kinder hätten infolge der leichten Aufgaben wahrscheinlich sehr gute Testergebnisse erzielt. Bei einer derart eingeschränkten Varianz wäre es kaum möglich, Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen zu identifizieren.

	MZP 1 Sept–Nov 2008	Gruppe	MZP 2 Mai/Juni 2009	MZP 3 Mai 2010
Kinder aus Kitas mit ausgebildeter Sprachförderkraft	KISTE BISC oder HASE (542 Kinder mit und ohne Förderbedarf)	Treatmentgruppe (Kinder mit Förderbedarf und mit Förderung)	KISTE BISC (99 Kinder mit Förderbedarf)	WLLP, DEMAT 1+, FEES 1-2, Knuspels-L, Lehrkräftebefragung (65 Kinder)
Kinder aus Kitas ohne ausgebildete Sprachförderkraft	KISTE BISC oder HASE (247 Kinder mit und ohne Förderbedarf)	Vergleichsgruppe 1 (Kinder mit Förderbedarf, aber ohne Förderung)	KISTE BISC (170 Kinder mit Förderbedarf)	WLLP, DEMAT 1+, FEES 1-2, Knuspels-L, Lehrkräftebefragung (125 Kinder)
		Vergleichsgruppe 2 (Zufallsauswahl unter den Kindern ohne Förderbedarf)	KISTE BISC (148 Kinder ohne Förderbedarf)	WLLP, DEMAT 1+, FEES 1-2, Knuspels-L, Lehrkräftebefragung (140 Kinder)

Abbildung 1: Studiendesign der EkoS-Studie

3.2 Stichprobe der Studie

Die ursprüngliche Stichprobe der Studie umfasste 904 Kinder zum ersten Messzeitpunkt (Herbst 2008). In Abhängigkeit davon, ob es zu Beginn der Studie (August 2008) bereits eine ausgebildete Sprachförderkraft in den Kitas gab, wurden die Einrichtungen entweder der Treatmentgruppe oder der Vergleichsgruppe 1 zugeordnet. Wenn die kompensatorische Sprachförderung in der Kita bereits durch eine ausgebildete Förderkraft durchgeführt werden konnte, wurde diese Kita der Treatmentgruppe zugewiesen. Hatte in einer Einrichtung noch keine Erzieherin im August 2008 mit der Fortbildung zur kompensatorischen Sprachförderung begonnen, wurde diese Kita in die Vergleichsgruppe aufgenommen. Einrichtungen, die im August 2008 mit der Fortbildung begonnen hatten, wurden aus der Untersuchung ausgeschlossen (vgl. Wolf, Stanat & Wendt, 2010a).

Die Stichprobe verteilte sich nicht gleichmäßig auf die Untersuchungsgruppen. Die Treatmentgruppe umfasste 542 Kinder (60,0 Prozent) und war damit doppelt so groß wie die Vergleichsgruppe (247 Kinder bzw. 27,3 Prozent). Die ursprüngliche Stichprobe enthielt 42 Prozent Mädchen und 58 Prozent Jungen, die im Durchschnitt 66,4 Monate (entspricht einem

Alter von 5;7 Jahren, SD = 4;9 Monate) alt waren. Die überwiegende Mehrheit der Kinder (97,6 Prozent) sowie ihrer Mütter und Väter (91,4 Prozent bzw. 92,2 Prozent) waren in Deutschland geboren. Deutsch ist bei den meisten Kindern die alleinige Umgangssprache in der Familie (89,3 Prozent).

Zum zweiten Messzeitpunkt (Frühjahr 2009) sollten in der Treatmentgruppe (TG) 150 zufällig ausgewählte Kinder erneut getestet werden. Die Vergleichsgruppe mit Förderbedarf (VG1) sollte aus 150 zufällig ausgewählten Kindern bestehen, die zwar zum ersten Messzeitpunkt sprachlichen Förderbedarf hatten, jedoch eine Kita besuchten, die noch nicht über eine ausgebildete Förderkraft verfügte. Die Vergleichsgruppe ohne Förderbedarf (VG2) sollte ebenfalls aus 150 Kindern bestehen. Diese wurden zufällig aus allen Kindern ohne sprachlichen Förderbedarf zum ersten Messzeitpunkt ausgewählt. Letztlich lagen für insgesamt 437 Kinder Daten aus beiden Messzeitpunkten vor (TG = 99 Kinder, VG1 = 170 Kinder, VG2 = 148 Kinder, 20 Kinder konnten nicht zugeordnet werden). Zu diesem Zeitpunkt befanden sich 39 Prozent Mädchen und 61 Prozent Jungen in der Stichprobe. Aus den Elternfragebögen des zweiten Messzeitpunkts geht hervor, dass sechs Prozent der Mütter sowie sechs Prozent der Väter eine andere Muttersprache als Deutsch haben (vgl. Wolf, Stanat & Wendt, 2010b).

In der letzten Erhebung (Mai 2010) sollten schließlich alle Kinder erneut getestet werden, die auch zu Messzeitpunkt 1 und 2 in der Stichprobe waren. Kapitel 3.4 beschreibt die Stichprobe des dritten Messzeitpunkts.

3.3 Eingesetzte Tests und Fragebögen zum dritten Messzeitpunkt

Zum dritten Messzeitpunkt sollten die Effekte der kompensatorischen Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung auf erste Lernerfolge in der Grundschule ermittelt werden. Zur Beurteilung der schulischen Lernentwicklung wurden die Kompetenzen der teilnehmenden Kinder in den Bereichen Lesen, Mathematik und Hörverstehen erfasst. Zusätzlich wurden die Leistungen der Kinder durch ihre Klassenlehrkräfte beurteilt. Um zu bestimmen, wie die Kinder ihre schulischen Fähigkeiten selbst einschätzen und inwieweit die Förderung diese Einschätzungen beeinflusst hat, wurde außerdem das schulische Selbstkonzept ermittelt.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die zum dritten Messzeitpunkt eingesetzten Tests und Fragebögen, die im Folgenden kurz beschrieben werden.

Tabelle 1: Zum zweiten Messzeitpunkt eingesetzte Sprachtests und Fragebögen

Test / Fragebogen	Inhalte
WLLP	Dekodierfähigkeit einzelner Wörter
DEMAT 1+	einfache Rechenkompetenz (Addition und Subtraktion)
FEES 1-2	schulisches Selbstkonzept
Knuspel-L	Hörverstehen
Bogen für Zusatzangaben zur Auswertung des Hörverstehentests	<ul style="list-style-type: none"> • Geburtstag • an welchem Datum/Wochentag fand Erhebung statt • Anfangsbuchstaben Vor- und Nachname
Lehrerfragebogen	<ul style="list-style-type: none"> • Angaben zur Person der Lehrkraft • Angaben zur Klasse des Kindes (FLEX, Erstleseunterricht, nicht eingeführte Buchstaben) • Einschätzung der kindlichen Kompetenzen

3.3.1 Dekodierfähigkeit

Der Schriftspracherwerb ist die erste große Herausforderung für Kinder, die in die Schule kommen. Als zentraler Indikator für erste Lernerfolge im Zusammenhang mit dem Schriftspracherwerb wurde die Dekodierfähigkeit (Worterkennung) der Schülerinnen und Schüler erfasst. In zahlreichen Modellen der Lesekompetenz wird die Dekodierfähigkeit als zentrale Determinante angesehen (z.B. Coltheart, 1978; Frith, 1985; Günther, 1986; Näslund & Schneider, 1991). Auch im Modell zur Entwicklung des Leseverständnisses von Gough und Tunmer (1986), dem *Simple-View-of-Reading-Modell*, wird dem Dekodieren eine zentrale Bedeutung beigemessen. Diesem Modell zufolge wird das Leseverstehen von zwei Determinanten bestimmt: dem Hörverstehen und dem Dekodieren. Dieses Modell konnte von Marx und Jungmann (2000) für eine repräsentative Stichprobe von Grundschülerinnen und Grundschulern in Deutschland bestätigt werden. In einer Untersuchung von Limbird und Stanat (2006) hat sich (unter Kontrolle der kognitiven Grundfertigkeiten) die Dekodierfähigkeit, die Mitte der zweiten Klasse erfasst wurde, sogar als bester Prädiktor des Leseverständnisses zu Mitte der dritten Klasse erwiesen. Dies traf sowohl auf monolingual deutschsprachige als auch auf bilingual türkisch-deutschsprachige Kinder zu.

Zur Erfassung der Dekodierfähigkeit wurde die Würzburger Leise Leseprobe (WLLP) von Küspert und Schneider (1998) eingesetzt, die als Speedtest für erste bis sechste Klassen entwickelt worden ist. Bei der Bearbeitung der WLLP sollen die Kinder herausfinden, welches von vier Bildern darstellt, was das daneben abgedruckte Wort bedeutet. Die Kinder sollen das Wort also lesen und dann dasjenige Bild ankreuzen, das dem Wort entspricht. Die WLLP erfasst die Dekodierfähigkeit der Kinder und eignet sich sehr gut für den Einsatz in ersten Klassen. Zur Bearbeitung der insgesamt 140 Items standen den Kindern fünf Minuten zur Verfügung. Die

Reliabilität des Verfahrens für erste Klassen wurde mit der Paralleltestmethode auf $r = .87$ geschätzt (Küspert & Schneider, 1998); demnach handelt es sich um zuverlässiges Instrument.

3.3.2 Hörverstehen

Ein intaktes Gehör und eine gute auditive Verarbeitung des Gehörten (= Hörverstehen) sind grundlegende Voraussetzungen für die Entwicklung von Sprache und den Erwerb von Schriftsprache (Schründer-Lenzen, 2007, S.221). Nach Gough, Hoover und Peterson (1996) stellt Hörverstehen die Fähigkeit dar, einen Satz syntaktisch zu analysieren, dessen Bedeutung zu erfassen und ihn mit den umgebenden Sätzen in Verbindung zu setzen. In empirischen Untersuchungen wurde der enge Zusammenhang zwischen Hör- und Leseverstehen mehrfach belegt (Marx & Jungmann, 2000; Rost & Hartmann, 1992). Stanovich (2000) geht sogar davon aus, dass das Hörverstehen besser zur Vorhersage der Leseleistungen geeignet sei als die Intelligenz und das Hörverstehen die Obergrenze der beim Lesen erreichbaren Verstehensleistungen definiere. Tatsächlich konnten Rost und Hartmann (1992) für Schülerinnen und Schüler der Primarstufe nachweisen, dass das Hörverstehen mehr Varianz des Leseverstehens aufklärt als die sprachliche Intelligenz (38 Prozent vs. 28 Prozent). Auch im bereits beschriebenen Modell zur Entwicklung des Leseverständnisses von Gough und Tunmer (1986), dem *Simple-View-of-Reading-Modell*, kommt dem Hörverstehen eine zentrale Bedeutung bei.

Die Fähigkeit zum Hörverstehen wurde mit einer Skala aus *Knuspels Leseaufgaben* (Knuspel-L) von Marx (1998) erfasst. Den Kindern werden dabei mündliche Aufforderungen gestellt, denen sie in einer vorgegebenen Zeit nachkommen sollen, z.B. „In welchem Monat hast Du Geburtstag? Schreibe nur die ersten drei Buchstaben des Monats in Druckbuchstaben in den mittleren Teil des Kästchens“. Zur Bearbeitung jeder Aufgabe müssen somit ein Wissensaspekt (In welchem Monat habe ich Geburtstag?) und ein Ausführungsaspekt (nur die ersten drei Buchstaben in Druckbuchstaben in den mittleren Teil des Kästchens schreiben) beachtet werden. Mit einem Paralleltest-Reliabilitätskoeffizienten von $r = .84$ (Marx, 1998) ist auch dieses Instrument ein zuverlässiges Maß.

Zur Bewertung einiger Items des Knuspel-L werden Informationen benötigt, die bisher nicht von den Kindern erhoben worden waren (z.B. erste drei Buchstaben des Vornamens, erster Buchstabe des Nachnamens). Daher wurde zusätzlich der „Bogen für Zusatzangaben zur Auswertung des Hörverstehenstests“ (siehe Anhang II), der von Marx (1998) mit den Testunterlagen bereitgestellt wurde, zusätzlich an die Schulen zum Ausfüllen verteilt.

3.3.3 Mathematik

Zur breiteren Abdeckung schulischer Fähigkeiten wurden im Rahmen von EkoS auch die mathematischen Kompetenzen der Kinder erfasst. Gute sprachliche Kompetenzen sind auch für die erfolgreiche Teilnahme am Mathematikunterricht und das Verständnis der Instruktionen und Erläuterungen wesentlich. Daher sollten Transfereffekte der kompensatorischen Sprachförderung auf die mathematische Kompetenz am Ende der ersten Klasse auftreten.

Zur Erfassung der mathematischen Kompetenzen wurde der Deutsche Mathematiktest für erste Klassen (DEMAT 1+) von Krajewski, Küspert und Schneider (2002) eingesetzt. Da im Rahmen von EkoS lediglich basale mathematische Fähigkeiten erfasst werden sollten, wurden im Rahmen der Evaluation nur die Skalen zur Addition und Subtraktion verwendet. Die Kinder lösten je vier Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum von 1 bis 20. Für die Bearbeitung standen ihnen maximal drei Minuten zur Verfügung. Die Reliabilität der Skalen wurde anhand von internen Konsistenzen bestimmt, die bei $\alpha = .68$ für Addition und $\alpha = .69$ für Subtraktion liegen (Krajewski, Küspert und Schneider, 2002). Diese vergleichsweise niedrige Reliabilität lässt sich durch die wenigen Items je Skala und die vorgegebene Bearbeitungszeit von nur drei Minuten erklären.

3.3.4 Selbstkonzept der schulischen Fähigkeiten

Neben der objektiven Erfassung der schulischen Fähigkeiten sollte auch die subjektive Einschätzung dieser Kompetenzen durch die Kinder selbst erhoben werden. Hierfür wurde die Skala *Schulisches Selbstkonzept* aus dem *Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen* (FEESS 1-2) von Rauer und Schuck (2004) eingesetzt. Den Kindern wurden Aussagen vorgelesen, denen sie zustimmen oder nicht zustimmen sollen. Zwei Items zum schulischen Selbstkonzept lauten beispielsweise: „Ich lerne sehr langsam“ und „Ich verstehe immer, was der Lehrer sagt“. Die interne Konsistenz (Reliabilität) dieser Skala ist mit $\alpha = .78$ als gut einzuschätzen.

Das Selbstkonzept erwies sich z.B. in der PISA Studie 2000 als bedeutsamer Prädiktor der Lesekompetenz und als Unterscheidungsmerkmal von kompetenten und schwachen Lesern (Stanat & Schneider, 2004). Weitere Studien belegen, dass das Selbstkonzept – vermittelt über motivationale Faktoren – auf schulisches Lernen und die schulische Leistungsentwicklung wirkt (z.B. Köller et al., 1999; Krapp, 1997). Analysen der deutschen Längsschnittstudien SCHOLASTIK und KILIA machten deutlich, dass insbesondere in der Übergangsphase vom Kindergarten zum schulischen Lernen das Selbstkonzept einen Einfluss auf die schulischen

Leistungen hat. Ab der zweiten Klasse lässt dieser Einfluss nach und ab der dritten Klasse haben die schulischen Leistungen einen stärkeren Einfluss auf das Selbstkonzept als umgekehrt (Martschinke & Kammermeyer, 2006; van Aken, Helmke & Schneider, 1997).

3.3.5 Beurteilung von Kompetenzen der Kinder durch die Lehrkräfte

Der Fragebogen für die Klassenlehrerinnen und -lehrer besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil wurden Angaben zur Person der Lehrkraft (unterrichtete Fächer in der Klasse, Berufserfahrung und Geschlecht) sowie zu Merkmalen der Klasse (FLEX-Klasse) und des Erstleseunterrichts (noch nicht eingeführte Buchstaben und verwendete Materialien) erfasst. Der zweite Teil enthielt Beurteilungen der schulischen Kompetenzen der Kinder einer Klasse durch die Klassenlehrkraft. Diese wurden in Bezug auf drei Dimensionen erfasst: Zunächst wurden die Lehrkräfte gebeten, die Schülerleistungen in acht Bereichen (Lesen, Buchstabenkenntnis, Schreiben, Grammatik, Wortschatz, Konzentration, schulisches Interesse und Rechnen) einzuschätzen. Anschließend sollte angegeben werden, inwieweit die Lehrkräfte eine weitere Sprachförderung bei den Kindern für notwendig erachten. Zudem wurden die Kompetenzstufen für die Schriftsprachstrategien und die mathematische Kompetenz erfasst, die zu Beginn der ersten Klasse im Rahmen der individuellen Lernausgangsanalyse (ILeA, www.lisum.berlin-brandenburg.de) durch die Klassenlehrkraft erhoben worden waren. Die Lehrkräfte wurden außerdem gebeten, Angaben zu schulischen Fördermaßnahmen zu machen, an denen die Kinder jeweils teilnehmen. Der Lehrerfragebogen ist in Anhang I dargestellt.

3.4 Beschreibung der Stichprobe zum dritten Messzeitpunkt

Zum dritten Messzeitpunkt bestand die EkoS-Stichprobe aus insgesamt 330 Kindern. Vom zweiten zum dritten Messzeitpunkt reduzierte sich die EkoS-Stichprobe damit um 107 Kinder. Für 63 dieser Kinder konnte anhand von Informationen aus den KITAS der Grund für diesen Ausfall ermittelt werden (vgl. Tabelle 2). Demnach konnten 26 Kinder nicht an der dritten Erhebung teilnehmen, weil sie im Schuljahr 2009/2010 nicht eingeschult worden waren. Bei 13 Kindern haben die Eltern eine erneute Untersuchung verweigert. Für weitere 11 Kinder war die Angabe der Kita, auf welche Schule das Kind gehen wird, falsch, und die richtige Schule konnte auch nicht ermittelt werden.

Tabelle 2: Gründe für die Stichprobenausfälle (n = 63)

Grund	Häufigkeit
Kind wurde nicht eingeschult	26
Eltern haben nicht zugestimmt	13
Kind ist an anderer Schule	11
Kind war krank	7
Kind ist umgezogen	6

Um zu überprüfen, ob die Ausfälle systematisch sind, wurde zunächst bestimmt, ob sie sich gleichmäßig auf die drei Untersuchungsgruppen verteilen. Dies ist nur bedingt der Fall. Während 36 Prozent der Ausfälle der Treatmentgruppe (36 Kinder) und 45 Prozent der Ausfälle der Vergleichsgruppe mit Förderbedarf (45 Kinder) zuzuordnen sind, waren in der Vergleichsgruppe ohne Förderbedarf lediglich 16 Prozent (20 Kinder) Ausfälle zu verzeichnen. Demnach betreffen die Ausfälle v.a. die beiden Untersuchungsgruppen mit Förderbedarf. Weiterhin wurden die Kinder, die zum MZP3 aus der Stichprobe gefallen sind, mit denjenigen Kindern verglichen, die an allen Erhebungen teilgenommen haben. Die Vergleiche wurden für die drei Untersuchungsgruppen getrennt durchgeführt (vgl. Tabelle 3). Dabei zeigte sich, dass diese Kinder in der TG und in der VG2 zum ersten Messzeitpunkt schwächere Sprachkompetenzen aufwiesen und in der Vergleichsgruppe mit Förderbedarf häufiger von der Einschulung zurückgestellt wurden sowie einen Vater mit einem geringeren Schulabschluss und sozioökonomischen Status haben. Dies bedeutet, dass die Ausfälle nicht als zufällig betrachtet werden können, da sie häufiger einher gehen mit einem geringeren sozioökonomischen Status im Elternhaus und schwächeren Ausgangskompetenzen auf Seiten der Kinder.

Tabelle 3. Unterschiede zwischen Kindern der Ekos-Stichprobe, die an der Erhebung zum dritten Messzeitpunkt teilgenommen vs. nicht teilgenommen haben:

Treatmentgruppe					
		n	M	SD	Signifikanz
Satzbildung	kein Ausfall	62	6,3	6,0	$p = .04$
	Ausfall zu MZP3	36	3,9	4,5	
Reimen	kein Ausfall	28	7,3	1,8	$p = .03$
	Ausfall zu MZP3	17	6,1	1,8	
phonologische Bewusstheit im engeren Sinn	kein Ausfall	28	7,2	1,4	$p = .08$
	Ausfall zu MZP3	17	6,4	1,6	
Vergleichsgruppe mit Förderbedarf					
		n	M	SD	Signifikanz
Rückstellung von Einschulung	kein Ausfall	73	0,1	0,3	$p < .01$
	Ausfall zu MZP3	26	0,3	0,4	
Schulabschluss Vater	kein Ausfall	78	3,2	0,6	$p = .08$
	Ausfall zu MZP3	30	3,0	0,9	
sozioökonomischer Status (ISEI) Vater	kein Ausfall	68	44,4	14,5	$p = .09$
	Ausfall zu MZP3	23	38,5	13,9	

Vergleichsgruppe ohne Förderbedarf					
		n	M	SD	Signifikanz
Reimen	kein Ausfall	73	8,7	1,8	$p = .03$
	Ausfall zu MZP3	11	7,7	1,5	
phonologische Bewusstheit im engeren Sinn	kein Ausfall	75	8,9	1,2	$p = .07$
	Ausfall zu MZP3	11	8,1	1,2	

Anmerkung zur Tabelle 3: Dargestellt sind die Fallzahlen (n), Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für die jeweiligen Gruppenwerte. Berichtet werden auch die Ergebnisse (p) der Signifikanztests, sofern sich die Gruppenunterschiede zumindest als marginal signifikant erwiesen haben.

Weiterhin haben sich die Kinder, die an der dritten Erhebung nicht mehr teilgenommen haben, im Zeitraum von MZP1 zu MZP2 in ihren sprachlichen Leistungen zumindest tendenziell stärker verbessern können als die Kinder, bei denen die Leistungen zu allen Messzeitpunkten erfasst werden konnten. Diese Unterschiede in der Veränderung der KISTE-Leistungen sind jedoch nicht signifikant. Da zudem die Ausfälle die beiden Untersuchungsgruppen mit Förderbedarf in ähnlichem Maße betreffen, sollten sie keine verzerrenden Auswirkungen auf die Analysen des vorliegenden Berichts haben. Dies konnte in einer Analyse bestätigt werden, in der die MZP3-Leistungsdaten für die Kinder, die nicht an der dritten Erhebung teilgenommen haben, multipel imputiert (Erläuterungen zur Imputation im Glossar) und die Gruppenvergleiche anschließend mit den imputierten Daten wiederholt wurden. Dabei ergaben sich keine wesentlichen Änderungen in den Ergebnismustern.

Die Verteilung der Kinder auf die drei Untersuchungsgruppen ist in Abbildung 2 dargestellt. In der Stichprobe befanden sich 40 Prozent Mädchen und 60 Prozent Jungen. Die Kinder verteilten sich auf insgesamt 62 Schulen mit durchschnittlich 5 Kindern je Schule ($SD = 6,2$, Range = 1-30 Kinder). 24 Prozent der Kinder besuchen eine Klasse der flexiblen Eingangsphase (FLEX). Alle Klassenlehrkräfte der untersuchten Stichprobe sind weiblich und unterrichten Deutsch in der jeweiligen Klasse. 222 der 250 Klassenlehrerinnen führen auch den Mathematikunterricht durch. Die Lehrkräfte haben durchschnittlich 23;8 Jahre Berufserfahrung ($SD = 10;2$ Jahre, range = 1-37 Jahre).

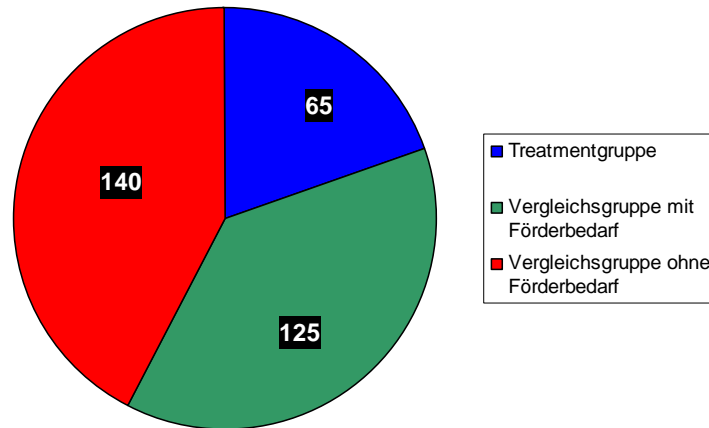


Abbildung 2: Anzahl der Kinder in den drei Untersuchungsgruppen, n = 330

In Tabelle 4 ist der Rücklauf der eingesetzten Tests und Fragebögen wiedergegeben. Von 75 Prozent der Klassenlehrkräfte haben wir den Fragebogen zurück erhalten. Da nur 71 Prozent der Zusatzbögen für die Auswertung des Hörverstehenstests ausgefüllt an das EkoS-Projektteam zurückgeschickt wurden, konnten auch nur für diesen Teil der Stichprobe alle Items des Tests ausgewertet werden (siehe auch Kap. 3.6). Für alle anderen Testverfahren liegen die Daten für die Gesamtstichprobe der 330 Kinder vor, die an der dritten Erhebung teilgenommen haben.

Tabelle 4: Stichprobenumfänge nach eingesetzten Instrumenten, n = 330

	n	Rücklauf in %
WLLP (Dekodierfähigkeit)	330	100 %
DEMAT 1+ (mathematische Kompetenz)	330	100 %
Knuspel-L (Hörverstehen)	330	100 %
FEES 1-2 (Selbstkonzept)	280	85 %
Lehrerfragebogen	250	75 %
Zusatzangaben für Hörverstehenstest	233	71 %

3.5 Untersuchungsablauf zum dritten Messzeitpunkt

3.5.1 Externe Testleiter

Auch zum dritten Messzeitpunkt wurden für die Durchführung der standardisierten Tests wieder externe Testleiterinnen eingesetzt. Wie zu den ersten beiden Erhebungen wurden über Aushänge und Emailverteiler Studierende der Psychologie oder Erziehungswissenschaft gesucht, die über Erfahrungen im Umgang mit Kindern und diagnostischen Verfahren verfügen sollten. Nach

Auswahlgesprächen wurden zehn Studentinnen eingestellt, die in einer eintägigen Testleiterschulung auf die Untersuchung vorbereitet wurden.

3.5.2 Testdurchführung

Im Frühjahr erhielten die Schulen der teilnehmenden Kinder Informationen zum Ablauf der Untersuchung. Da über den Lehrerfragebogen zum dritten Messzeitpunkt auch die Ergebnisse der Individuellen Lernausgangsanalyse (ILeA) erhoben werden sollten, wurden den Schulen weiterhin Informationsbriefe für die Eltern (siehe Anhang IV) mit einer Einwilligungserklärung für diese Erhebung zugeschickt. Im Rahmen der eintägigen Testleiterschulung erhielten die Testleiterinnen die Kontaktadressen und Codelisten der zu testenden Kinder. Die Termine mit den Schulen wurden durch die Testleiterinnen selbständig vereinbart.

Mit jeder Schule wurde ein Termin abgesprochen, an dem alle EkoS-Kinder an dieser Schule getestet werden sollten. In der Regel wurde nur eine Testleiterin an die Schulen geschickt, die die Testung in Gruppen von maximal zehn Kindern durchführte und bei der Aufsicht durch eine Lehrkraft unterstützt wurde. Gab es mehr als zehn bzw. zwanzig zu testende Kinder an einer Schule, wurden zwei bzw. drei Testleiterinnen eingesetzt. So sollte eine störungsfreie Testsituation sichergestellt werden. Für die Testzeit inklusive Begrüßung und Instruktionen wurde eine Schulstunde beansprucht.

Die Untersuchung begann mit dem Hörverstehenstest. Anschließend wurden die beiden Tests zum Lesen und zur Mathematik durchgeführt. Die Erfassung des schulischen Selbstkonzepts wurde an das Ende der Untersuchung gelegt, damit bei einer Überziehung der Testzeit die wichtigeren objektiven Tests in jedem Fall durchgeführt werden konnten. Der Lehrerfragebogen und der Zusatzbogen zum Hörverstehenstest wurden mit einem vorfrankierten und adressierten Rücksendeumschlag den Ansprechpersonen mit der Bitte übergeben, die Bögen bis zur vereinbarten Frist an die Freie Universität zu schicken.

3.6 Statistische Analysen

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der kompensatorischen Sprachförderung in Brandenburger Kindertagesstätten werden Kovarianzanalysen mit den Indikatoren für die schulische Lernentwicklung (Wortdekodierung, Hörverstehen und mathematische Kompetenz) und dem schulischen Selbstkonzept als Kriterien durchgeführt. Erläuterungen zur Kovarianzanalyse sind im Glossar dargestellt. Die Sprachkompetenzen, die zum ersten Messzeitpunkt mit KISTE

ermittelt wurden (Inkonsistenzen, Wortschatz und Satzbildung), gehen als Kovariaten in das Modell ein. Zudem werden die Hintergrundvariablen Haushaltsnettoeinkommen, Anzahl der Bücher zuhause sowie der sozioökonomische Status (HISEI) als weitere Kovariaten in die Berechnungen aufgenommen. Bei der Präsentation der Ergebnisse der Kovarianzanalysen (Kapitel 4.3) werden in den Grafiken die Werte aller drei Untersuchungsgruppen dargestellt, um einen Eindruck davon zu vermitteln, ob und inwiefern die Untersuchungsgruppen mit Förderbedarf ihren Leistungsrückstand zur Vergleichsgruppe ohne Förderbedarf haben aufholen können. Die Signifikanztests (Erläuterungen siehe Glossar) wurden jedoch nur für den Vergleich von Treatmentgruppe und Vergleichsgruppe mit Förderbedarf durchgeführt.

Da zum Zeitpunkt der Erhebung (Mai 2010) lediglich neun Prozent der Kinder bereits alle Buchstaben und Laute kennengelernt hatten (vgl. Kapitel 4.1), musste geprüft werden, ob der Dekodierfähigkeitstest der Testbeschreibung entsprechend ausgewertet werden konnte. Daher wurde zunächst für jedes Kind bestimmt, wie viele Buchstaben und Laute in der jeweiligen Klasse noch nicht eingeführt worden waren. Anschließend wurde der Zusammenhang zwischen Leseleistung (Anzahl richtig gelöster Leseaufgaben) und der Anzahl noch nicht eingeführter Buchstaben mittels Produkt-Moment-Korrelation bestimmt, der praktisch bei Null liegt ($r = .01, p = .97$). Demnach hängt die Anzahl noch nicht eingeführter Laute und Buchstaben nicht mit der erfassten Dekodierungsleistung zusammen. Daher konnte für die weitere Auswertung die Summe der korrekt gelösten Testaufgaben als Indikator der basalen Lesekompetenz (Wortdekodierung) genutzt werden.

Da der Zusatzbogen zur Auswertung des Hörverstehenstests nicht von allen Schulen zurückgeschickt worden war (vgl. Kapitel 3.4), liegen für 29 Prozent der Kinder nicht alle Angaben vor, die zur vollständigen Bewertung der Testitems notwendig wären. Aufgrund dieser fehlenden Daten wurden nicht die Summen der richtigen Antworten, sondern die prozentualen Lösungsanteile (Summe der richtig gelösten Aufgaben / Anzahl der bewertbaren Aufgaben) berechnet und als Indikatoren für die Hörverstehensleistung in die Analysen aufgenommen.

4. Ergebnisse

4.1 Die Kompetenzen der Kinder am Ende der ersten Klasse

Tabelle 5 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Jungen und Mädchen der Stichprobe für die erfassten Merkmale. Abgesehen von der Mathematik zeichnen sich die Mädchen in allen Bereichen durch etwas stärkere Leistungen aus als Jungen. Die Unterschiede

zwischen Jungen und Mädchen sind jedoch lediglich für die Subtraktionsskala statistisch signifikant ($t(317) = -2,07, p = .04$). Die Interkorrelationen zwischen den eingesetzten Verfahren sind in Anhang V dargestellt.

In Tabelle 6 sind die Normwerte dargestellt, die den sprachlichen Leistungen der drei Untersuchungsgruppen zu den drei Messzeitpunkten entsprechen. Für die durchschnittlichen sprachlichen Kompetenzen der Gruppen zu MZP1 und MZP2 wurden jeweils die durchschnittlichen Normwerte (Stanine-Werte)¹ der Skalen Wortschatz, Inkonsistenzen und Satzbildung berechnet. Für die Normwertbestimmung der Gruppenleistungen zum 3. Messzeitpunkt wurden die Rohwerte in den Sprachtests (Wortdekodierung und Hörverstehen) in Stanine-Werte umgerechnet. Es ist erkennbar, dass die Leistungen der Treatmentgruppe in den Bereichen Erkennen von Inkonsistenzen und Satzbildung zu MZP1 im unterdurchschnittlichen Bereich liegen, zu MZP2 jedoch um mehr als eine halbe Standardabweichung angestiegen sind. Diese Verbesserung ist in den beiden anderen Untersuchungsgruppen in diesem Maße nicht zu beobachten. Vom zweiten zum dritten Messzeitpunkt blieben die Sprachkompetenzen der Treatment-Kinder relativ stabil, während sie sich bei den Kindern der Vergleichsgruppe mit Förderbedarf weiter verbessert haben. Die sprachlichen Leistungen der Kinder ohne besonderen Sprachförderbedarf lagen dagegen zu allen Erhebungen etwas über dem Mittelwert und es sind keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen.

Tabelle 5: Deskriptive Teststatistiken (Mittelwerte und Standardabweichungen) nach Geschlecht

	max. erreichbare Punktzahl	Jungen n = 194		Mädchen n = 125	
		M	SD	M	SD
Wortdekodierung (WLLP)	140	29,3	21,0	32,4	17,3
Hörverstehen (Knupels-L)	100 %	53,2 %	15,0 %	54,7 %	14,5 %
mathemat. Kompetenz (DEMAT Gesamt)	8	4,6	2,5	4,2	2,2
DEMAT Addition	4	2,7	1,3	2,6	1,3
DEMAT Subtraktion	4	1,9	1,4	1,6	1,3
schulisches Selbstkonzept (FEES)	10	7,4	2,4	7,5	2,1
Lehrkrafturteil bzgl. Notwendigkeit weiterer Sprachförderung	4	2,9	1,1	3,1	0,9

Anmerkung zur Tabelle 5: Die Skalenwerte für Wortdekodierung und mathematische Kompetenz entsprechen der Summe der richtig gelösten Aufgaben. Für das Hörverstehen werden prozentuale Lösungsanteile wiedergegeben. Beim Selbstkonzept entsprechen hohe Werte einem positiven Selbstkonzept. Beim Lehrkrafturteil deuten niedrige Werte auf eine hohe Notwendigkeit einer weiteren Sprachförderung hin.

¹ Im KISTE-Manual (Häuser, Kasielke & Scheidereiter, 1994) werden die Normwerte als C-Normen bezeichnet, die de facto jedoch Stanine-Werten entsprechen (min = 1, max = 9, $M = 5, SD = 2$).

Tabelle 6: Sprachliche Leistungen der drei Gruppen zu den drei Messzeitpunkten. Angegeben werden Mittelwerte ausgedrückt in Normwerten (Stanine-Werte)

	MZP1			MZP2			MZP3	
	KISTE IKO	KISTE WO	KISTE SB	KISTE IKO	KISTE WO	KISTE SB	Wortde- kodierung	Hör- verstehen
Treatmentgruppe	2,7	3,2	2,8	3,9	3,2	4,5	4,1	3,6
Vergleichsgruppe mit Förderbedarf	3,5	3,3	3,7	4,1	3,1	4,2	4,7	4,6
Vergleichsgruppe ohne Förderbedarf	5,9	5,2	6,4	6,0	4,3	6,3	5,6	6,0

Anmerkung zur Tabelle 6: In den Zellen stehen die durchschnittlichen C-Werte ($M = 5$, $SD = 2$), die den Leistungen der Untersuchungsgruppen in den untersuchten sprachlichen Kompetenzen entsprechen. (IKO = Erkennen von Inkonsistenzen, WO = Wortschatz, SB = Satzbildung)

4.2 Nachhaltigkeit der Fördermaßnahmen am Ende der ersten Klasse

Die folgenden Kennwerte und Analysen beziehen sich jeweils auf den Vergleich der Entwicklung von geförderten Kindern (Treatmentgruppe) mit derjenigen von Kindern, die ebenfalls einen Sprachförderbedarf aufwiesen, aber keine Förderung erhalten haben (VG1). In den Abbildungen werden zusätzlich die Mittelwerte der Vergleichsgruppe ohne Förderbedarf (VG2) grafisch dargestellt. Durch diesen grafischen Vergleich kann ein Eindruck davon gewonnen werden, inwieweit die geförderten Kinder der Treatmentgruppe ihre sprachlichen Defizite aufholen und zum sprachlichen Niveau der Vergleichsgruppe ohne Förderbedarf aufschließen konnten.

4.2.1 Dekodierfähigkeit

In Abbildung 3 sind die durchschnittlich erreichten Leistungen der drei Untersuchungsgruppen im Bereich der Dekodierfähigkeit einzelner Wörter dargestellt. Bei Berücksichtigung der Ausgangskompetenzen zum ersten Messzeitpunkt (Leistungen in vier KISTE-Skalen) und familiärer Hintergrundmerkmale sind die Dekodierfähigkeiten der geförderten Kinder (Treatmentgruppe) tendenziell schwächer als die Leistungen der Vergleichsgruppe mit Förderbedarf (VG1). Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant ($F(1,177) = 0,86$, $p = .77$, $\eta^2 = .00$).

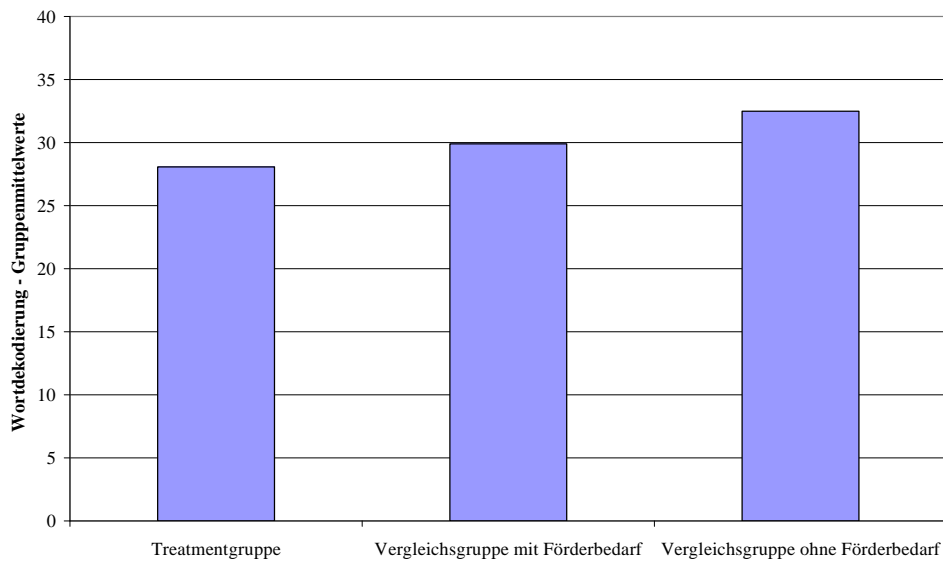


Abbildung 3: Dekodierfähigkeit der drei Untersuchungsgruppen (WLLP). Angegeben werden die Mittelwerte der Untersuchungsgruppen nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 301

4.2.2 Hörverstehen

Auch im Hörverstehen zeichnet sich die Treatmentgruppe durch die schwächsten Leistungen aus (vgl. Abbildung 4). Der Unterschied zur Vergleichsgruppe mit Förderbedarf ist statistisch signifikant ($F(1,178) = 7,24, p < .01, \eta^2 = .04$), entspricht in seiner Größe jedoch nur einem kleinen Effekt.

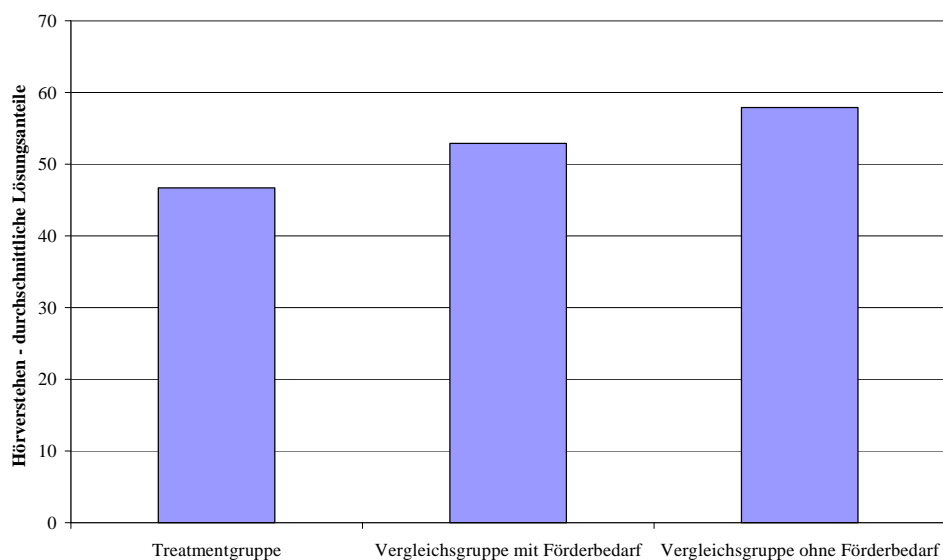


Abbildung 4: Hörverstehen der drei Untersuchungsgruppen (Subskala 1 aus Knuspel-L). Angegeben werden die durchschnittlichen Lösungsanteile nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 303

4.2.3 Mathematik

Die Mathematikkompetenzen der Kinder wurden mit Additions- und Subtraktionsaufgaben erfasst. Die Analysen werden zunächst getrennt für Addition und Subtraktion dargestellt; anschließend werden die Gruppenunterschiede in der Gesamtskala berichtet.

Im Addieren finden sich keine signifikanten Gruppenunterschiede ($F(1,178) = 0,45$, $p = .50$, $\eta^2 = .00$). Die Leistungen der Treatmentgruppe sind jedoch wiederum etwas schwächer ausgeprägt als die Leistungen der Vergleichsgruppe mit Förderbedarf (vgl. Abbildung 5).

Im Bereich der Subtraktion erzielt die Treatmentgruppe ebenfalls die schwächsten Leistungen aus (vgl. 6). Der Unterschied zur Vergleichsgruppe mit Förderbedarf ist statistisch signifikant ($F(1,178) = 4,91$, $p = .03$, $\eta^2 = .03$). Hierbei handelt es sich wiederum um einen Unterschied kleiner Größe.

Für die Gesamtskala der Mathematikleistungen lassen sich keine signifikanten Gruppenunterschiede feststellen ($F(1,178) = 2,58$, $p = .11$, $\eta^2 = .02$).

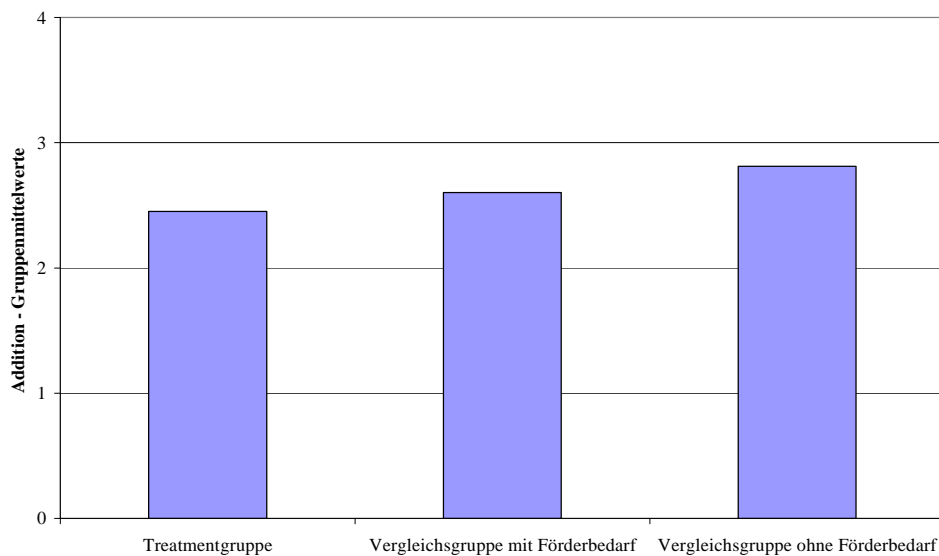


Abbildung 5: Rechenfähigkeit (Lösen von Additionsaufgaben) der drei Untersuchungsgruppen (Subtest Addition aus dem DEMAT 1+). Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätестleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), $n = 303$

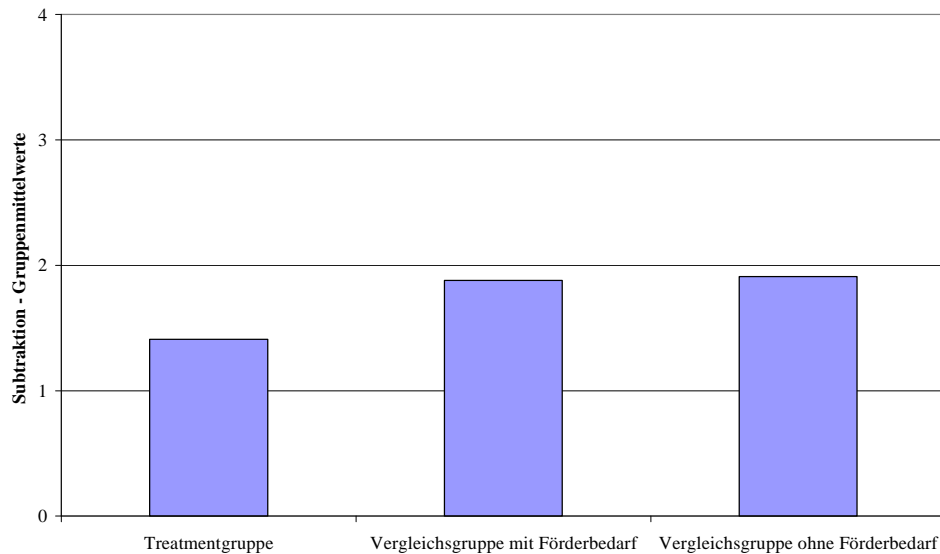


Abbildung 6: Rechenfähigkeit (Lösen von Subtraktionsaufgaben) der drei Untersuchungsgruppen (Subtest Subtraktion aus dem DEMAT 1+). Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 303

4.2.4 Selbstkonzept der schulischen Fähigkeiten

Das schulische Selbstkonzept wurde von den Kindern selbst eingeschätzt. Die Kinder der Treatmentgruppe beurteilten ihre schulischen Fähigkeiten dabei deutlich weniger positiv als die Kinder der beiden Vergleichsgruppen (vgl. Abbildung 7) und signifikant weniger positiv als die Vergleichsgruppe mit Förderbedarf ($F(1,156) = 5,01$, $p = .03$, $\eta^2 = .03$). Die Größe des Unterschieds entspricht einem kleinen Effekt.

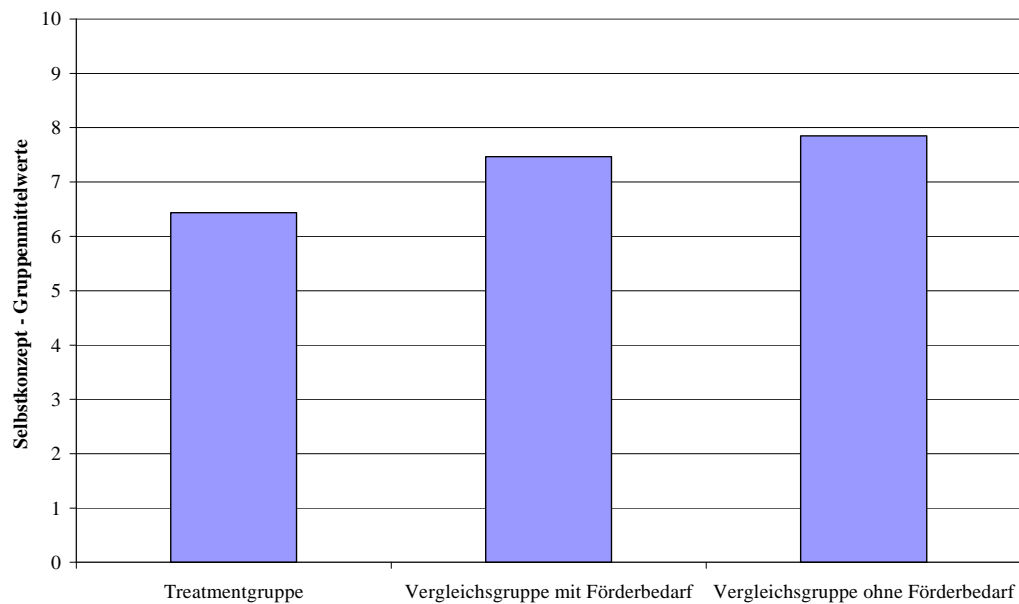


Abbildung 7: Schulisches Selbstkonzept der drei Untersuchungsgruppen (Skala Selbstkonzept aus dem FEES 1-2). Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätестleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 272

4.2.4 Beurteilung der Kompetenzen der Kinder durch die Lehrkräfte

Die schulischen Kompetenzen der Kinder wurden auch durch die Klassenlehrerinnen beurteilt. Zunächst werden die Gruppenunterschiede in den Beurteilungen der acht Konstruktbereiche dargestellt. Anschließend werden die Gruppenunterschiede in der Beurteilung der Notwendigkeit einer weiteren Sprachförderung berichtet.

Die Lehrkrafturteile zu den acht Bereichen Lesen, Buchstabenkenntnis, Schreiben, Grammatik, Wortschatz, Konzentration, schulisches Interesse und Rechnen korrelieren hoch signifikant untereinander (Korrelationsmatrix siehe Anhang VII). Auch eine explorativ durchgeführte Hauptkomponentenanalyse (siehe ebenfalls Anhang VII) deutet auf eine hohe Übereinstimmung der acht erhobenen Merkmale hin. Diese Analyse ergibt eine einfaktorielle Lösung, deren Faktor 68 Prozent der gemeinsamen Varianz der acht Items erklären kann.

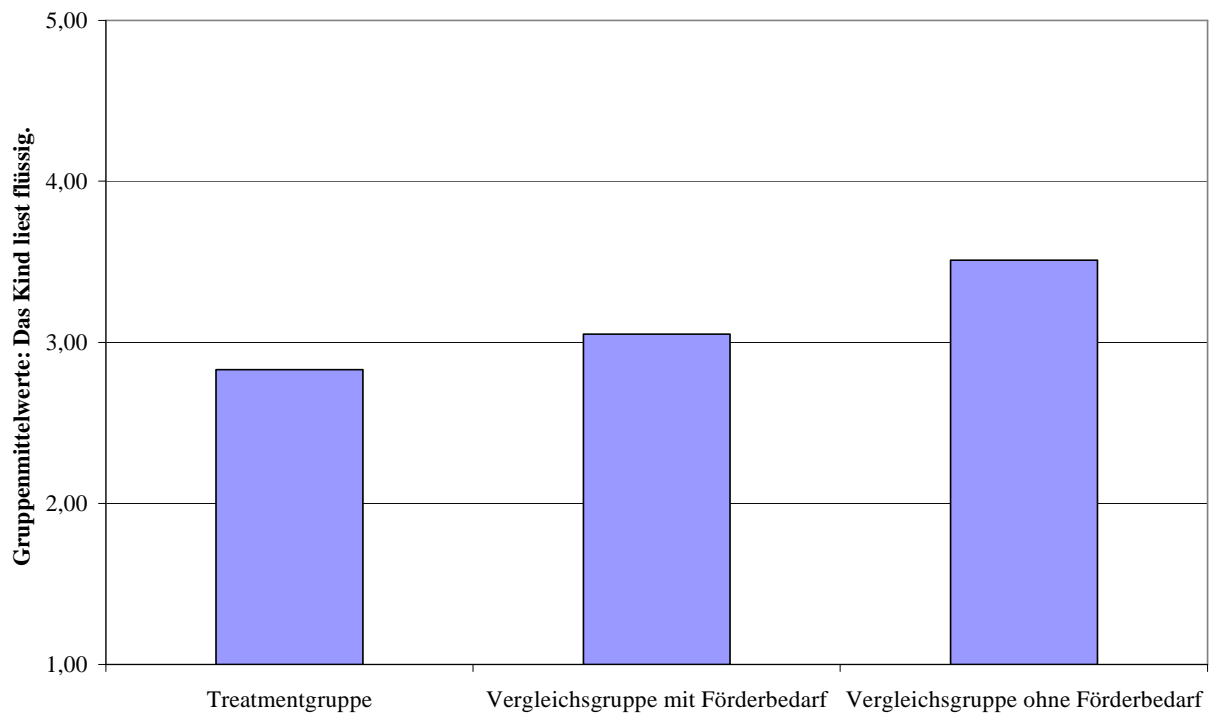


Abbildung 8a. Beurteilungen der schulischen Kompetenzen der Kinder durch die Klassenlehrkräfte. Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 112

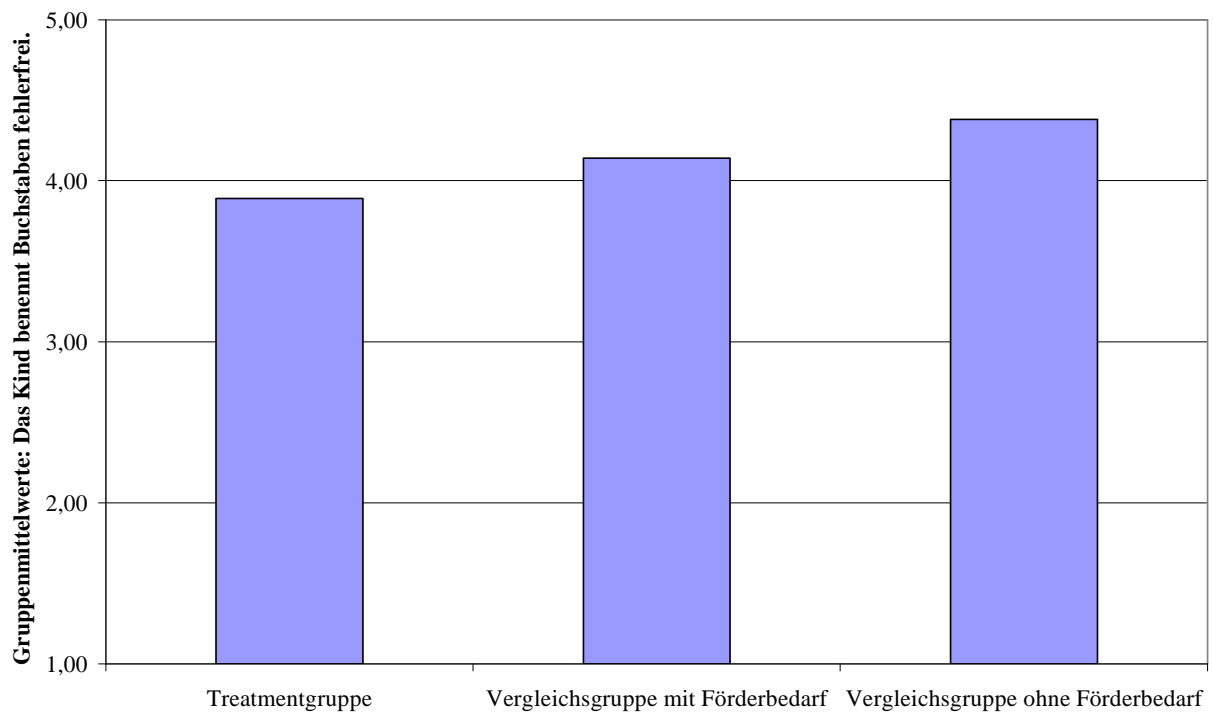


Abbildung 8b. Beurteilungen der schulischen Kompetenzen der Kinder durch die Klassenlehrkräfte. Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 112

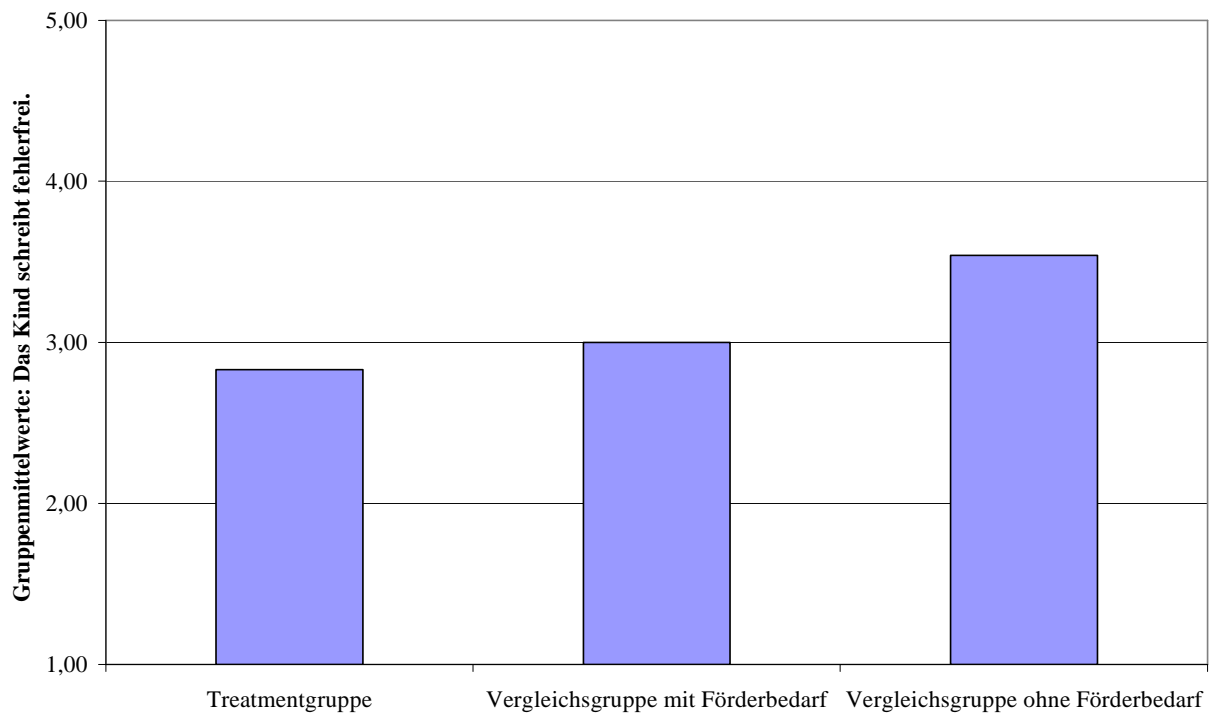


Abbildung 8c. Beurteilungen der schulischen Kompetenzen der Kinder durch die Klassenlehrkräfte. Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 112

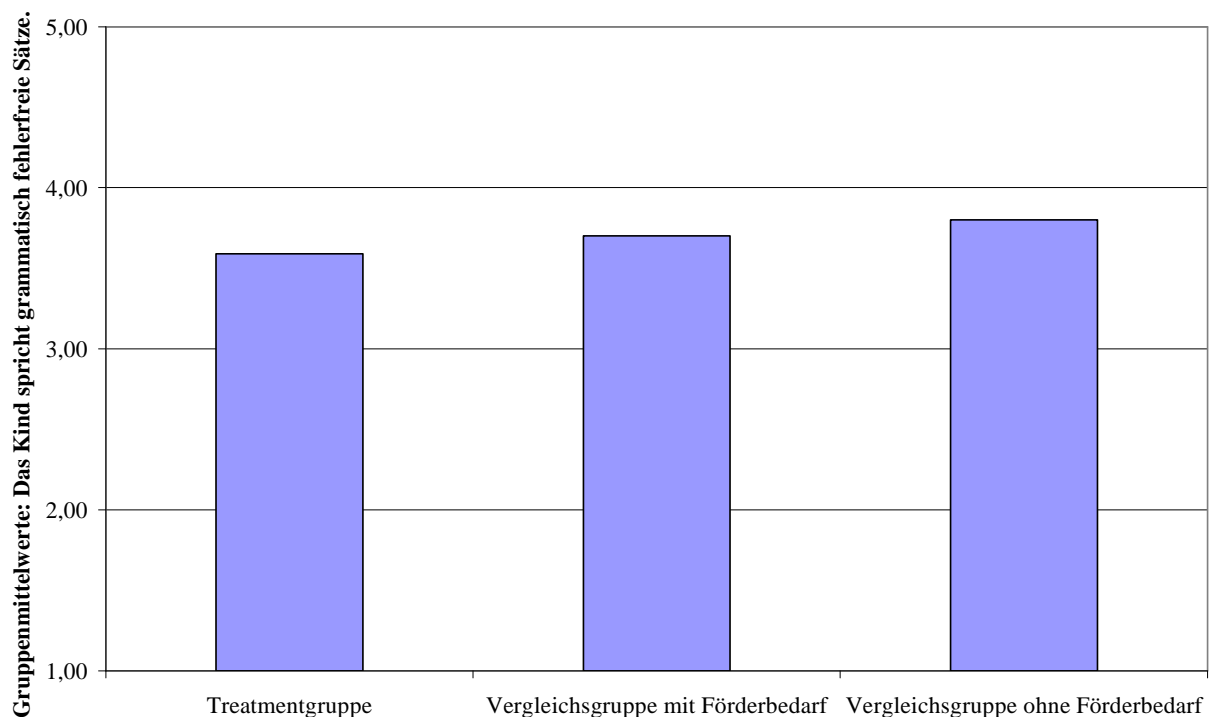


Abbildung 8d. Beurteilungen der schulischen Kompetenzen der Kinder durch die Klassenlehrkräfte. Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 112

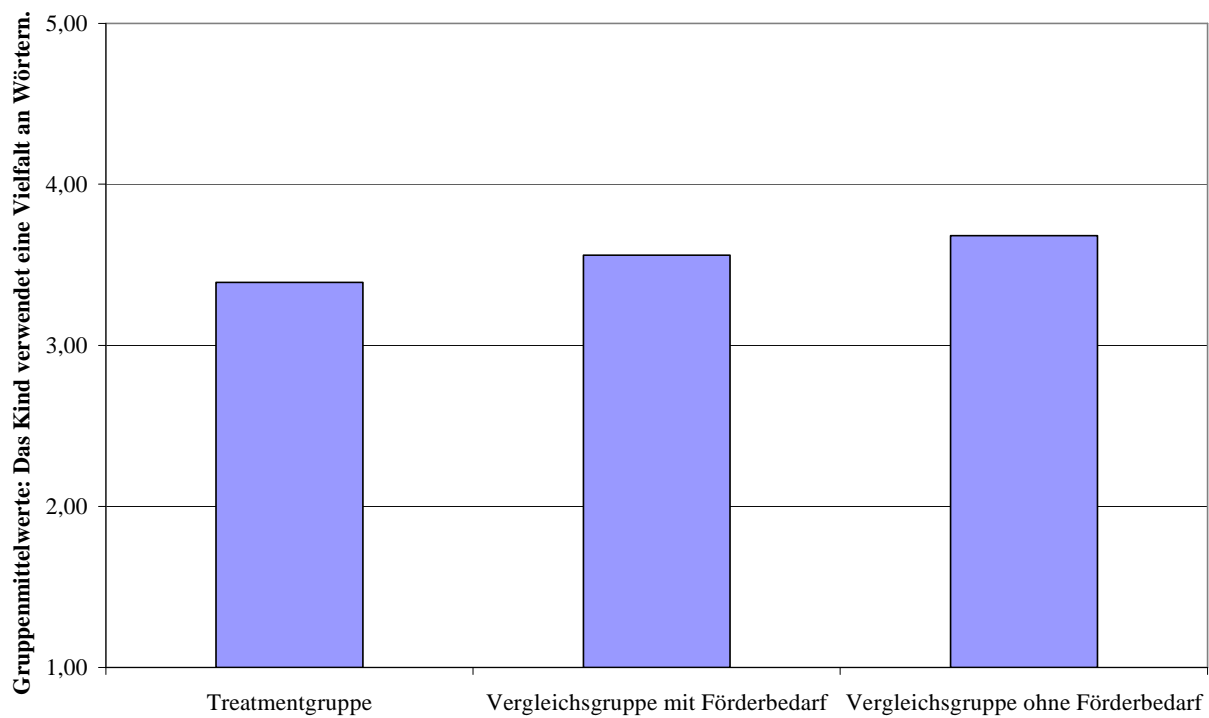


Abbildung 8e. Beurteilungen der schulischen Kompetenzen der Kinder durch die Klassenlehrkräfte. Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 112

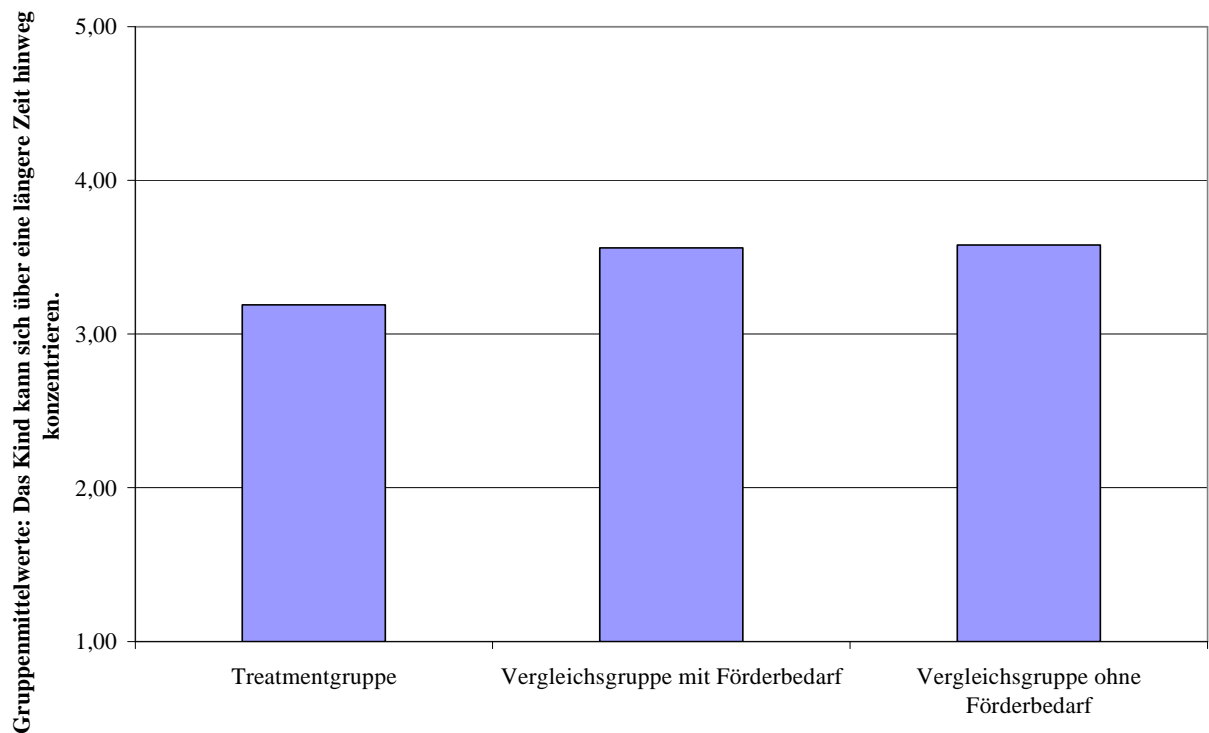


Abbildung 8f. Beurteilungen der schulischen Kompetenzen der Kinder durch die Klassenlehrkräfte. Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 112

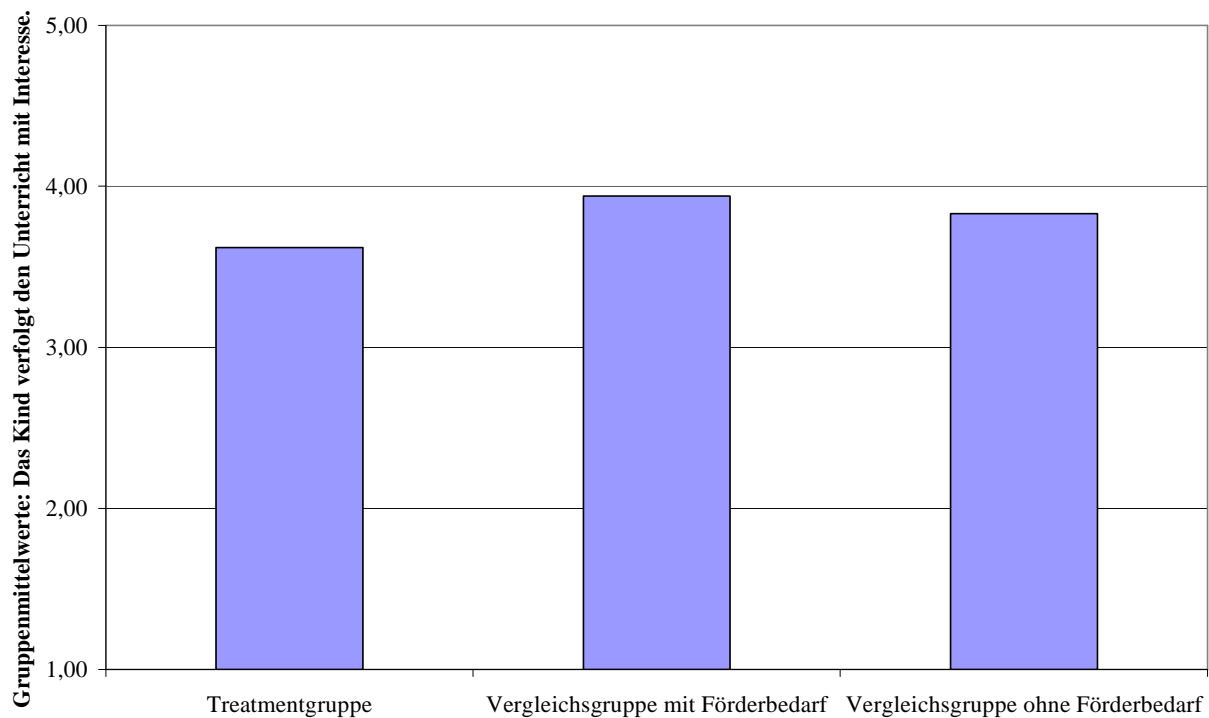


Abbildung 8g. Beurteilungen der schulischen Kompetenzen der Kinder durch die Klassenlehrkräfte. Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 112

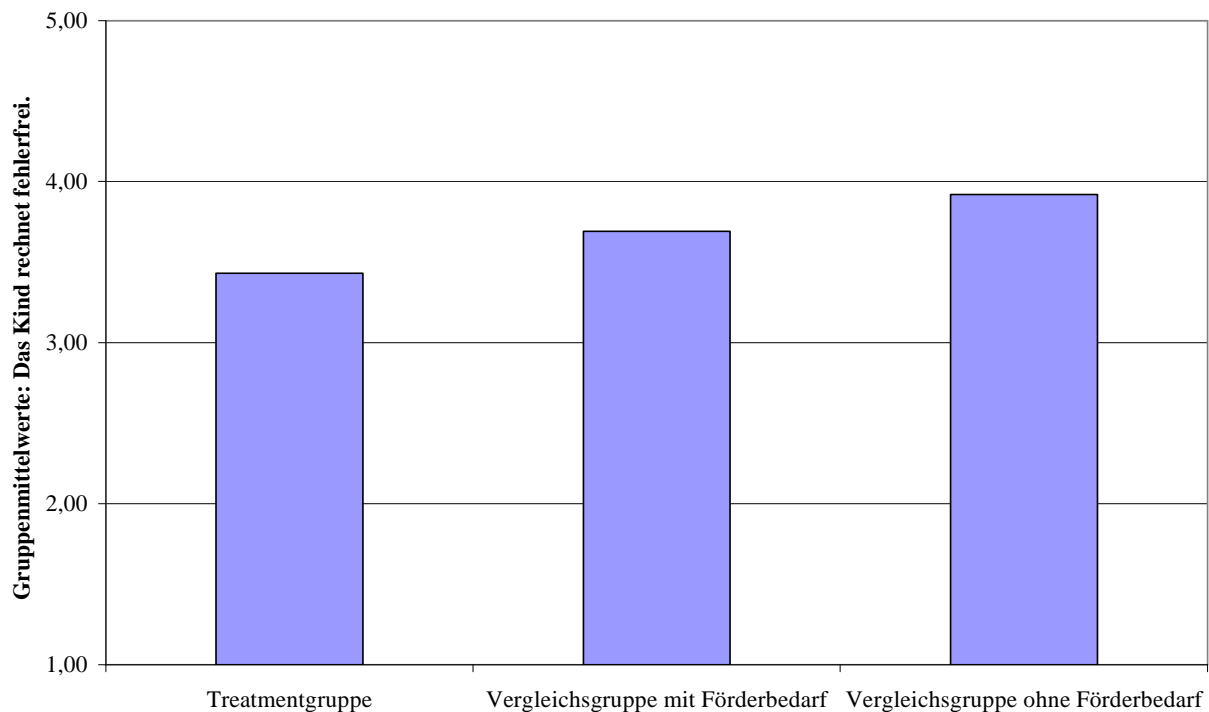


Abbildung 8h. Beurteilungen der schulischen Kompetenzen der Kinder durch die Klassenlehrkräfte. Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 112

Zur statistischen Prüfung der Unterschiede zwischen Treatmentgruppe und Vergleichsgruppe mit Förderbedarf wurde eine multivariate Kovarianzanalyse durchgeführt, die simultan die Gruppenunterschiede in den acht Merkmalen unter Berücksichtigung der Ausgangssprachkompetenzen und der Kovariaten ermittelt. In 8a-8h sind die Gruppenmittelwerte der drei Untersuchungsgruppen für die acht Lehrkrafturteile grafisch dargestellt. Wie den Grafiken zu entnehmen ist, beurteilen die Lehrerinnen die schulischen Leistungen der Kinder in der Treatmentgruppe tendenziell weniger positiv als die Leistungen der Kinder der Vergleichsgruppe. Insgesamt lassen sich für die acht Lehrkrafturteile jedoch keine signifikanten Gruppenunterschiede feststellen ($F(1,122) = 0,39, p = .92, \eta^2 = .03$). Auch wenn die Leistungen von Treatmentgruppe und Vergleichsgruppe mit Förderbedarf getrennt für alle acht Merkmale betrachtet werden, sind keine statistisch bedeutsamen Unterschiede nachzuweisen.

Abbildung 9 zeigt die Gruppenmittelwerte für das Urteil der Lehrerinnen darüber, wie notwendig eine weitere Sprachförderung bei den Kindern wäre. Auch wenn die Kinder der Treatmentgruppe erneut die am wenigsten positiven Urteile erhalten haben, sind die Unterschiede zur Vergleichsgruppe mit Förderbedarf nicht signifikant ($F(1,127) = 2,72, p = .10, \eta^2 = .02$).

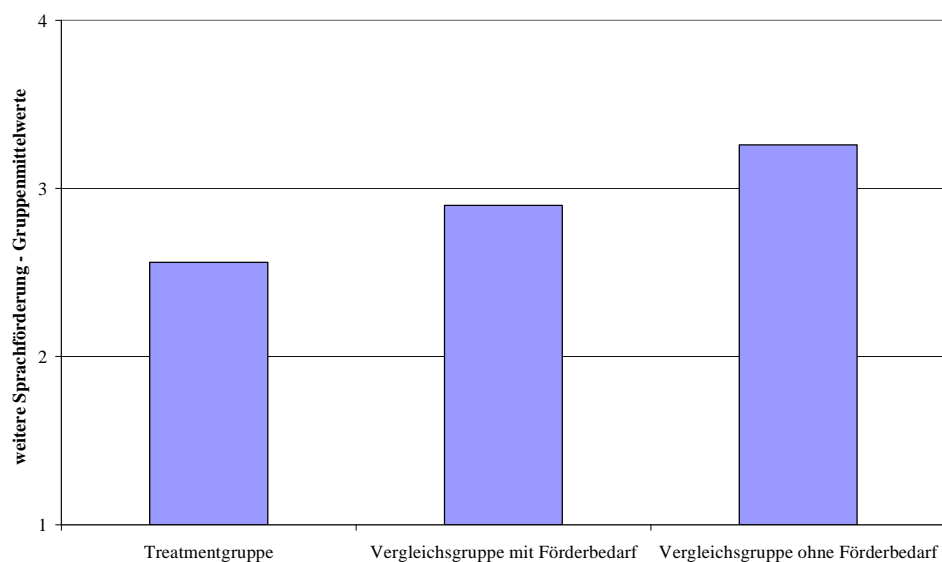


Abbildung 9. Notwendigkeit weiterer Sprachförderung aus Sicht der Lehrkräfte bei den drei Untersuchungsgruppen. Angegeben werden die Gruppenmittelwerte nach Kontrolle der Prätестleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher), n = 226. Hohe Werte entsprechen einer geringen Notwendigkeit.

4.3 Fördererfolg in FLEX-Klassen

Über den Lehrerfragebogen wurde erfasst, ob die Kinder eine jahrgangsgemischte Klasse der flexiblen Eingangsphase (FLEX-Klasse) besuchten. Dies trifft auf insgesamt 24 Prozent der Kinder zu. In der Treatmentgruppe liegt diese Angabe für 57 Kinder vor. Davon besuchten 20 Kinder (35 Prozent) eine FLEX-Klasse und 37 Kinder (65 Prozent) keine jahrgangsgemischten Klassen.

Es wurde auf Wunsch des MBSJ explorativ untersucht, ob sich diese beiden Gruppen in ihren schulischen und sprachlichen Leistungen am Ende der ersten Klasse unterscheiden. Insbesondere sollte der Frage nachgegangen werden, ob der Besuch einer FLEX-Klasse nach der Teilnahme an der kompensatorischen Sprachförderung mit positiven Effekten auf die schulische Lernentwicklung verbunden ist. Mit Kovarianzanalysen wurden unter Kontrolle der Ausgangsleistungen (KISTE-Leistungen von MZP1) sowie der Hintergrundmerkmale Haushaltsnettoeinkommen, Anzahl der Bücher zuhause und HISEI die Sprachkompetenzen der geförderten FLEX-Kinder mit den Sprachkompetenzen der geförderten Kinder verglichen, die keine FLEX-Klasse besuchten. Für die Bereiche Wortdekodierung, mathematische Kompetenz, Hörverstehen und schulisches Selbstkonzept konnten keine signifikanten Gruppenunterschiede nachgewiesen werden. Auch bezüglich der Beurteilung der schulischen Kompetenzen durch die Klassenlehrerinnen und der Notwendigkeit einer weiteren Sprachförderung ließen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen nachweisen. Demnach deuten die Evaluationsergebnisse darauf hin, dass der Erfolg der vorschulischen Sprachförderung nicht durch den Besuch einer FLEX-Klasse beeinflusst wird. Die Ergebnisse dieser Analysen sind im Anhang VIII dargestellt.

4.4 Vergleich der oberen und unteren Leistungsgruppe

Wie für den zweiten Messzeitpunkt sollen auch für den dritten Messzeitpunkt auf Wunsch des MBSJ explorative Vergleiche der stärksten und schwächsten Leistungsgruppen durchgeführt werden. Das Ziel dieser Vergleiche ist, mögliche Variablen zu identifizieren, hinsichtlich derer sich Kinder, bei denen die Förderung stärkere Effekte hatte, bedeutsam von Kindern unterscheiden, bei denen am Ende der ersten Klasse die geringsten Fördereffekte zu verzeichnen waren.

Zur Bildung der Extremgruppen werden die Veränderungen in den sprachlichen Leistungen der geförderten Kinder zwischen dem ersten und dritten Messzeitpunkt betrachtet. Die Kinder mit den geringsten positiven Veränderungen bilden dabei die untere

Leistungsgruppe, die Kinder mit den stärksten positiven Veränderungen die obere Leistungsgruppe. Da zum dritten Messzeitpunkt andere Verfahren als zum ersten Messzeitpunkt eingesetzt wurden, können keine einfachen Differenzen aus den Testleistungen als Veränderungsmaße berechnet werden. Daher sollen die der sprachlichen Leistungen zum dritten Messzeitpunkt (abhängige Variablen: Dekodierfähigkeit, Hörverstehen) durch die sprachlichen Leistungen des ersten Messzeitpunkts (unabhängige Variablen: KISTE-Skalen Erkennen von Inkonsistenzen, Wortschatz und Satzbildung) vorhergesagt werden. Die Residuen dieser Regression werden als Maße für die sprachliche Entwicklung im Zeitraum zwischen dem ersten und dritten Messzeitpunkt betrachtet.

Die Kinder der Treatmentgruppe werden anhand der Residuen der beiden Regressionsanalysen in Rangreihen gebracht. Aus diesen Rangreihen bilden die jeweils besten und schwächsten 40 Prozent der Kinder eine Gruppe. Die Kinder, die sowohl in Bezug auf die Dekodierfähigkeit als auch das Hörverstehen in der oberen Leistungsgruppe sind, bilden im Folgenden die eine Extremgruppe. Diese Gruppe umfasst 15 Kinder. Kinder, die sich sowohl hinsichtlich der Dekodierfähigkeit als auch des Hörverstehens in der unteren Leistungsgruppe, werden der zweiten Extremgruppe zugezählt, die aus 12 Kindern besteht. Da die Treatmentgruppe zum dritten Messzeitpunkt lediglich aus 65 Kindern bestand, sind die Gruppen sehr klein. Aufgrund dieser geringen Fallzahlen mussten mit jeweils 40 Prozent relativ große (Extrem-)Gruppen gebildet werden, um die Teststärke zu erhöhen. Die Evaluationsstichprobe ist zudem nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit der Brandenburger Kinder. Daher sind die Ergebnisse des Gruppenvergleichs nur eingeschränkt belastbar und können nicht ohne Weiteres generalisiert werden. Dennoch können die Ergebnisse als Hinweise darauf genutzt werden, welche Merkmale in weiteren Studien hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Erfolg der kompensatorischen Sprachförderung genauer untersucht werden sollten.

Die beiden Extremgruppen werden dann hinsichtlich einer Reihe von zu MZP 1 oder MZP 2 erhobenen Merkmalen des Kindes und Elternhauses verglichen und auf signifikante Unterschiede getestet. Der Hypothesentest wird ungerichtet (zweiseitig) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Analysen weisen darauf hin, dass sich Kinder, bei denen im Hinblick auf die Dekodierfähigkeit und das Hörverstehen etwas stärkere Fördereffekte gefunden wurden, durch folgende Merkmale auszeichnen:

- Sie haben sich nach Aussage der Förderkraft durch eine stärkere Motivation während der Fördereinheiten ausgezeichnet ($F(1,25) = 5,3, p = .03, \eta^2 = .21$).
- Die Mutter hat einen höheren Schulabschluss ($F(1,14) = 9,4, p = .01, \eta^2 = .48$) und eine höhere berufliche Stellung ($F(1,13) = 3,4, p = .09, \eta^2 = .22$).

- Der Vater hat einen höheren sozioökonomischen Status (ISEI) ($F(1,9) = 4,8, p = .08, \eta^2 = .49$).
- Die Sprachförderkraft hat mehr Zeit für die Vor- und Nachbereitung der Fördereinheiten aufgewendet ($F(1,13) = 13,5, p = .001, \eta^2 = .38$).
- Die Sprachförderkraft hat vor Beginn der Evaluation bereits mehr Kinder im Rahmen der kompensatorischen Sprachförderung gefördert ($F(1,269) = 4,7, p = .04, \eta^2 = .18$).
- Die Sprachförderkraft hat häufiger Gedächtnisspiele mit den Kindern durchgeführt ($F(1,26) = 13,4, p = .001, \eta^2 = .38$).
- Die Sprachförderkraft hat häufiger Stille-Post-Übungen mit den Kindern durchgeführt ($F(1,26) = 3,4, p = .08, \eta^2 = .13$).

Demnach scheinen der sozioökonomische Status und der Bildungshintergrund der Eltern also auf die Nachhaltigkeit der Fördereffekte im Bereich Dekodierfähigkeit einzelner Wörter und des Hörverstehens einen positiven Einfluss zu haben. Ebenso scheint die aufgewendete Zeit für die Vor- und Nachbereitung der Fördereinheiten die Nachhaltigkeit der Fördereffekte zu beeinflussen. So haben die Förderkräfte der Kinder der oberen Leistungsgruppe beispielsweise durchschnittlich 31 Minuten für die Vor- und Nachbereitung einer Fördereinheit benötigt, die Förderkräfte der Kinder der unteren Leistungsgruppe dagegen nur 24 Minuten. Auch die Erfahrung der Förderkräfte scheint eine Rolle für die Nachhaltigkeit der Effekte eine Rolle zu spielen. So haben die Förderkräfte der oberen Leistungsgruppe vor Beginn der Studie durchschnittlich bereits 43 Kinder gefördert, die Förderkräfte der unteren Leistungsgruppe lediglich 24 Kinder. Die Durchführung von Gedächtnis- und Stille-Post-Spielen geht offenbar ebenfalls mit etwas stärkeren Fördereffekten sowohl im Lesen als auch im Hörverstehen einher.

5. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Als Konsequenz der Forderung nach verstärkter Sprachförderung hat in elementarpädagogischen Betreuungseinrichtungen in den letzten Jahren der Einsatz spezifischer Sprachförderprogramme insbesondere im Jahr vor der Einschulung bundesweit stark zugenommen. Trotz des vielfältigen Angebots an Materialien und Konzepten der Förderung sprachlich auffälliger Kinder (für einen umfassenden Überblick siehe Jampert et al., 2005) ist bislang nur wenig über die Wirksamkeit der verschiedenen Sprachfördermaßnahmen bekannt. Es liegen kaum Studien vor, in denen

systematisch und wissenschaftlichen Kriterien entsprechend untersucht wurde, wie sich die sprachlichen Kompetenzen und schulischen Leistungen der geförderten Kinder im Vergleich zu Kindern, die ebenfalls einen besonderen Sprachförderbedarf aufweisen, aber nicht an einem spezifischen Förderprogramm teilgenommen haben, entwickeln.

Im Land Brandenburg wird eine sprachliche Förderung nach dem Programm „Handlung und Sprache“ (Häuser & Jülisch, 2006) für alle Kinder angeboten, die ein Jahr vor der Einschulung in Bezug auf ihre sprachlichen Kompetenzen als Risikokinder identifiziert worden sind. Das Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBJS) hat das Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg (ISQ) und den Arbeitsbereich Empirische Bildungsforschung der Freien Universität Berlin mit der Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung von Kindern im Jahr vor der Einschulung in Brandenburger Kitas beauftragt. Die wissenschaftliche Begleitung widmete sich v.a. der Frage, inwieweit für diese Förderung unmittelbare und nachhaltige Effekte auf die kindliche Sprachentwicklung und auf erste schulische Lernerfolge nachzuweisen sind. Direkt nach der Förderung (MZP2) konnten leichte Effekte des Programms „Handlung und Sprache“ in den Bereichen Satzbildung, Erkennen semantischer Inkonsistenzen und phonologische Bewusstheit im engeren Sinn identifiziert werden (vgl. Wolf, Stanat & Wendt, 2010b). Kinder mit schwächeren Ausgangskompetenzen, Kinder aus sozial schwachen Familien und Migrantenfamilien und Kinder, die sehr häufig an den Fördereinheiten teilgenommen haben, hatten direkt nach der Förderung am stärksten von der Maßnahme profitiert.

Der vorliegende Bericht legt die Ergebnisse der dritten und letzten Erhebung vor, die am Ende des ersten Schuljahres der Kinder durchgeführt wurde. Das Ziel des dritten Messzeitpunkts bestand darin, Langzeiteffekte der brandenburgischen Sprachförderung auf erste schulische Lernerfolge der Kinder zu identifizieren. Effekte der sprachlichen Fördermaßnahmen auf die Bewältigung zentraler Anforderungen der Schuleingangsphase wären als Beleg für die Nachhaltigkeit der sprachlichen Förderung zu interpretieren.

Für die basale Lesekompetenz (Wortdekodierung), die mathematische Kompetenz im Bereich Addition sowie die Einschätzung der schulischen Kompetenzen und der Notwendigkeit einer weiteren Sprachförderung durch die Lehrkräfte konnten – unter Kontrolle der Ausgangskompetenzen und wichtiger Merkmale des sozialen Hintergrunds der Kinder – keine signifikanten Unterschiede in den ersten schulischen Lernerfolgen zwischen der Treatment- und der Vergleichsgruppe mit Förderbedarf festgestellt werden. Im Hinblick auf das Hörverstehen, die mathematische Kompetenz im Bereich der Subtraktion und das schulische Selbstkonzept wurden zwar signifikante Gruppenunterschiede nachgewiesen, die jedoch nicht den Erwartungen

entsprechen: Die Kinder der Treatmentgruppe wiesen in diesen Bereichen zu MZP3 signifikant schwächere Leistungen auf als die Vergleichsgruppe mit Förderbedarf. Anhand der vorliegenden Daten können somit keine positiven Langzeiteffekte der Förderung auf erste schulische Lernerfolge belegt werden.

Durch den Vergleich der oberen und unteren Leistungsgruppen ließen sich einige Merkmale identifizieren, die mit etwas stärkeren Fördererfolgen zusammenhängen. Kinder, die in der Dekodierfähigkeit am meisten von der Sprachförderung profitiert haben, zeichnen sich im Vergleich zu Kindern, die den geringsten Nutzen aus der Förderung ziehen konnten, durch folgende Merkmale aus: Sie kommen aus eher bildungsnahen Familien mit einem hohen sozioökonomischen Status, ihre Eltern wurden häufiger über Möglichkeiten informiert, wie sie ihr Kind auch zuhause fördern können und die Förderkraft hat mehr Zeit für die Vor- und Nachbereitung der Fördereinheiten aufgewendet. Hinsichtlich des Hörverstehens scheinen dagegen folgende Merkmale mit etwas nachhaltigeren Effekten der Förderung zusammenzuhängen: die zusätzliche Durchführung des Würzburger Trainingsprogramms, eine hohe Motivation des Kindes an der Förderung teilzunehmen und die für Vor- und Nachbereitungen der Fördermaßnahmen durch die Sprachförderkraft aufgewendete Zeit. Auch die Durchführung bestimmter Übungen im Rahmen der Fördereinheiten (z.B. Übungen zum Bilder Beschreiben, Stille-Post- oder Gedächtnisspiele) scheint mit etwas stärkeren Effekten der Förderung verbunden zu sein. Aufgrund der geringen Fallzahlen bei diesen Analysen und der eingeschränkten Repräsentativität der Evaluationsstichprobe können diese Ergebnisse jedoch lediglich als Hinweise für weiterführende Studien genutzt werden, die der Bedeutung dieser Merkmale für den Erfolg der Sprachförderung genauer nachgehen.

Der überraschende Befund, dass die geförderten Kinder teilweise sogar signifikant schwächere Leistungen am Ende der ersten Klasse aufweisen als die nicht geförderten Kinder mit Förderbedarf, ist mit Vorsicht zu interpretieren. Wie dem ersten EkoS-Bericht (Wolf, Stanat & Wendt, 2010a) zu entnehmen ist, unterschieden sich die Untersuchungsgruppen in Bezug auf ihre Ausgangskompetenzen, einige Merkmale der von ihnen besuchten Kitas, den sozioökonomischen Status und den Migrationshintergrund der Familien. Die Treatmentgruppe war dabei in jeder Hinsicht die Gruppe mit den ungünstigeren Ausgangslagen. In dieser Gruppe befanden sich Kinder mit eher geringen Ausgangskompetenzen sowie Kinder aus sozial schwachen und zugewanderten Familien. In den statistischen Analysen wurde versucht, diese Gruppenunterschiede durch die Kontrolle der Hintergrundvariablen Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl der Bücher in den Kovarianzanalysen zu berücksichtigen. Die Untersuchungsgruppen unterscheiden sich jedoch auf weiteren Merkmalen, die in den

statistischen Analysen nicht noch zusätzlich kontrolliert werden konnten (z.B. Schulabschluss der Eltern, Freizeitverhalten der Kinder oder Gestaltung des Erstleseunterrichts). Nähme man alle Merkmale, für die Gruppenunterschiede zu verzeichnen waren, als weitere Kontrollvariablen in die statistischen Analysen auf, würden sich die Fallzahlen aufgrund fehlender Daten in den Eltern-, Erzieher- und Lehrerfragebögen auf 16 Kinder in der Treatmentgruppe und 50 Kinder in der Vergleichsgruppe reduzieren. In diesem Fall wären keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen mehr statistisch signifikant (vgl. Teststatistiken im Anhang VIII). Eine Umkehrung der Effekte, die für eine nachweisbare Wirksamkeit der Förderung sprechen würde, ist allerdings auch in diesen Analysen nicht zu verzeichnen².

Neben der eingeschränkten Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen gibt es weitere studienbedingte Einschränkungen der Belastbarkeit der Ergebnisse. So handelt es sich bei der EkoS-Studie um ein Feldexperiment. Damit verbunden ist einerseits eine hohe Realitätsnähe der ablaufenden Prozesse im natürlichen Kita-Umfeld (hohe externe Validität). Andererseits kann im Vergleich zum Laborexperiment jedoch wenig Kontrolle auf die Durchführung der Sprachfördereinheiten ausgeübt werden (eingeschränkte interne Validität). Im Rahmen der EkoS-Studie war es nicht möglich, die Implementierungsqualität der Sprachförderung zu kontrollieren oder zumindest in den einzelnen Gruppen zu beobachten und zu dokumentieren. Daher muss offen bleiben, inwieweit die Erzieherinnen die Förderung tatsächlich so umgesetzt haben, wie es das Programm vorsieht.

Neben der Implementierungsqualität ließen sich auch weitere Faktoren, die die sprachliche Entwicklung der Kinder beeinflussen können, im Rahmen des Feldexperiments nicht kontrollieren. So dürfte die Gestaltung des Erstlese- und Mathematikunterrichts durch die jeweilige Lehrkraft einen Einfluss auf die schulische Leistungsentwicklung in der ersten Klasse haben und könnte möglicherweise die Effekte der kompensatorischen Sprachförderung überdeckt haben. Wie oben dargestellt, konnten signifikante Gruppenunterschiede in den erfassten Merkmalen des Erstleseunterrichts identifiziert werden (Bedeutung der Fibel im Erstleseunterricht, Anzahl unbekannter Laute und Buchstaben zum Zeitpunkt der dritten Erhebung). Entsprechend wäre es denkbar, dass die beobachteten Unterschiede in den Leistungen der Kinder auch auf diese Faktoren zurückzuführen sind.

Zusammenfassend konnten im Rahmen der vorliegenden Studie keine Effekte der untersuchten vorschulischen Sprachförderung auf erste schulische Lernerfolge nachgewiesen werden. Im Hinblick auf das übergeordnete Ziel der Maßnahme, den Schulstart und den weiteren

² Dies gilt auch dann, wenn die Daten der sprachlichen und schulischen Leistungen zu MZP3 für die Kinder, die an der dritten Erhebung nicht teilgenommen haben, imputiert und in die Gruppenvergleiche aufgenommen werden.

Bildungsverlauf von Kindern mit besonderem Sprachförderbedarf zu unterstützen, scheint die Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung im Land Brandenburg demnach bei den untersuchten Kindern keinen nachweisbaren Erfolg gehabt zu haben. Damit reihen sich diese Ergebnisse in die Befundlage der wenigen anderen Studien ein, die ebenfalls die Wirksamkeit von spezifischen, linguistisch orientierten Sprachförderprogrammen für das Jahr vor der Einschulung untersucht haben und keine Effekte haben nachweisen können (vgl. Gasteiger-Klicpera, Knapp & Kucharz, 2010; Roos, Polotzek & Schöler, 2010; oder für einen Überblick Lisker, im Druck).

6. Schlussfolgerungen

Geht man – trotz der beschriebenen methodischen Einschränkungen der Studie – davon aus, dass die untersuchte Förderung keine nachweisbaren Effekte hatte, so könnte dies auf drei mögliche Ursachen zurückzuführen sein: (1) Der Grundansatz linguistisch orientierter Sprachförderung bei Kindern mit Sprachförderbedarf im Jahr vor der Einschulung mit einem zeitlich begrenzten, standardisierten Programm durch fortgebildete Kita-Erzieherinnen ist ungeeignet, um die sprachliche Entwicklung der geförderten Kinder nachweisbar zu beeinflussen; (2) das Programm „Handlung und Sprache“ ist in der vorliegenden Form ungeeignet, um die sprachliche Entwicklung der geförderten Kinder nachweisbar zu beeinflussen; (3) die Implementierung des Programms „Handlung und Sprache“ in den untersuchten Fördergruppen war unzureichend und entsprach nicht den Programmvorgaben. Anhand der vorliegenden Daten lässt sich nicht eindeutig feststellen, welche dieser Ursachen für das Ausbleiben der Effekte verantwortlich waren. Für solch einen Nachweis wären drei Schritte notwendig: Zunächst müsste das Programm „Handlung und Sprache“ durch Experten evaluiert werden, um zu untersuchen, ob das Programm aufgrund seiner Anlage überhaupt das Potenzial hat, die angestrebten Effekte zu erzielen. Der nächste Schritt wäre eine experimentelle Studie mit einer Kontrollgruppe, in der die Effekte der Förderung unter gut kontrollierten Bedingungen untersucht werden. Dabei müsste sichergestellt werden, dass das Programm optimal und den Vorgaben entsprechend umgesetzt wird. Schließlich müsste die flächendeckende Implementierung des Programms unter natürlichen Bedingungen von Beginn an wissenschaftlich evaluiert werden, wobei neben den Effekten der Förderung auch die Implementierungsqualität genau geprüft werden müsste. Dies war im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht möglich, so dass offen bleiben muss, worauf die ausbleibenden Effekte der kompensatorischen Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung

zurückzuführen sind. Auch die Frage, was zu tun wäre, um die vorschulische Sprachförderung in Brandenburg zu optimieren, ist nicht eindeutig zu beantworten.

Aufgrund der geringen Anzahl systematischer Wirksamkeitsüberprüfungen lassen sich anhand des aktuellen Forschungsstandes zur vorschulischen Sprachförderung derzeit keine eindeutigen Handlungsempfehlungen für die Gestaltung entsprechender Programme ableiten (vgl. zusammenfassend Paetsch, Wolf & Stanat, 2010). Für die bisher evaluierten spezifischen, linguistisch orientierten Fördermaßnahmen, denen auch „Handlung und Sprache“ zugeordnet werden kann, konnten bislang keine bedeutsamen Effekte auf die kindliche Sprachentwicklung oder den schulischen Bildungsverlauf nachgewiesen werden (z.B. Gasteiger-Klicpera, Knapp & Kucharz, 2010; Roos, Polotzek & Schöler, 2010). Diese Befunde können jedoch nicht ohne weiteres auf die Wirksamkeit linguistisch orientierter Förderprogramme allgemein generalisiert werden. Ob andere Sprachförderprogramme mit linguistischer Ausrichtung effektiver sind und ob sich die Wirksamkeit steigern ließe, wenn die Förderung früher einsetzt und länger andauert, kann aufgrund der fehlenden empirischen Studien nicht abschließend beantwortet werden. Nach einer aktuellen Expertise des Deutschen Jugendinstituts (Lisker, im Druck) wurden bislang lediglich die Evaluationsergebnisse für Sprachfördermaßnahmen in Baden-Württemberg und Brandenburg publiziert.

Eine mögliche Ursache für das Ausbleiben der Effekte ist in den hohen Anforderungen zu sehen, die die Vorbereitung und Durchführung eines linguistisch orientierten Sprachförderprogramms an die verantwortlichen Erzieherinnen stellt. So ziehen Hofmann, Polotzek, Roos und Schöler in Bezug auf die in Baden-Württemberg evaluierten, linguistisch orientierten Sprachförderprogramme die folgende Schlussfolgerung: „Für die Planung und Gestaltung sprachlicher Lernsituationen ist sowohl ein hohes pädagogisch-didaktisches als auch ein fundiertes linguistisches Wissen von Nöten. Tatsache ist allerdings, dass Sprachförderkräfte sich stark in ihrer beruflichen Qualifikation unterscheiden und somit über verschiedene Kompetenzen bezüglich des Gegenstandsbereichs Sprache und dessen Förderung verfügen. Weiterbildungsmaßnahmen, die im Rahmen der jeweiligen Förderprogramme angeboten und durchgeführt werden, können auf Grund der kurzen Schulungszeit (max. 3-4 Tage) insbesondere unerfahrenen Förderkräften keine ausreichende Wissensgrundlage bieten“ (Hofmann, Polotzek, Roos & Schöler, 2008, S.298).

Die Einschätzung der Evaluatoren der Sprachförderung in Baden-Württemberg kann allerdings nicht ohne Weiteres auf Brandenburg übertragen werden, da die Fortbildung zur kompensatorischen Sprachförderung in Brandenburg mit 11 Tagen länger ist als jene in Baden-Württemberg und da Erzieherinnen in Brandenburg eine weitgehend homogene Ausbildung

vorzuweisen haben (v.a. staatlich anerkannte Erzieherin). Durch den standardisierten Aufbau und die genauen Vorgaben zur Durchführung der Fördereinheiten dürften die durch das Brandenburger Förderprogramm „Handlung und Sprache“ an die Förderkräfte gestellten Anforderungen zudem geringer zu sein als die Förderprogramme in Baden-Württemberg. Dennoch erfordert auch die Brandenburger Förderung Kompetenzen, die es den Erzieherinnen erlauben, die standardisierten Vorgaben und Übungen an die individuellen Bedürfnisse der zu fördernden Kinder anzupassen. Beispielsweise wird von den Programmautoren empfohlen, sich beim Voranschreiten durch die Programmphasen am schwächsten Kind zu orientieren. Wenn bei einer Fördereinheit in der gesamten Gruppe Verständnisschwierigkeiten auftreten, wird empfohlen, diese Einheit „didaktisch neu aufbereitet“ am nächsten Tag noch einmal zu wiederholen (Häuser & Jülich, 2006, S.21). In diesen Fällen sollen die Förderkräfte also die Inhalte der Fördereinheiten bzw. deren Darbietung an die Kenntnisse und Kompetenzen der zu fördernden Kinder anpassen. Es ist unklar, inwieweit Erzieherinnen in der Lage sind, solche Anpassungen in adäquater Weise vorzunehmen. Allgemein liegen kaum Erkenntnisse darüber vor, wie linguistisch orientierte Programme gestaltet sein müssen, um nachweisbare Effekte auf die sprachlichen Kompetenzen von Kindern zu erzielen.

Für eine in den Kita-Alltag eingebettete, weniger spezifische Sprachförderung sind in der Literatur dagegen bereits einzelne Hinweise darauf zu finden, dass sie mit positiven Effekten auf die kindliche Sprachentwicklung verbunden sein kann. Entsprechend wird in einer aktuellen Expertise für die *Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte* auf die Bedeutung sprachanregender Interaktionen zwischen Erzieherinnen und Kindern hingewiesen (List, 2010). Wie bereits im zweiten EkoS-Bericht diskutiert wurde (Wolf, Stanat & Wendt, 2010b), konnte in verschiedenen Studien ein Einfluss sprachanregender Alltagsaktivitäten im Kindergarten auf die kindliche Sprachentwicklung identifiziert werden (Mierau, Lee & Tietze, 2008; Sylva et al., 2004, 2008; Tietze, Roßbach & Grenner, 2005). Mierau, Lee und Tietze (2008) etwa identifizierten in einer Studie moderate bis starke Zusammenhänge zwischen sprachfördernden Aktivitäten im Kita-Alltag (wie z.B. Raten und Reimen, Rollenspiele oder Geschichten erzählen und Bilderbücher sprachlich begleitet anschauen) und dem kindlichen Sprachstand. Weitere Studien belegen, dass die pädagogische Qualität vorschulischer Einrichtungen signifikant mit den Sprachkompetenzen der Kinder korreliert (z.B. Sylva et al., 2004, 2008). Ergebnisse von Interventionsstudien der Freien Universität Berlin deuten zudem darauf hin, dass das sprachliche Anregungsniveau in den Alltagsinteraktionen zwischen Erzieherin und Kindern durch ein Coaching am Arbeitsplatz systematisch erhöht werden kann, und dass die resultierenden Modifikationen im Verhalten der Erzieherinnen mit unmittelbaren, signifikant positiven Effekten

auf die sprachliche Entwicklung der Kinder verbunden ist (Beller & Beller, 2009; Beller, Merkens & Preissing, 2007; vgl. auch die Überprüfung von Effekten des Heidelberger Trainingsprogramm zur frühen Sprachförderung von Buschmann, Jooss, Simon und Sachse, 2010). Ein weiteres Ziel dieser Interventionsstudien war der Vergleich der Wirksamkeit für verschiedene Altersgruppen. Hierbei wurde deutlich, dass die Intervention zwar für ein- bis dreijährige Kinder bedeutsame Effekte auf die Sprachkompetenzen hatte, jedoch kaum noch bei den Vierjährigen und überhaupt nicht bei den Fünfjährigen. Die Nachhaltigkeit der Intervention im Hinblick auf den schulischen Bildungsverlauf der Kinder bis zum Ende der Grundschulzeit wird derzeit in weiteren Studien untersucht.

Auch Maßnahmen der Förderung von *emergent literacy* (v.a. phonologische Bewusstheit, Dialogisches Lesen) scheinen mit signifikant positiven, wenn auch nur moderat ausgeprägten Effekten auf die sprachliche Entwicklung vor der Einschulung und den Erwerb der Schriftsprache bei Kindern aus sozial benachteiligten Familien verbunden zu sein (Arnold, Lonigan, Whitehurst & Epstein, 1994; Bus & van Ijzendoorn, 1999; Ehri et al., 2001; Kraus, 2005; Lonigan & Whitehurst, 1998; Schneider, 2004; Whitehurst et al., 1994, 1998). Unter *emergent literacy* werden einerseits frühkindliche Erfahrungen mit Buch-, Erzähl- und Schriftkultur verstanden, die durch gezielte Interaktionen zwischen Erwachsenen und Kind gefördert werden können (z.B. Girolametto, Weitzmann & Greenberg, 2003; Whitehurst et al., 1994) und eine zentrale Voraussetzung für den späteren Schriftspracherwerb darstellen (Ulich, 2003). Andererseits werden auch die so genannten Vorläuferfähigkeiten des Schriftspracherwerbs (z.B. phonologische Bewusstheit, verbales Arbeitsgedächtnis, Wortschatz und Benennungsgeschwindigkeit), deren Bedeutung für das Lesen- und Schreibenlernen empirisch hinreichend belegt wurde (z.B. Knievel, Daseking & Petermann, 2010; Krajewski, Schneider & Nieding, 2008), der *emergent literacy* zugeordnet. Insbesondere für die Förderung von phonologischen Fähigkeiten liegen Programme vor, deren Effektivität in zahlreichen Studien nachgewiesen werden konnte (z.B. Bus & van Ijzendoorn, 1999; Ehri et al., 2001; Roth & Schneider, 2002).

Angesichts der bislang unklaren Effektivität linguistisch orientierter Fördermaßnahmen scheint es wichtig zu sein, Erzieherinnen darin zu unterstützen, die alltagsintegrierte Sprachförderung und die Förderung von *emergent literacy* zu optimieren. In Brandenburg könnte dies an die Fortbildung zu „Handlung und Sprache“ anknüpfen, in der Kenntnisse über sprachentwicklungsförderliches Interaktions- und Kommunikationsverhalten (Dialog- und Sprachmodulationstechniken, wie z.B. motherese oder korrekatives Feedback) vermittelt werden, die auch den Kern einer ganzheitlich orientierten Sprachförderung ausmachen. Dieses Wissen

ließe sich möglicherweise durch Supervision oder *Coaching* zu einer Handlungskompetenz weiterentwickeln, die im Kita-Alltag umgesetzt wird. Dabei wäre weiterhin zu überlegen, wie die Eltern noch stärker in die sprachliche Förderung ihrer Kinder einbezogen werden könnten. Dass eine Sprachförderung von Vorschulkindern durch die Eltern möglich und wirksam ist, haben erste Evaluationsstudien zeigen können (z.B. Buschmann, 2008; Buschmann, Jooss & Pietz, 2009; Leseman & van Tuijl, 2001; Rückert, Plattner & Schulte-Körne, 2010; Whitehurst, Fischel & Lonigan, 1991).

Gleichzeitig wird es aber weiterhin erforderlich sein, die besonders schwachen Kinder zu identifizieren und durch kompensatorische Maßnahmen gezielt zu fördern (Redder, Schwippert, Hasselhorn, Forscher, Fickermann & Ehlich, 2010). Für das Verfahren KISTE hat sich in der vorliegenden und in zwei von PädQuis in Brandenburg durchgeführten Studien (Mierau, Lee & Tietze, 2008; Tietze, Lee & Antunes, 2010) gezeigt, dass die Anwendung des Verfahrens durch externe Testleiter zu einer deutlich höheren Quote an sprachförderbedürftigen Kindern führt als die reguläre Diagnostik durch fortgebildete Förderkräfte (EkoS: ca. 60 % statt ca. 20% Förderquote; PädQuis 2006/2007: 50 %; PädQuis 2008/2009: 31 %³). Dies könnte ein Hinweis auf eine ungenügende Objektivität des Verfahrens sein. Zudem nimmt die Durchführung von KISTE relativ viel Zeit in Anspruch. Daher wäre zu prüfen, inwieweit das Verfahren optimiert werden kann oder durch ein alternatives ersetzt werden sollte. Weinert, Doil und Frevert (2008) geben einen kommentierten Überblick zu Vor- und Nachteilen der bislang vorliegenden Verfahren zur Erfassung sprachlicher Kompetenzen im Vorschulalter. Dieser Expertise zufolge fehlen allerdings noch Instrumente zur Erfassung von Vorläuferfähigkeiten der späteren Lesekompetenz, die den Altersbereich von drei bis vier Jahren abdecken.

³ Da in den PädQuis-Studien nur zwei der drei Skalen zur Bestimmung des sprachlichen Förderbedarfs eingesetzt wurden, sind die Quoten geringer als in EkoS.

Literatur

- Arnold, D. H., Lonigan, C. J., Whitehurst, G. J., & Epstein, J. N. (1994). Accelerating language development through picture book reading: Replication and extension to a videotape training format. *Journal of Educational Psychology*, 86, 235-243.
- Beller, S. & Beller, E. K. (2009). *Systematische sprachliche Anregung im Kindergartenalltag zur Erhöhung der Bildungschancen 4- und 5-jähriger Kinder aus sozial schwachen und Migrantenfamilien – Ein Modell der pädagogischen Intervention: Abschlussbericht* [unveröffentlicht]. Berlin, Internationale Akademie für innovative Pädagogik, Psychologie und Ökonomie gGmbH (INA) an der Freien Universität.
- Beller, E. K., Merkens, H. & Preissing, C. (2007). *Erzieherqualifizierung zur Erhöhung des sprachlichen Anregungsniveaus in Tageseinrichtungen für Kinder – Eine Interventionsstudie: Abschlussbericht, erweiterte Fassung* [unveröffentlicht]. Berlin, Internationale Akademie für innovative Pädagogik, Psychologie und Ökonomie GmbH (INA) an der Freien Universität.
- Berger, R., Holler-Zittlau, I. & Dux, W. (2004). Untersuchungen zum Sprachstand vierjähriger Vorschulkinder [Vortrag gehalten auf der 21. Jahrestagung der DGPP]. Verfügbar unter <http://www.egms.de/static/de/meetings/dgpp2004/04dgpp68.shtml> [Oktober 2010].
- Bos, W., Lankes, E. M., Prenzel, M., Schwippert, K., Walther, G. & Valtin, R. (Hrsg.) (2003a). *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Bos, W., Lankes E. M., Prenzel, M., Schwippert, K., Walther, G., Valtin, R. (2003b). *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich: Zusammenfassung ausgewählter Ergebnisse*. Verfügbar unter http://www.bundesforschungsministerin.net/pub/erste_ergebnisse_aus_iglu-zusammenfassung.pdf [Dezember 2010].
- Bos, W., Lankes, E. M., Schwippert, K., Valtin, R., Voss, A., Badel, I. & Plaßmeier, N. (2003c). Lesekompetenzen deutscher Grundschülerinnen und Grundschüler am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. In W. Bos, E. M. Lankes, M. Prenzel, K. Schwippert, G. Walther & R. Valtin (Hrsg.), *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S.69-142. Münster: Waxmann.

- Breit, S. & Schneider, P. (2009). Ergebnisse der Sprachstandsfeststellung. In S. Breit (Hrsg.), *Frühkindliche Sprachstandsfeststellung. Konzept und Ergebnisse der systematischen Beobachtung im Kindergarten* (S. 22-44). Graz: Leykam.
- Brunner, M. & Schöler, H. (2001/2002). *HASE – Heidelberger Auditives Screening in der Einschulungsuntersuchung*. Wertingen: Westra Elektroakustik GmbH.
- Bus, A. G. & Van Ijzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and reading: A meta-analysis of experimental training studies. *Journal of Educational Psychology*, 91, 403-414.
- Buschmann A. (2008). *Heidelberger Elternt raining zur frühen Sprachförderung. Trainermanual*. München: Elsevier Urban & Fischer.
- Buschmann, A., Jooss, B. & Pietz, J. (2009). Strukturierte Elternanleitung zur frühen Sprachförderung bei Late Talkers: Zur Effektivität des „Heidelberger Elternt raining“. *Kinderärztliche Praxis*, 80, 404-414.
- Buschmann, A., Jooss, B., Simon, B. & Sachse, S. (2010). Alltagsintegrierte Sprachförderung in Krippe und Kindergarten: Das „Heidelberger Trainingsprogramm“ – Ein sprachbasiertes Interaktionstraining für den Frühbereich. *LOGOS Interdisziplinär*, 18(2), 84-95.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In G. Underwood (Ed.), *Strategies of information processing* (S.112-174). New York: Academic Press.
- Cunha, F. & Heckman, J. J. (2009). The Economics and Psychology of Inequality and Human Development. *Journal of the European Economic Association*, 7(2-3), 320-364.
- Doyle, O., Harmon, C., Heckman, J. J. & Tremblay, R. (2009). Investing in early human development: Timing and economic efficiency. *Economics and Human Biology*, 7(1), 1-6.
- Dubowy, M., Ebert, S., von Maurice, J. & Weinert, S. (2008). Sprachlich-kognitive Kompetenzen beim Eintritt in den Kindergarten. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40(3), 124-134.
- Ehmke, T. & Jude, N. (2010). Soziale Herkunft und Kompetenzerwerb. In E. Klieme et al. (Hrsg.), *PISA 2009 – Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S.231-254). Münster: Waxmann.
- Ehri, L., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yehhoub-Zadeh, Z. & Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel’s meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 36(3), 250-287.

- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. E. Patterson, J. C. Marshal & M. Coltheart (Hrsg.), *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (S.301-330). London: Erlbaum.
- Gasteiger-Klicpera, B., Knapp, W. & Kucharz, D. (2010). *Abschlussbericht der wissenschaftlichen Begleitung des Programms „Sag’ mal was – Sprachförderung für Vorschulkinder*. Weingarten: Pädagogische Hochschule Weingarten.
- Girolametto, L., Weitzmann, E. & Greenberg, J. (2003). Training day care staff to facilitate children’s language. *American Journal of Speech-Language-Pathology*, 12, 299-311.
- Göthlich, S. E. (2007). Zum Umgang mit fehlenden Daten in großzahligen empirischen Erhebungen. In S. Albers, D. Klappner, U. Konradt, A. Walter & J. Wolf (Hrsg.), *Methodik der empirischen Forschung* (S.119-134). Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Gough, P. & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6–10.
- Gough, P. B., Hoover, W. A. & Peterson, C. (1996). A simple view of reading. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties: Processes and intervention* (pp 1-14) Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Günther, K. B. (1986). Ein Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien. In H. Brügelmann (Hrsg.), *ABC und Schriftsprache: Rätel für Kinder, Lehrer und Forscher* (S.32-54). Konstanz: Faude.
- Häuser, D. & Jülisch, B.-R. (2006). *Handlung und Sprache. Das Sprachförderprogramm*. Berlin: NIF.
- Häuser, D., Kasielke, E. & Scheidreiter, U. (1994). *KISTE – Kindersprachtest für das Vorschulalter* [Beiheft mit Anleitung und Normentabellen]. Weinheim: Beltz Verlag.
- Hofmann, N., Polotzek, S., Roos, J. & Schöler, H. (2008). Sprachförderung im Vorschulalter – Evaluation dreier Sprachförderkonzepte. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 3, 291-300.
- Jampert, K., Best, P., Guadatiello, A., Holler, D. & Zehnbauser, A. (2005). *Schlüsselkompetenz Sprache. Sprachliche Bildung und Förderung im Kindergarten: Konzepte, Projekte und Maßnahmen*. Weimar: Verlag das netz.
- Jansen, H., Mannhaupt, G., Marx, H. & Skowronek, H. (2002). *Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (BISC)* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

- Johnson, J. S. & Newport, E. L. (1989). Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. *Cognitive Psychology*, 21, 60-99.
- Knievel, J., Daseking, M. & Petermann, F. (2010). Kognitive Basiskompetenzen und ihr Einfluss auf die Rechtschreib- und Rechenleistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42(1), 15–25.
- Knigge, M. & Leucht, M. (2010). Soziale Disparitäten im Spracherwerb. In O. Köller, M. Knigge & B. Tesch (Hrsg.), *Sprachliche Kompetenzen im Ländervergleich* (S.185-202). Münster: Waxmann.
- Köller, O., Klemmert, H., Möller, J. & Baumert, J. (1999). Eine längsschnittliche Überprüfung des Modells des Internal/External Frame of Reference. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 13, 128-134.
- Kotulak, R. (1998). Inside the brain: Revolutionary discoveries of how the mind works. *Preventative Medicine*, 27, 246-247.
- Krajewski, K., Küspert, P. & Schneider, W. (2002). *Deutscher Mathematiktest für erste Klassen (DEMAT I+)*. Göttingen: Beltz-Test.
- Krajewski, K., Schneider, W. & Nieding, G. (2008). Zur Bedeutung von Arbeitsgedächtnis, Intelligenz, phonologischer Bewusstheit und früher Mengen-Zahlen-Kompetenz beim Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 100–113.
- Kraus, K. (2005). Dialogisches Lesen – neue Wege der Sprachförderung in Kindergarten und Familie. In S. Roux (Hrsg.), *PISA und die Folgen: Sprache und Sprachförderung im Kindergarten* (S. 109-129). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Krapp, A. (1997). Selbstkonzept und Leistung – Dynamik ihres Zusammenspiels: Literaturüberblick. In F. E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 325–339). Weinheim: PsychologieVerlagsUnion.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2001). *Erste Konsequenzen aus den Ergebnissen der PISA-Studie*. Beschluss vom 05./06. Dezember 2001. Verfügbar unter <http://www.kmk.org/index.php?id=1032&type=123> [Dezember 2010].
- Küspert, P. & Schneider, W. (1998). *Würzburger Leise Leseprobe (WLLP)*. Göttingen: Hogrefe.
- Leseman, P. P. M. and Van Tuijl, C.(2001). Home Support for Bilingual Development of Turkish 4-6-year-old Immigrant Children in the Netherlands: Efficacy of a Home-based

- Educational Programme. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 22(4), 309-324.
- Limbird, C. K. & Stanat, P. (2006). Prädiktoren von Leseverständnis bei Kindern deutscher und türkischer Herkunftssprache: Ergebnisse einer Längsschnittstudie. In A. Ittel & H. Merrens (Hrsg.), *Veränderungsmessung und Längsschnittstudien in der empirischen Erziehungswissenschaft* (S.93-1239. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Lisker, A. (im Druck). *Additive Maßnahmen zur Sprachförderung im Kindergarten – Eine Bestandsaufnahme in den Bundesländern: Expertise im Auftrag des Deutschen Jugendinstituts*. München: Verlag Deutsches Jugendinstitut.
- List, G. (2010). *Frühpädagogik als Sprachförderung: Qualitätsanforderungen für die Aus- und Weiterbildung der Fachkräfte* [Expertise für das Projekt Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte (WiFF)]. München: Deutsches Jugendinstitut e.V..
- Lonigan, C.J. & Whitehurst, G.J. (1998). Relative efficacy of parent and teacher involvement in a shared-reading intervention for preschool children from low-income backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 13(2), 163-290.
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U. & Köller, O. (2007). Umgang mit fehlenden Werten in der psychologischen Forschung: Probleme und Lösungen. *Psychologische Rundschau*, 58(2), 103-117.
- Martschinke, S. & Kammermeyer, G. (2006). Selbstkonzept, Lernfreude und Leistungsangst und ihr Zusammenspiel im Anfangsunterricht. In A. Schröder-Lenzen (Hrsg.), *Risikofaktoren kindlicher Entwicklung: Migration, Leistungsangst und Schulübergang* (S.125-139). Wiesbaden: VS-Verlag.
- Marx, H. (1998). *Knuspels Leseaufgaben (KNUSPEL-L)*. Göttingen: Hogrefe.
- Marx, H. & Jungmann, T. (2000). Abhängigkeit der Entwicklung des Leseverstehens vom Hörverstehen und grundlegenden Lesefertigkeiten im Grundschulalter: Eine Prüfung des Simple View of Reading-Ansatzes. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 32(2), 81-93.
- Mierau, S., Lee, H.-J. & Tietze, W. (2008). *Zum Zusammenhang von pädagogischer Qualität in Kindertageseinrichtungen und Familien und dem Sprachstand von Kindern*. Berlin: Pädagogische Qualitäts-Informationssysteme GmbH - Kooperationsinstitut der Freien Universität Berlin.

- Näslund, J. & Schneider, W. (1991). Longitudinal effects of verbal ability, memory capacity, and phonological awareness on reading performance. *European Journal of Psychology of Education*, 6, 375-392.
- Naumann, J., Artelt, C., Schneider, W. & Stanat, P. (2010). Lesekompetenz von PISA 2000 bis PISA 2009. In E. Klieme et al. (Hrsg.), *PISA 2009 – Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S.24-71). Münster: Waxmann.
- Paetsch, J., Wolf, K. M. & Stanat, P. (2010). *Förderung von Kindern und Jugendlichen aus Zuwandererfamilien* [unveröffentlichte Expertise für den Expertenrat „Herkunft und Bildungserfolg“ im Auftrag des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport des Landes Baden-Württemberg]. Berlin: AB Empirische Bildungsforschung, Freie Universität.
- Rauer, W. & Schuck, K. D. (2004). *Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEESS 1-2)*. Göttingen: Beltz-Test.
- Redder, A., Schwippert, K., Hasselhorn, M., Forschner, S., Fickermann, D. & Ehlich, K. (2010). *Grundzüge eines nationalen Forschungsprogramms zu Sprachstandsdiagnostik und Sprachförderung* [ZUSE Diskussionspapier 1]. Hamburg: Zentrum zur Unterstützung der wissenschaftlichen Begleitung und Erforschung schlicher Entwicklungsprozesse. Verfügbar unter http://www.zuse.uni-hamburg.de/501publikation/ZUSE_Diskussion001.pdf [Februar 2011].
- Reich, H. H. (2008). *Sprachförderung im Kindergarten: Grundlagen, Konzepte und Materialien*. Weimar: Verlag das netz.
- Roos, J., Polotzek, S. & Schöler, H. (2010). *EVAS – Evaluationsstudie zur Sprachförderung von Vorschulkindern: Abschlussbericht*. Heidelberg: Pädagogische Hochschule.
- Rost, D. H. & Hartmann, A. (1992). Lesen, Hören und Verstehen. *Zeitschrift für Psychologie*, 200, 345-361.
- Roth, E. & Schneider W. (2002). Langzeiteffekte einer Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis auf den Schriftspracherwerb. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 16, 99-107.
- Ruben, R. J. (1997). A time frame of critical/sensitive periods of language development. *Acta Otolaryngologica*, 117(2), 202-205.
- Rückert, E. M., Plattner, A. & Schulte-Körne, G. (2010). Wirksamkeit eines Elterntrainings zur Prävention von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Eine Pilotstudie. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 38(3), 169–179.

- Schneider, W. (2004). Frühe Entwicklung und Lesekompetenz: Zur Relevanz vorschulischer Sprachkompetenzen. In U. Schiefele, C. Artelt, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *Entwicklung, Struktur und Förderung von Lesekompetenz: Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 13-36). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schründer-Lenzen, A. (2007). *Schriftspracherwerb und Unterricht: Bausteine professionellen Handlungswissens*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Schwippert, K., Bos, W., Lankes, E.-M. (2003). Heterogenität und Chancengleichheit am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. In W. Bos et al. (Hrsg.), *Erste Ergebnisse aus IGLU: Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann (S.265-300).
- Stanat, P. & Schneider, W. (2004). Schwache Leser unter 15-jährigen Schülerinnen und Schülern in Deutschland: Beschreibung einer Risikogruppe. In U. Schiefele, C. Artelt, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *Struktur, Entwicklung und Förderung von Lesekompetenz. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000*. Wiesbaden: VS-Verlag (S.243-273).
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407.
- Stanovich, K. E. (2000). *Progress in understanding reading: Scientific foundations and new frontiers*. New York: Guilford.
- Sylva, K., Melhuish, E. C., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I. & Taggart, B. (2004). *The Effective Provision of Pre-School Education (EPPE) Project. Final Report. A longitudinal study funded by the DfES 1997-2004*. University of London, Institute of Education.
- Sylva, K., Melhuish, T., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I. & Taggart, B. (2008). *Final Report from the Primary Phase: Pre-School, School and Family Influences on Children's Development during Key Stage 2 (Age 7-11)*. Research Report No. DCSF-RR061. London: DCSF.
- Tietze, W., Lee, H.-J. & Antunes, F. M. (2010). *Untersuchung zur Sprachstandsdiagnose der Kindergartenkinder im Land Brandenburg*. Berlin: Pädagogische Qualitäts-Informationssysteme GmbH - Kooperationsinstitut der Freien Universität Berlin.
- Tietze, W., Roßbach, H.-G. & Grenner, K. (2005). *Kinder von 4 bis 8 Jahren. Zur Qualität der Erziehung und Bildung im Kindergarten, Grundschule und Familie*. Weinheim: Beltz.
- Ulich, M. (2003). Literacy – Sprachliche Bildung im Elementarbereich. *Kiga heute*, 3, 6-18.
- Van Aken, M. A., Helmke, A. & Schneider, W. (1997). Selbstkonzept und Leistung - Dynamik ihres Zusammenspiels: Ergebnisse aus dem SCHOLASTIK-Projekt. In F. E. Weinert & A.

- Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 341- 350). Weinheim: PsychologieVerlagsUnion.
- Weinert, S., Doil, H. & Frevert, S. (2008). Kompetenzmessung im Vorschulalter: Eine Analyse vorliegender Verfahren. In H.-G. Roßbach & S. Weinert (Hrsg.), *Kindliche Kompetenzen im Elementarbereich: Förderbarkeit, Bedeutung und Messung* [Bildungsforschung Band 24] (S.89-210). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Whitehurst, G.J., Arnold, D.S., Epstein, J.N., Angell, A.L., Smith, M. & Fischel, J. (1994). A picture book reading intervention in day care and home for children from low-income families. *Developmental Psychology*, 30, 679-689.
- Whitehurst, G. J., Falco, F., Lonigan, C. J., Fischel, J. E., DeBaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M. C. & Caulfield, M. (1988). Accelerating language development through picture-book reading. *Developmental Psychology*, 24, 552-558.
- Whitehurst, G. J., Fischel, J. E. & Lonigan, C. J. (1991). Treatment of early expressive language delay: If, when, and how. *Topics Language Disorders*, 11, 55–68.
- Wolf, K. M., Stanat, P. & Wendt, W. (2010a). EkoS – Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung: Erster Zwischenbericht. Berlin, AB Empirische Bildungsforschung der Freien Universität. Verfügbar unter <http://www.isq-bb.de/uploads/media/ekos-bericht-1-endfassung.pdf> [Oktober 2010].
- Wolf, K. M., Stanat, P. & Wendt, W. (2010b). EkoS – Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung: Zweiter Zwischenbericht [unveröffentlicht]. Berlin, AB Empirische Bildungsforschung der Freien Universität.
- Wynder, E. L. (1998). Introduction to the report on the conference on the “critical” period of brain development. *Preventative Medicine*, 7, 166-167.

Anhänge

Anhang I: Lehrerfragebogen.....	54
Anhang II: Bogen für Zusatzangaben zur Auswertung des Hörverstehenstests.....	56
Anhang III: Schulanschreiben.....	57
Anhang IV: Elternbrief	61
Anhang V: Beschreibung des Erstleseunterrichts durch die Lehrkräfte.....	60
Anhang VI: Interkorrelationen der eingesetzten Verfahren zum dritten Messzeitpunkt.....	64
Anhang VII: Ergebnisse Faktorenanalyse Lehrkrafturteil.....	66
Anhang VIII: Unterschiede im Fördererfolg in FLEX- und Nicht-FLEX-Klassen.....	67
Anhang IX: Zusammenhang zwischen Test- und ILeA-Ergebnissen.....	68
Anhang X: Vergleich der Teststatistiken der Kovarianzanalysen mit drei vs. neun Hintergrundmerkmalen	69
Anhang XI: Ergebnisse der Extremgruppenvergleiche von MZP2 und MZP3.....	72

Anhang I: Lehrerfragebogen

ISQ

EkoS - Evaluationsstudie
Fragebogen für die Klassenlehrkräfte

Freie Universität  Berlin

Sehr geehrte Lehrerin, sehr geehrter Lehrer,

einige Kinder Ihrer Klasse haben in den vergangenen zwei Jahren an einer Studie zur Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung (EkoS) im Land Brandenburg teilgenommen. Darunter befinden sich Kinder mit und ohne Sprachförderbedarf. Diese Kinder untersuchen wir nun ein letztes Mal, um den Einfluss der Sprachförderung im letzten Jahr vor der Einschulung auf den Schriftspracherwerb und den Lernerfolg im ersten Schuljahr zu prüfen. Unter anderem untersuchen wir, inwieweit es den geförderten Kindern gelingt, in ihren sprachlichen Kompetenzen zu den Kindern ohne Förderbedarf aufzuschließen.

Um ein möglichst differenziertes Bild von den aktuellen Fähigkeiten der Kinder zu erhalten, die an der EkoS-Studie teilnehmen, ist Ihre Einschätzung als Fachkraft von zentraler Bedeutung. Wir möchten Sie daher herzlich um Ihre Unterstützung bitten, indem Sie den nachstehenden Fragebogen zu den schulbezogenen Kompetenzen der Kinder ausfüllen. Die Informationen zu Ihrer Person und zu den Merkmalen der Klasse benötigen wir außerdem, um die Daten sinnvoll einordnen zu können.

A Zu Ihrer Person

1. Welche Fächer unterrichten Sie in der Klasse, die von den an EkoS teilnehmenden Kindern besucht wird?

- Deutsch
Mathematik

2. Seit wann sind Sie als Lehrerin bzw. Lehrer tätig? seit _____ Jahren

3. Sind Sie ... weiblich? männlich?

B Merkmale der Klasse

4. Handelt es sich um eine FLEX-Klasse? ja nein

5. Wurden bereits alle Buchstaben in der Klasse eingeführt? ja nein

Wenn nein, welche wurden noch nicht eingeführt?

6. Mit welchen Materialien arbeiten Sie in der Klasse im Erstleseunterricht? Bitte geben Sie an, welchen Stellenwert folgende Materialien im Erstleseunterricht einnehmen.

	sehr geringen Stellenwert	eher geringen Stellenwert	eher hohen Stellenwert	sehr hohen Stellenwert
Fibel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anlauttabellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kinderbücher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
weitere Materialien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

→ bitte wenden →



EkoS - Evaluationsstudie Fragebogen für die Klassenlehrkräfte



C Beurteilung der Kompetenzen der an der EkoS Studie teilnehmenden Kinder

Bitte bewerten Sie jede vorgegebene Verhaltensweise durch Ankreuzen des jeweiligen Antwortkastens. Die Namen der Kinder, die den jeweils angegebenen Codes zuzuordnen sind, entnehmen Sie bitte der Codefolie, die der Schule Anfang April zugeschickt wurde. Bitte beachten Sie, dass die ILeA-Daten nur weitergegeben werden dürfen, wenn die Eltern ihr Einverständnis gegeben haben.

Kind (Code-Nummer)	Das Kind liest flüssig.	Das Kind benennt Buchstaben (Mutterlaut).	Das Kind schreibt fehlerfrei.	Das Kind spricht grammatisch fehlerlos Sätze.	Das Kind verwendet Vielfalt von Wörtern.	Das Kind kann längere Zeit konzentriert.	Das Kind verfolgt den Unterricht mit Interesse.	Das Kind rechnet fehlerfrei.	Sollte ein Kind an Ihrer Sprachförderung teilnehmen? Geben Sie an, wie oft Sie mit diesem Kind arbeiten...	An welchen schulischen Fördermaßnahmen Regelmäßigkeit nimmt das Kind ggf. teil? Bitte beschreiben Sie die Förderung mit einem Stichwort oder nennen Sie „M.F.“ (Name Förderung) an.	ILeA-Ergebnis Deutsch: Schriftprobenrichte setze das Kind laut ILeA am Ende des Schuljahres kreuzen Sie das Zutreffende an.	ILeA-Ergebnis Mathematik: Welche Stufe der mathematischen Zahlverbreitung hat das Kind im Schuljahresende an.
	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> unbedingt notwendig <input type="checkbox"/> eher notwendig <input type="checkbox"/> eher nicht notwendig <input type="checkbox"/> überhaupt nicht notwendig	<input type="checkbox"/> Vorstufe 1 <input type="checkbox"/> logogrammische Strategie <input type="checkbox"/> alphabetischen Strategie <input type="checkbox"/> entlärte alphabet. Strategie <input type="checkbox"/> orthografische Strategie	<input type="checkbox"/> Stufe 1 <input type="checkbox"/> Stufe 2 <input type="checkbox"/> Stufe 3 <input type="checkbox"/> Stufe 4 <input type="checkbox"/> Stufe 5	
	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> unbedingt notwendig <input type="checkbox"/> eher notwendig <input type="checkbox"/> eher nicht notwendig <input type="checkbox"/> überhaupt nicht notwendig	<input type="checkbox"/> Vorstufe 1 <input type="checkbox"/> logogrammische Strategie <input type="checkbox"/> alphabetischen Strategie <input type="checkbox"/> entlärte alphabet. Strategie <input type="checkbox"/> orthografische Strategie	<input type="checkbox"/> Stufe 1 <input type="checkbox"/> Stufe 2 <input type="checkbox"/> Stufe 3 <input type="checkbox"/> Stufe 4 <input type="checkbox"/> Stufe 5	
	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> unbedingt notwendig <input type="checkbox"/> eher notwendig <input type="checkbox"/> eher nicht notwendig <input type="checkbox"/> überhaupt nicht notwendig	<input type="checkbox"/> Vorstufe 1 <input type="checkbox"/> logogrammische Strategie <input type="checkbox"/> alphabetischen Strategie <input type="checkbox"/> entlärte alphabet. Strategie <input type="checkbox"/> orthografische Strategie	<input type="checkbox"/> Stufe 1 <input type="checkbox"/> Stufe 2 <input type="checkbox"/> Stufe 3 <input type="checkbox"/> Stufe 4 <input type="checkbox"/> Stufe 5	
	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> unbedingt notwendig <input type="checkbox"/> eher notwendig <input type="checkbox"/> eher nicht notwendig <input type="checkbox"/> überhaupt nicht notwendig	<input type="checkbox"/> Vorstufe 1 <input type="checkbox"/> logogrammische Strategie <input type="checkbox"/> alphabetischen Strategie <input type="checkbox"/> entlärte alphabet. Strategie <input type="checkbox"/> orthografische Strategie	<input type="checkbox"/> Stufe 1 <input type="checkbox"/> Stufe 2 <input type="checkbox"/> Stufe 3 <input type="checkbox"/> Stufe 4 <input type="checkbox"/> Stufe 5	
	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> unbedingt notwendig <input type="checkbox"/> eher notwendig <input type="checkbox"/> eher nicht notwendig <input type="checkbox"/> überhaupt nicht notwendig	<input type="checkbox"/> Vorstufe 1 <input type="checkbox"/> logogrammische Strategie <input type="checkbox"/> alphabetischen Strategie <input type="checkbox"/> entlärte alphabet. Strategie <input type="checkbox"/> orthografische Strategie	<input type="checkbox"/> Stufe 1 <input type="checkbox"/> Stufe 2 <input type="checkbox"/> Stufe 3 <input type="checkbox"/> Stufe 4 <input type="checkbox"/> Stufe 5	
	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> unbedingt notwendig <input type="checkbox"/> eher notwendig <input type="checkbox"/> eher nicht notwendig <input type="checkbox"/> überhaupt nicht notwendig	<input type="checkbox"/> Vorstufe 1 <input type="checkbox"/> logogrammische Strategie <input type="checkbox"/> alphabetischen Strategie <input type="checkbox"/> entlärte alphabet. Strategie <input type="checkbox"/> orthografische Strategie	<input type="checkbox"/> Stufe 1 <input type="checkbox"/> Stufe 2 <input type="checkbox"/> Stufe 3 <input type="checkbox"/> Stufe 4 <input type="checkbox"/> Stufe 5	
	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> unbedingt notwendig <input type="checkbox"/> eher notwendig <input type="checkbox"/> eher nicht notwendig <input type="checkbox"/> überhaupt nicht notwendig	<input type="checkbox"/> Vorstufe 1 <input type="checkbox"/> logogrammische Strategie <input type="checkbox"/> alphabetischen Strategie <input type="checkbox"/> entlärte alphabet. Strategie <input type="checkbox"/> orthografische Strategie	<input type="checkbox"/> Stufe 1 <input type="checkbox"/> Stufe 2 <input type="checkbox"/> Stufe 3 <input type="checkbox"/> Stufe 4 <input type="checkbox"/> Stufe 5	
	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> sehr selten <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig <input type="checkbox"/> sehr häufig	<input type="checkbox"/> unbedingt notwendig <input type="checkbox"/> eher notwendig <input type="checkbox"/> eher nicht notwendig <input type="checkbox"/> überhaupt nicht notwendig	<input type="checkbox"/> Vorstufe 1 <input type="checkbox"/> logogrammische Strategie <input type="checkbox"/> alphabetischen Strategie <input type="checkbox"/> entlärte alphabet. Strategie <input type="checkbox"/> orthografische Strategie	<input type="checkbox"/> Stufe 1 <input type="checkbox"/> Stufe 2 <input type="checkbox"/> Stufe 3 <input type="checkbox"/> Stufe 4 <input type="checkbox"/> Stufe 5	

Herzlichen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, diesen Fragebogen auszufüllen.

Anhang II: Bogen für Zusatzangaben zur Auswertung des Hörverstehenstests



 EkoS - Evaluationsstudie

 Wichtige Daten für die Auswertung



 Freie Universität Berlin

Liebe Lehrerin, lieber Lehrer,

neben der mathematischen und der Lesekompetenz wollen wir auch das Hörverständnis der Kinder erfassen. Bei diesem Test sollen die Kinder mündlich gestellten Aufforderungen nachkommen, wie z.B. „Mit welchem Buchstaben beginnt dein Nachname? Schreibe nur den ersten Buchstaben auf den dritten Pfeil“. Um die Antworten der Kinder auf Ihre Richtigkeit prüfen zu können, bitten wir Sie, uns die notwendigen Daten auf diesem Formular zu geben. Die Angabe zur Herkunft ist für die Auswahl der Normtabellen wichtig.

Bitte schicken Sie uns das Formular zusammen mit dem Lehrerfragebogen bzw. den Lehrerfragebögen auf dem beigefügten, vorfrankierten Umschlag **bis spätestens 04. Juni 2010** zu. Wir danken Ihnen herzlich für Ihre Unterstützung!

Untersuchungsdatum: .._._. 2010

Wochentag: _____

**Bitte beachten Sie, dass die Untersuchung
anonym durchgeführt wird.
Schreiben Sie auf keinen Fall den
vollständigen Namen des Kindes!**

Code	die ersten 3 Buchstaben des Vornamens	der erste Buchstabe des Nachnamens	Geburts- tag (TT.MM.JJJJ)	Geschlecht	Herkunftsland

Ansprechpartner für Fragen: Katrin Wolf (Tel-Nr: 030/838 54835, katrin.wolf@fu-berlin.de)

Anhang III: Schulansreiben



Freie Universität Berlin Erziehungswissenschaft und Psychologie
AB Empirische Bildungsforschung, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin

Erziehungswissenschaft und
Psychologie
Empirische Bildungsforschung

Dipl.-Psych. Katrin Wolf
Habelschwerdter Allee 45
14195 Berlin

Telefon +49 30 838-54835
Fax +49 30 838-55986
E-Mail katrin.wolf@fu-berlin.de
Internet www.fu-berlin.de

Berlin, 08.02.2010

Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung: Ankündigung des dritten Erhebungszeitpunkts und Bitte um Unterstützung

Sehr geehrte/r Schulleiter/in, sehr geehrte Lehrkräfte,

seit einem Jahr wird in allen Brandenburger Kindertageseinrichtungen die „kompensatorische Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung“ durchgeführt, um Kindern mit entsprechendem Förderbedarf den Übergang in die Schule zu erleichtern. Das Brandenburger Ministerium für Bildung, Jugend und Sport hat das Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg (ISQ) und die Freie Universität Berlin (FU) beauftragt, die Effekte des Förderprogramms auf die sprachliche Entwicklung und den Übergang in die Schule zu bestimmen.

Nachdem wir die sprachlichen Kompetenzen einer Stichprobe von Kindern vor der Förderung (Herbst 2008) und nach der Förderung (Frühjahr 2009) in der Kita erhoben haben, werden wir nun im Mai 2010 die längerfristigen Effekte der Förderung untersuchen. Diese Erhebung wird in den Grundschulen der Kinder durchgeführt.

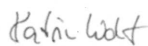
X Kinder aus der Evaluationsstudie besuchen seit September 2009 eine erste Klasse in Ihrer Schule. Diese Kinder sollen im Mai 2010 an der letzten Erhebungswelle der Studie teilnehmen. Weiterhin werden wir die Lehrkräfte der Kinder bitten, die schulischen Leistungen der Kinder einzuschätzen. Weitere Informationen zum Ablauf der Untersuchung in den Schulen entnehmen Sie bitte dem Beiblatt.

Die Eltern sind über die Untersuchung informiert und haben ihre Einwilligung in die Teilnahme an der Evaluation erklärt. Die Daten werden selbstverständlich absolut vertraulich und anonym verarbeitet – sowohl im Hinblick auf die Ergebnisse der einzelnen Kinder als auch auf die beteiligten Klassen und Schulen. Im Rahmen der Veröffentlichung der Ergebnisse werden also keine Rückschlüsse auf einzelne Schulen oder Kinder möglich sein. Die Studie wurde vom Datenschutzbeauftragten des Landes Brandenburg genehmigt.

Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie uns bei diesem Vorhaben unterstützen würden, indem Sie es uns ermöglichen, die Erhebungen an Ihrer Schule durchzuführen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen selbstverständlich jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit herzlichem Dank für Ihre Unterstützung und freundlichen Grüßen


(Dipl.-Psych. Katrin Wolf, FU)


(Prof. Dr. Petra Stanat, FU)


(Dr. Wolfgang Wendt, ISQ)

Um die Wirksamkeit des in Brandenburger Kitas eingesetzten Sprachförderprogramms beurteilen zu können, vergleichen wir die sprachliche Entwicklung von sprachlich geförderten Kindern mit der einer Kontrollgruppe, die ebenfalls einen sprachlichen Förderbedarf aufweist, aber nicht an der Förderung teilgenommen hat. Hierfür werden wir im Mai 2010 im Rahmen der letzten Erhebung des Forschungsprojekts die sprachlichen Kompetenzen der geförderten Kinder und der Kontrollgruppe mit einem schriftlichen Gruppentest erneut erfassen. Im Einzelnen wird die Erhebung folgende Komponenten umfassen:

- zwei schriftliche Sprachtests (werden von unseren Testleitern durchgeführt),
- die schriftliche Beurteilung der schulischen Fähigkeiten durch den/die Klassenlehrer/in sowie
- die Erfassung der Ergebnisse der Individuellen Lernstandsanalyse (ILeA-1) über den Lehrerfragebogen.

In Vorbereitung auf die Studie möchten wir Sie bitten, uns beim Ausgeben und Einsammeln der Informationsbriefe für die Eltern zu unterstützen, in denen die Einverständniserklärung für die Erhebung der ILeA-Daten enthalten ist. Alle Daten werden anonym erhoben. Zu diesem Zweck wird eine Codeliste eingesetzt, die jedem Kind einen eindeutigen Code zuordnet. Eine unabhängige Vertrauensperson wird Ihnen die Codeliste für die Kinder in Ihrer Schule im März zuschicken.

Weitere Informationen zum Anonymisierungsverfahren, zur Erhebung der ILeA-Daten und zum genauen Ablauf entnehmen Sie bitte den nächsten Seiten.

Erhebung der ILeA1-Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchung möchten wir die Ergebnisse der *Individuellen Lernstandsanalysen* (ILeA-1) für Sprache und Mathematik erheben. Hierfür muss vorab die Einwilligung der Eltern eingeholt werden. Wir werden Ihnen im März Elternbriefe mit einer Einwilligungserklärung für die Testkinder Ihrer Schule zuschicken mit der Bitte, diese an die Kinder zu verteilen und wieder einzusammeln. Bitte vermerken Sie auf der Codeliste in der entsprechenden Spalte, ob die Eltern ihre Einwilligung zur Weitergabe der ILeA-1-Daten an das Evaluationsteam gegeben haben. Sollten die Eltern ihre Zustimmung verweigern, dürfen die Ergebnisse der *Individuellen Lernstandsanalysen* nicht an unsere Mitarbeiter/innen weitergegeben werden. Die Einwilligungserklärungen verbleiben aus anonymitätssichernden Gründen in Ihrer Schule. Um den Erfolg der Untersuchung zu gewährleisten, möchten wir Sie bitten, bei den Eltern für eine Teilnahme zu werben.

Anonymisierungsverfahren

Die Kitas haben vor dem ersten Messzeitpunkt Listen mit den Namen der Kinder erstellt, die in ihrer Einrichtung an der Studie teilgenommen haben. Den Namen der Kinder wurde ein sechsstelliger Code zugeordnet. Diese Codes sind für die Zusammenführung der im Verlauf der drei Messzeitpunkte erhobenen Informationen über die einzelnen Kinder äußerst wichtig. Auf den Listen wurde von den Erzieherinnen auch erfasst, welche Schule die Kinder seit September 2009 besuchen. Die Kitas haben die Codelisten an eine unabhängige Vertrauensperson geschickt, die daraus neue Listen für die Schulen erstellt hat. Auf den neuen schulbezogenen Codelisten werden die Namen aller Testkinder in dieser Schule aufgeführt mit den dazugehörigen Codes. Weder das ISQ noch die Freie Universität Berlin haben Einsicht in diese Listen. Die Listen werden im März an die Schulen verschickt.

Es ist sehr wichtig, dass Sie die Listen sorgfältig bis zum Ende der Studie (Dezember 2010) aufbewahren.

Beispielauszug einer Codeliste

Name des Kindes	Zugehöriger Code	Einwilligung der Eltern (ILeA-1)	Klasse
Namen und Codes der Kinder sind bereits eingetragen, wenn Sie die Liste im März erhalten		bitte ankreuzen (Ergebnisse aus ILeA-1 dürfen nur erhoben werden, wenn Einwilligung der Eltern vorliegt)	bitte eintragen
Lisa Meier	202234	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	
Justin Schmidt	101408	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	

Ablauf der Untersuchung

Im März erhalten Sie die Codelisten und die Elternbriefe für die Einwilligung in die Erhebung der Ergebnisse der *Individuellen Lernstandsanalysen (ILeA-1)*. Bitte tragen Sie auf den Codelisten die Klassen ein, die die Schülerinnen und Schüler besuchen und vermerken Sie, ob die Eltern ihre Einwilligung in die Weitergabe der ILeA-1-Daten gegeben haben. Im April werden wir Sie anrufen, um mögliche Fragen zu klären. Dann können Sie uns drei alternative Wunschtermine im Mai nennen, an denen Ihnen die Erhebung passen würde. Von uns geschulte Testleiter/innen werden sich mit Ihnen im April für eine Terminabsprache in Verbindung setzen.

Für die Untersuchung wird ein Raum benötigt, in dem die Kinder während der Testzeit (eine Schulstunde lang) ungestört sind. Die Untersuchung wird von unseren Testleiter/innen durchgeführt. Aus Gründen der Aufsichtspflicht ist es in jedem Fall erforderlich, dass eine Lehrkraft anwesend ist. Unsere Testleiter/innen kennen nur die Codes der zu untersuchenden Kinder. Bitte teilen Sie ihnen nach der Ankunft in der Schule mit, welche Lehrkraft die Aufsicht während des Gruppentests führen wird. Wir würden uns freuen, wenn die Aufsichtsperson unseren/unsere Testleiter/in dabei unterstützen würde, die Kinder aus den Klassen in den vorgesehenen Testraum zu bringen.

Die Testleiter/innen bringen kurze Fragebögen für die Klassenlehrer/innen der Kinder mit, in denen ihre schulischen Leistungen beurteilt werden sollen. Wir werden Sie bitten, diese möglichst innerhalb von zwei Wochen in einem beigegefärbten Umschlag an die Freie Universität Berlin zurück zu senden.

Übersicht über eingesetzte Tests und Fragebögen

Name des Instruments	Für wen?	Anmerkung
Tests zur Erfassung basaler Lesefertigkeiten	alle Testkinder	schriftlicher Test, Dauer ca. 40 min
Lehrerfragebogen	Klassenlehrkräfte der Testkinder	zur Beurteilung der Kompetenzen der Kinder, Dauer ca. 7 min

Übersicht über den Zusatzaufwand für die Schulen:

- Austeilen und Einsammeln der Elternbriefe
- Aufbewahren der Codeliste
- In die Codeliste eintragen:
 - In welche Klasse geht das Kind?
 - Haben die Eltern ihre Einwilligung in Weitergabe der ILeA-Daten gegeben?
- Bereitstellung eines Raumes und Benennung einer Aufsichtsperson
- Unterstützung bei der Identifikation der Testkinder

Anhang IV: Elternbrief

 Institut für Schulqualität der Länder
Berlin und Brandenburg e.V.

Freie Universität  Berlin

Dipl.-Psych. Katrin Wolf
Freie Universität Berlin
Fachbereich Erziehungswissenschaften und Psychologie,
Arbeitsbereich Empirische Bildungsforschung
Habelschwerdter Allee 45
14195 Berlin
Fon +49 (0)30-838 54835
Fax +49 (0)30-838 55986

An die
Eltern der teilnehmenden Kinder

April 2010

EkoS - Evaluation der „kompensatorischen Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung“

Liebe Eltern, liebe Erziehungsberechtigte,

Sie und Ihr Kind unterstützen das Projekt EkoS freundlicherweise seit Herbst 2008. Wir danken Ihnen für Ihre Bereitschaft zur Teilnahme, ohne die ein Forschungsprojekt von dieser Größe nicht durchgeführt werden könnte.

In diesem Brief möchten wir Sie um Ihr Einverständnis bitten, die Ergebnisse der *Individualen Lernstandsanalyse* (ILeA) Ihres Kindes, die zu Beginn des Schuljahres durch die Klassenlehrerin oder den Klassenlehrer durchgeführt worden ist, mit in unsere Auswertungen einzubeziehen.

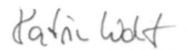
Die ILeA ist ein pädagogisches Instrument, das dem Lehrer dabei helfen soll, den Lernstand eines Kindes einzuschätzen, um es im Unterricht individuell fördern zu können. Da wir zu Beginn des Schuljahres selbst keine Untersuchungen der an der Studie teilnehmenden Kinder durchführen konnten, stellen die Ergebnisse der ILeA wertvolle Erkenntnisse über den sprachlichen sowie fachlichen Leistungsstand der Kinder dar, die wichtige Informationen für unsere Studie enthalten und die wir für unsere Analysen verwenden möchten.

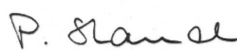
Mit Ihrem Einverständnis stimmen Sie lediglich zu, dass die Ergebnisse dieser bereits am Anfang des Jahres durchgeführten Untersuchung durch uns im Rahmen der EkoS-Studie ausgewertet werden. Es ist dafür keine erneute Untersuchung Ihres Kindes notwendig.

Bitte geben Sie die unterschriebene Einverständniserklärung beim Klassenlehrer oder der Lehrerin Ihres Kindes **bis zum 07. Mai 2010** ab.

Auf der Rückseite haben wir einige Informationen zum Ablauf des Forschungsprojekts für Sie zusammengestellt. Bei Fragen können Sie sich auch jederzeit an die verantwortliche Mitarbeiterin Katrin Wolf (Telefon: 030/838 54835) wenden.

Mit herzlichem Dank im Voraus und freundlichen Grüßen,


(Dipl.-Psych. Katrin Wolf)


(Prof. Dr. Petra Stanat)


(Dr. Wolfgang Wendt, ISQ)

Informationen zur Evaluation der kompensatorischen Sprachförderung (EkoS)

Im Auftrag des Brandenburger Ministeriums für Bildung, Jugend und Sport (MBS) führen das Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg (ISQ) und die Freie Universität Berlin (FU) ein Forschungsprojekt durch. Ziel des Vorhabens ist es, die Qualität der in den Brandenburger Kitas eingesetzten „kompensatorischen Sprachförderung im Jahr vor der Einschulung“ zu beurteilen. Dieses Sprachförderprogramm hat seit dem Schuljahr 2009/2010 nun flächendeckend in allen Brandenburger Kitas Einzug gehalten

Das Projekt verfolgt das Ziel, die Wirksamkeit dieses Sprachförderprogramms zu prüfen und Ansatzpunkte zur Verbesserung zu identifizieren, damit bald alle Brandenburger Vorschulkinder von einem effektiven Förderangebot profitieren können.

Die Untersuchung gliedert sich in drei Phasen:

1. Im September 2008 wurden alle Brandenburger Kinder untersucht, die sich im letzten Jahr vor der Einschulung befanden und eine an dieser Untersuchung teilnehmende Kita in Brandenburg besucht haben – unabhängig davon, ob in dieser Kita die vorschulische Sprachförderung durch die Erzieher/-innen bereits angeboten wurde oder nicht. Die Untersuchung wurde während der Kindergartenzeit von geschulten Testleiterinnen und Testleitern durchgeführt. Es kamen Testaufgaben zum Einsatz, die spielerisch verschiedene Merkmale des sprachlichen Entwicklungsstandes der Kinder erfassten.
2. Die zweite Phase des Projekts fand in den Monaten Mai und Juni 2009 statt. Diejenigen Kinder, bei denen im September 2008 ein sprachlicher Förderbedarf festgestellt wurde, wurden erneut getestet. Außerdem wurde auch eine kleine Gruppe von Kindern, bei denen **kein** sprachlicher Förderbedarf diagnostiziert wurde, zu Vergleichszwecken wieder untersucht. Dabei wurden dieselben Untersuchungsverfahren wie in der ersten Untersuchung im September 2008 eingesetzt.
3. Die letzte Untersuchung wird im Mai 2010 durchgeführt werden. Zu diesem Zeitpunkt haben unsere Untersuchungskinder das erste Schuljahr der Grundschule fast absolviert. In diesem Projektschritt wird vor allem untersucht werden, ob sich die Teilnahme am Sprachförderungsprogramm in besseren Schulleistungen der Kinder bemerkbar macht. Zu diesem Zeitpunkt sollen alle Kinder untersucht werden, die bereits an der zweiten Testung im Juni 2009 teilgenommen haben. Die Untersuchung wird in der Schule von unseren Testleiterinnen und Testleitern vorgenommen und eine Schulstunde in Anspruch nehmen. Der Schule und den Lehrkräften werden die Testergebnisse nicht mitgeteilt. Um abschätzen zu können, mit welchen Lernvoraussetzungen die Kinder die Schule begonnen haben, sollen die Ergebnisse der *Individuellen Lernstandsanalyse* (ILeA) in die Auswertung der Studie miteinbezogen werden. Diese wurden von den Lehrerinnen der Grundschulen bereits am Anfang des Schuljahres erhoben. In diesem Brief bitten wir um Ihr Einverständnis, die Ergebnisse der ILeA für die Auswertungen der Studie zu nutzen.

EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

Bitte geben Sie das ausgefüllte Blatt bis zum 07. Mai an die Klassenlehrerin oder den Klassenlehrer Ihres Kindes zurück!

Der Abschnitt verbleibt in der Schule und wird dort nach Ende des Evaluationsprojektes (Ende 2010) vernichtet.

.....
(Vor- und Nachname des Kindes)

.....
(geboren am)

Mit der Weitergabe der Ergebnisse der *Individuellen Lernstands-analyse* meines Sohnes / meiner Tochter an die Projektmitarbeiter des Forschungsprojekts bin ich

einverstanden.

nicht einverstanden.

.....
(Ort, Datum)

.....
(Unterschrift der/s Erziehungsberechtigten)

Anhang V: Beschreibung des Erstleseunterrichts durch die Lehrkräfte

Die Klassenlehrerinnen wurden gefragt, ob zum Zeitpunkt der dritten Datenerhebung im Rahmen der Evaluation bereits alle Buchstaben und Laute eingeführt wurden. Dies trifft nur für 9 Prozent der Kinder zu. Alle anderen Kinder hatten noch nicht alle Buchstaben und Laute kennengelernt. Im Durchschnitt waren den Kindern sechs Buchstaben und Laute unbekannt ($SD = 6,6$, $range = 0-27$ Buchstaben und Laute). Die Buchstaben und Laute, die am häufigsten noch nicht eingeführt worden waren, sind y, x, qu, c, j, z und die Umlaute.

Außerdem wurde erhoben, mit welchen Materialien der Anfangsunterricht zum Schriftspracherwerb gestaltet wurde (vgl. Abbildung V). Demnach scheint die Fibel eine etwas größere Rolle im Erstleseunterricht einzunehmen als Anlauttabellen (76 Prozent vs. 64 Prozent eher/sehr hohen Stellenwert). Aber auch Kinderbücher und weitere Materialien haben eine große Bedeutung im Erstleseunterricht ein (76 Prozent und 98 Prozent eher/sehr hohen Stellenwert).

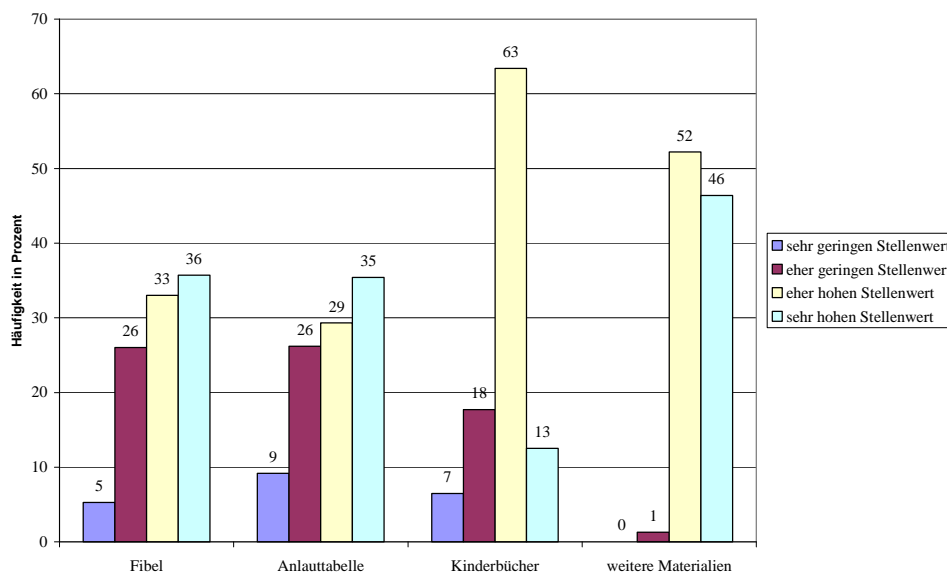


Abbildung V. Gestaltung des Erstleseunterrichts: Welchen Stellenwert nahmen Fibel, Anlauttabellen, Kinderbücher und weitere Materialien im Anfangsunterricht zum Schriftspracherwerb bei den Kindern ein? (n = 222-229)

Anhang VI: Interkorrelationen der eingesetzten Verfahren zum dritten Messzeitpunkt

Tabelle VI: Interkorrelationen der eingesetzten Verfahren zum dritten Messzeitpunkt (n = 222-335). In den obersten vier Zeilen sind Produkt-Moment-Korrelationen wiedergegeben; in der untersten Zeile sind nonparametrische Korrelationen nach Kendall dargestellt. Alle Korrelationen sind auf dem .01-Niveau signifikant.

	Lesen	Hörverstehen	Mathematische Kompetenz	Schulisches Selbstkonzept
Lesen		.48	.45	.33
Hörverstehen	.48		.47	.34
Mathematische Kompetenz	.45	.47		.30
Schulisches Selbstkonzept	.33	.34	.30	
Lehrkrafturteil zu weiterer Sprachförderung	.31	.40	.35	.25

Anhang VII: Ergebnisse EFA Lehrkrafturteil

Tabelle VII-1. Item-Wortlaut der Lehrkrafturteile

Name	Wortlaut
LehrUrt1	Das Kind liest flüssig.
LehrUrt2	Das Kind benennt Buchstaben fehlerfrei.
LehrUrt3	Das Kind schreibt fehlerfrei.
LehrUrt4	Das Kind spricht grammatisch fehlerfreie Sätze.
LehrUrt5	Das Kind verwendet eine Vielfalt von Wörtern.
LehrUrt6	Das Kind kann sich über eine längere Zeit hinweg konzentrieren.
LehrUrt7	Das Kind verfolgt den Unterricht mit Interesse.
LehrUrt8	Das Kind rechnet fehlerfrei.

Tabelle VII-2. Korrelationsmatrix. Alle Korrelationen sind auf dem .001-Niveau signifikant (einseitiges Testen).

	LehrUrt1	LehrUrt2	LehrUrt3	LehrUrt4	LehrUrt5	LehrUrt6	LehrUrt7	LehrUrt8
LehrUrt1	1.00	.68	.80	.65	.64	.61	.55	.64
LehrUrt2	.68	1.00	.69	.61	.60	.59	.58	.56
LehrUrt3	.80	.69	1.00	.62	.64	.65	.61	.64
LehrUrt4	.65	.61	.62	1.00	.80	.58	.58	.62
LehrUrt5	.64	.60	.64	.80	1.00	.56	.59	.60
LehrUrt6	.61	.59	.65	.58	.56	1.00	.82	.66
LehrUrt7	.55	.58	.61	.58	.59	.82	1.00	.67
LehrUrt8	.64	.56	.64	.62	.60	.66	.67	1.00

Tabelle VII-3. Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse – Erklärte Gesamtvarianz.

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	5.456	68.194	68.194	5.456	68.194	68.194
2	.696	8.701	76.895			
3	.557	6.962	83.857			
4	.399	4.985	88.843			
5	.321	4.010	92.853			
6	.219	2.736	95.589			
7	.187	2.334	97.923			
8	.166	2.077	100.000			

Anhang VIII: Unterschiede im Fördererfolg in FLEX- und Nicht-FLEX-Klassen

Tabelle VIII-1. Ergebnisse der Kovarianzanalysen: Gruppenmittelwerte der sprachlichen und schulischen Leistungen nach Kontrolle der Prätestleistungen (KISTE MZP1) und der Hintergrundmerkmale (Haushaltsnettoeinkommen, HISEI und Anzahl Bücher)

	Freiheitsgrade	F	Signifikanz	Effektstärke
Wortdekodierung	(1,53)	0,84	.37	.02
Hörverstehen	(1,54)	1,37	.25	.03
Mathematische Kompetenz	(1,54)	0,27	.61	.01
Schulisches Selbstkonzept	(1,43)	0,05	.83	.05
Lehrkrafturteil bzgl. weiterer Sprachförderung	(1,53)	0,96	.33	.02

Anhang IX: Zusammenhang zwischen Test- und ILeA-Ergebnissen

In Brandenburg werden alle Kinder zu Beginn des ersten Schuljahres hinsichtlich ihrer Lernausgangsvoraussetzungen mit den individuellen Lernstandsanalysen (ILeA) vom Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) untersucht. Über den Lehrerfragebogen wurden als summatives Ergebnis der Lernstandsanalysen der Einsatz der Schriftsprachstrategien und der Einsatz der Stufen der mathematischen Kompetenz (im Sinne eines Kompetenzstufenmodells) erfasst. Auf Wunsch des MBSJ wurde explorativ der Zusammenhang zwischen diesen beiden ordinalskalierten Merkmalen auf der einen Seite und den im Rahmen der Evaluation ermittelten Kompetenzen auf der anderen Seite untersucht.

Zur Bestimmung des Zusammenhangs wurden nonparametrische Korrelationen nach Kendall berechnet (vgl. **Error! Reference source not found.IX**). Die drei Leistungstests zur Erfassung der Lesekompetenz, des Hörverstehens und der mathematischen Kompetenz korrelieren sowohl mit ILeA-Deutsch als auch mit ILeA-Mathematik signifikant. Die Zusammenhänge sind von mittlerer Stärke. Das schulische Selbstkonzept dagegen korreliert lediglich mit der Angabe der Klassenlehrerin, welche Schriftsprachstrategien bereits am Schulanfang vom Kind eingesetzt werden. Mit den Stufen der mathematischen Kompetenz konnte kein Zusammenhang nachgewiesen werden.

Tabelle IX: nonparametrische Korrelationen (Kendalls tau) zwischen Ergebnissen der individuellen Lernstandsanalysen und Ergebnissen der standardisierten Tests (n = 176-198).

	ILeA-Deutsch Einsatz Schriftsprachstrategien	ILeA-Mathematik Stufen der mathematischen Kompetenz beim Zahlerwerb
Lesekompetenz / Wortdekodierung	.32 ***	.27 ***
Hörverstehen	.26 ***	.29 ***
Mathematische Kompetenz	.19 ***	.31 ***
Schulisches Selbstkonzept	.16 **	.12 (n.s.)

*Anmerkung: Korrelationen mit *** sind auf dem .001-Niveau signifikant. Korrelationen mit ** sind auf dem .01-Niveau signifikant. Nicht signifikante Zusammenhänge sind mit n.s. gekennzeichnet.*

Anhang X: Ergebnisse der Extremgruppenvergleiche nach MZP2 und MZP3

In Tabelle X sind die Ergebnisse der Leistungsgruppenvergleiche von diesem und vom zweiten Messzeitpunkt zusammenfassend dargestellt. Durch diese Gegenüberstellung sollen Hinweise gewonnen werden, welche Merkmale der zu fördernden Kinder, ihrer Eltern und der Gestaltung der Sprachförderung sowohl mit stärkeren unmittelbaren als auch mit nachhaltigen Effekten zusammenhängen.

Es wird deutlich, dass für die unmittelbaren Effekte direkt nach der Förderung (Entwicklung im Wortschatz und in der Satzbildung im Zeitraum von MZP1 zu MZP2) v.a. die Ausgangsleistungen, der Migrationshintergrund der Kinder sowie der soziale und der Bildungshintergrund der Eltern bedeutsam waren. Auch in Bezug auf die eher nachhaltigen Effekte (sprachliche und schulische Leistungen zu MZP3 in Abhängigkeit der Ausgangsleistungen zu MZP1) sind der soziale und der Bildungshintergrund der Eltern für die Fördereffekte bedeutsam. Ebenso konnten für Merkmale der Intensität und Qualität der Einbindung von Kind und Eltern in die Förderung (Teilnahmehäufigkeit und Motivation des Kindes bei der Förderung, Elternbeteiligung) und für einige Merkmale der Förderung (v.a. Vor- und Nachbereitungszeit der Förderkraft für Fördereinheiten) signifikante Unterschiede zwischen der oberen und unteren Leistungsgruppe nachgewiesen werden.

Tabelle X: Zusammenfassende Darstellung der Vergleiche der oberen und unteren Leistungsgruppe von MZP2 und MZP3 hinsichtlich der Bedeutung von Hintergrundvariablen für den Erfolg der Sprachförderung. Signifikante Merkmalsunterschiede sind grau markiert.

Anmerkung zum Lesen der Tabelle: Kinder, bei denen die Förderung etwas stärkere Effekte hatte, zeichnen sich durch folgende Merkmale aus (bei nicht-konsistentem Befundmuster sind die Wirkrichtungen in der 1. Spalte dargestellt):

	Wortdekodierungs- kompetenz Ende 1. Klasse		Hörverstehens- kompetenz Ende 1. Klasse		Entwicklung Wortschatz MZP1-MZP2		Entwicklung Satzbildung MZP1-MZP2	
	F	Sign.	F	Sign.	F	Sign.	F	Sign.
Ausgangskompetenzen des Kindes								
höhere Kompetenzen im Erkennen von Inkonsistenzen MZP1	0,44	0,51	0,02	0,89	0,63	0,43	5,19	0,03
Wortschatz MZP1 (Wortschatz: geringere Ausgangskompetenzen, Satzbildung: höhere Ausgangskompetenzen)	1,18	0,28	0,04	0,85	13,71	0,00	4,14	0,05
geringere Kompetenzen in der Satzbildung MZP1	0,34	0,57	0,01	0,93	1,20	0,28	5,85	0,02

Das Kind wurde seltener bereits von der Einschulung zurückgestellt.	0,80	0,38	0,01	0,91	3,81	0,06	0,18	0,68
Migrationshintergrund								
Geburtsland vom Kind häufiger nicht in Deutschland	1,53	0,23	1,71	0,20	4,53	0,04	0,79	0,38
Geburtsland von der Mutter häufiger nicht in Deutschland	2,50	0,13	2,78	0,11	2,89	0,10	0,46	0,50
sozialer und Bildungshintergrund der Eltern								
höherer Schulabschluss der Mutter	5,54	0,03	1,91	0,18	2,86	0,10	1,95	0,17
höherer Schulabschluss des Vaters	9,97	0,01	1,32	0,27	0,61	0,44	0,22	0,65
höherer Berufsabschluss des Vaters	8,24	0,01	0,13	0,72	0,01	0,95	0,61	0,44
höhere berufliche Stellung der Mutter	0,69	0,42	0,93	0,34	3,19	0,08	0,06	0,81
höhere berufliche Stellung des Vaters	3,97	0,06	0,50	0,49	0,12	0,73	0,80	0,38
höherer sozioökonomischer Status der Mutter (ISEI)	4,29	0,07	3,19	0,10	0,05	0,82	8,95	0,01
höherer sozioökonomischer Status des Vaters (ISEI)	6,65	0,02	3,87	0,07	1,36	0,25	12,31	0,00
Qualität der Einbindung von Kind und Eltern in die Förderung								
häufigere Teilnahme des Kindes an Fördereinheiten	0,43	0,52	0,11	0,74	1,23	0,27	3,66	0,06
höhere Motivation des Kindes während der Fördereinheiten	1,52	0,23	8,05	0,01	0,90	0,35	0,02	0,90
Die Eltern des Kindes wurden häufiger über Möglichkeiten informiert, wie sie ihr Kind zuhause fördern können.	5,34	0,03	0,01	0,94	2,03	0,16	0,43	0,51
Die Eltern des Kindes haben ein größeres Interesse an der Sprachförderung gezeigt.	1,59	0,22	0,09	0,76	0,17	0,68	3,40	0,07
Merkmale der Förderung								
durchschnittlich längere Fördereinheiten	5,98	0,02	0,02	0,89	0,32	0,58	0,71	0,40
durchschnittlich längere Vor- und Nachbereitungszeit einer Fördereinheit	10,72	0,00	8,04	0,01	2,94	0,09	0,00	0,99
zusätzliche Durchführung des Würzburger Trainingsprogramms	0,01	0,94	3,73	0,06	1,04	0,31	0,06	0,81
selteneres Sätze nachsprechen in Förderung	2,76	0,10	1,18	0,28	2,87	0,09	0,56	0,46
Übung der Handlungs-Finalitäts-Relation in Förderung (Wortdekodierung und Hörverstehen: seltener; Wortschatz und Satzbildung: häufiger)	4,07	0,05	3,15	0,08	11,06	0,00	2,85	0,10

häufigere Übung der Antonym-Relation in Förderung	0,00	0,97	0,47	0,50	4,90	0,03	1,50	0,23
seltener Übung der Lokalrelation in Förderung	3,03	0,09	0,03	0,88	1,30	0,26	1,21	0,28
häufigere Gedächtnisspiele in Förderung	5,72	0,02	11,72	0,00	1,02	0,32	2,20	0,14
häufigere "Stille Post"-Spiele in Förderung	1,98	0,17	7,95	0,01	0,01	0,91	4,88	0,03
häufigere Übungen zum Bilder Beschreiben in Förderung	0,85	0,36	5,63	0,02	0,81	0,37	1,96	0,17
häufigere Pantomime-Spiele in Förderung	0,07	0,80	5,69	0,02	1,94	0,17	0,21	0,65

Anhang XI: Vergleich der Teststatistiken der Kovarianzanalysen mit drei vs. neun Hintergrundmerkmalen

Tabelle X. Unterschiede in sprachlichen und schulischen Leistungen der Treatmentgruppe und Vergleichsgruppe mit Förderbedarf. Angegeben werden die Ergebnisse der Kovarianzanalysen (ANCOVA).

	ANCOVA 1 mit drei Hintergrundmerkmalen		ANCOVA 2 mit neun Hintergrundmerkmalen	
	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Wortdekodierung	0,86	.77	0,19	.66
Hörverstehen	7,24	< .01	0,11	.74
Mathematik-Addition	0,45	.50	0,93	.34
Mathematik-Subtraktion	4,91	.03	0,19	.66
Schulisches Selbstkonzept	5,01	.03	3,03	.09
Lehrkrafturteil bzgl. weiterer Sprachförderung	2,72	.10	3,53	.07

Anmerkung zur Tabelle XI: Die berücksichtigten Hintergrundmerkmale in der ANCOVA 1 sind neben den sprachlichen Ausgangskompetenzen (KISTE MZP1) Haushaltsnettoeinkommen, Anzahl der Bücher zuhause und sozioökonomischer Status (HISEI). Die Hintergrundmerkmale der ANCOVA 2 sind neben den sprachlichen Ausgangskompetenzen (KISTE MZP1) Haushaltsnettoeinkommen, Anzahl der Bücher zuhause und sozioökonomischer Status (HISEI), Freizeitverhalten des Kindes zu MZP1 (TV-Konsum und Computerspiele), Schulabschluss der Mutter, Schul- und Berufsabschluss des Vaters, Zahl unbekannter Buchstaben zu MZP3 und Bedeutung der Fibel im Erstleseunterricht.

Glossar

Effektstärke:

Größe eines Effekts (hier: Leistungsunterschiede zwischen Gruppen). Da bei großen Stichproben auch sehr kleine Effekte statistisch signifikant werden können, sollte ergänzend zur statistischen Signifikanz auch die Größe des untersuchten Effekts betrachtet werden. Die sog. Effektstärken sind unabhängig vom Umfang der beteiligten Stichproben. Im Falle der hier eingesetzten Verfahren der Varianz- und Kovarianzanalysen werden die Effektmaße als η^2 bezeichnet, deren Größe nach Cohen (1988) wie folgt zu beurteilen ist:

Kleiner Effekt: $\eta^2 = .01$

Mittlerer Effekt: $\eta^2 = .06$

Großer Effekt: $\eta^2 = .14$

Imputation fehlender Werte

Die Imputation gehört zu den sogenannten *Missing-Data-Techniken*, d.h. Verfahren, die bei der Auswertung unvollständiger Stichprobendatensätze angewendet werden. Dieses Problem tritt in Umfragen und anderen Erhebungen nahezu immer auf, da fast nie alle Fragen beantwortet werden. Beispielsweise werden Items gegen Ende eines Fragebogens oder Fragen zu sensiblen Bereichen häufig nicht bearbeitet. Die Imputation ist von sogenannten *Eliminierungsverfahren* zu unterscheiden. Bei diesen werden sämtliche Datensätze (alle Werte einer Person oder eines Falles) mit einem oder mehreren fehlenden Werten ganz, aus der Datenmatrix gestrichen. Dieses Verfahren ist zwar sehr einfach, hat aber erhebliche Nachteile, insbesondere eine Reduktion der Stichprobengröße, was wiederum die Teststärke senkt, so dass möglicherweise existierende Effekte nicht mehr nachgewiesen werden.

Um diese Probleme lösen zu können, wurden Imputationsverfahren entwickelt. Das Grundprinzip der imputationsbasierten Verfahren besteht darin, dass jeder fehlende Wert durch einen möglichst sinnvollen Wert ersetzt wird. Fehlende Daten werden also nicht einfach ignoriert, sondern durch plausible Werte ersetzt, die mit Hilfe von beobachteten Werten auf anderen Variablen geschätzt werden können. Dieser Vorgang beruht auf transparenten, stochastischen Algorithmen. Die Imputation fehlender Werte hat gegenüber den Eliminierungsverfahren mehrere Vorteile: Sie ist effizienter, da keine Personen aus den weiteren Analysen ausgeschlossen werden. Gleichzeitig wird die beobachtete Information genutzt, um die fehlenden Werte vorherzusagen, was zu präzisen Schätzungen führen kann. Ein nicht zu

unterschätzender Vorteil besteht zudem darin, dass die Anwender einen vollständigen Datensatz erhalten, der die Analyse mit Standardverfahren ermöglicht (Lüdtke, Robitzsch, Trautwein & Köller, 2007).

Bei der *multiplen Imputation* handelt es sich um ein vergleichsweise anspruchsvolles Missing-Data-Verfahren. Prinzipiell bedeutet „multipel“, dass dieses Verfahren für jeden fehlenden Wert gleich mehrere (m) Schätzwerte liefert. Auf diese Weise erhält man m vollständige Datentabellen, die parallel mit den Standardmethoden ausgewertet werden können. Die errechneten Maßzahlen und Statistiken werden abschließend über alle m gemittelt (Göthlich, 2007). Dadurch lassen sich Verzerrungen, die möglicherweise Folge des Imputierens sind, abschätzen. In der aktuellen empirischen Sozialforschung werden multiple Imputationsverfahren für den Umgang mit fehlenden Werten empfohlen (Lüdtke, Robitzsch, Trautwein & Köller, 2007, S.106; Göthlich, 2007, S.131).

Korrelation:

Korrelation meint den statistischen Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen. Die Enge des Zusammenhanges wird mittels des Korrelationskoeffizienten ausgedrückt. I.d.R. (aber nicht zwangsläufig) misst der Korrelationskoeffizient lineare Zusammenhänge, also solche der Proportionalität (je - desto; Beispiel: Körpergröße und Körpergewicht).

Korrelationskoeffizienten sind Zusammenhangsmaße, die zwischen -1 und +1 variieren können. Das Vorzeichen zeigt an, in welcher Richtung ein Zusammenhang besteht (gleichsinnig/proportional oder ungleichsinnig/umgekehrt proportional), der Betrag des Koeffizienten quantifiziert das Ausmaß des (linearen) Zusammenhanges. Der Koeffizient darf aber nicht als Prozentanteil des maximal möglichen Zusammenhanges interpretiert werden. Sein Quadrat macht eine Aussage über den Anteil gemeinsamer Varianz, d.h. in welchem Ausmaße die beiden miteinander korrelierte Merkmale sich (gleichsinnig oder ungleichsinnig) gemeinsam verändern. Korrelative Zusammenhänge dürfen nicht automatisch als kausale interpretiert werden. Wenn zwei Merkmale miteinander korrelieren, kann dies vielfältige Ursachen haben. Erforderlich ist in jedem Fall eine eingehende inhaltliche Prüfung.

Kovarianzanalyse:

Ziel einer Kovarianzanalyse ist, Mittelwerte von zwei oder mehreren Gruppen auf Gleichheit zu überprüfen, auch wenn sich die Gruppen in ihrer Zusammensetzung hinsichtlich relevanter Merkmale unterscheiden. Im vorliegenden Fall nennen wir diese Merkmale Hintergrundmerkmale, z.B. sozioökonomischer Status oder Bildungshintergrund der Eltern der

untersuchten Kinder etc. Durch den Einbezug von Hintergrundmerkmalen, hinsichtlich derer sich die Gruppen unterscheiden, kann eine gewisse Vergleichbarkeit zwischen den Gruppen in Bezug auf diese Merkmale simuliert werden. Dadurch lassen sich Aussagen über die relativen Gruppenleistungen bei gleich ausgeprägten Hintergrundmerkmalen in den Gruppen getroffen werden. Beispiel: Werden die Ausgangsleistungen, die zu Messzeitpunkt 1 erfasst wurden, als Hintergrundmerkmale in den Kovarianzanalysen berücksichtigt, kann folgende Frage beantwortet werden: Wie groß würden die Gruppenunterschiede zum untersuchten Messzeitpunkt (hier: Messzeitpunkt 3) ausfallen, wenn die Gruppenmitglieder zu Messzeitpunkt 1 dasselbe Ausgangsniveau aufgewiesen hätten?

Mittelwert:

Kurzbezeichnung für den arithmetischen Mittelwert. Er ist die Summe der Einzelwerte aller Fälle dividiert durch die Fallzahl.

Normwerte:

Normwerte dienen der Bewertung einer individuellen Leistung in Relation zur Leistung einer repräsentativen Referenzgruppe (Eich- bzw. Normierungsstichprobe).

Quasiexperimentelle Untersuchung:

Eine quasiexperimentelle Untersuchung ist ein "Experiment" mit vorgefundenen Gruppen, hier der beiden Gruppen mit und ohne Sprachförderung. Der Nachteil ist, dass die Aufteilung der Versuchspersonen (Kinder) auf die beiden "experimentellen" Bedingungen (Sprachförderung vs. keine Sprachförderung) nicht zufällig (randomisiert) erfolgt, wie es eine optimale Methodik verlangte.

Reliabilität

Reliabilität ist ein Gütekriterium für sozialwissenschaftliche Messungen und bezeichnet deren Zuverlässigkeit. Reliabel ist ein Test oder eine Skala, wenn nur geringe Messfehler auftreten. Es gibt verschiedene Methoden, die Reliabilität zu prüfen, z.B. mit Hilfe von Cronbachs α .

Signifikanz:

Bedeutsamkeit, im vorliegenden Zusammenhang statistische Bedeutsamkeit im Sinne von Überzufälligkeit.

Empirische Untersuchungen beruhen i.a. auf Stichproben. Gewollt sind aber Aussagen über die zugrundeliegende Grundgesamtheit. Die (sog. Inferenz-)Statistik hilft dabei, die Verallgemeinerung von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit abzusichern.

Beispiel: Zeigen Jungen oder Mädchen bessere Leistungen in Mathematik? Je einer Gruppe von Jungen und Mädchen wird derselbe Mathematiktest vorgegeben, der zu zwei Mittelwerten führt, einen für die Jungen, einen für die Mädchen, etwa $MW(J)=11,4$ und $MW(M)=10,5$. Ist diese Differenz ein zufälliges Ergebnis, das nur für die Stichprobe gilt, oder gilt es für alle Jungen und Mädchen?

Die Statistik stellt Verfahren bereit, anhand derer diese Frage (innerhalb gewisser Grenzen) beantwortet werden kann. Als signifikant gilt das Ergebnis dann, wenn der statistische Test zum Ergebnis führt, dass die gefundene Differenz überzufällig, also unabhängig von der konkreten Stichprobe ist. Verschiedene Größen sind beim statistischen Testen zu berücksichtigen, u.a. die Größe der Stichproben; es gilt: Je größer die Stichproben, desto eher ergeben sich Signifikanzen. Statistische Signifikanz und inhaltliche Bedeutsamkeit gehen nicht zwangsläufig miteinander einher. Bei großen Stichproben sind selbst kleinste Differenzen statistisch signifikant, aber inhaltlich bedeutungslos. Statistik ersetzt also nicht die inhaltliche Auseinandersetzung.

Streuung (Standardabweichung)

Die Streuung ist ein Maß für die Heterogenität. Die Streuung ist kein absolutes Maß, d.h. einer Streuung von z.B. 4,4 lässt sich nicht ansehen, ob dahinter eine große oder kleine Heterogenität steht. Streuungen lassen sich i.d.R. erst dann sinnvoll interpretieren, wenn zwei Streuungen miteinander verglichen werden. Das Quadrat der Streuung heißt Varianz.

Beispiel: Erhoben werden die Mathematikleistungen in zwei Parallelklassen. Mittelwert und Streuung betragen in der ersten Klasse $M=22,3$, $SD=2,9$ und in der zweiten Klasse $M=22,5$ und $SD=4,4$. Daraus lässt sich ablesen, dass bei demselben mittleren Leistungsniveau (nahezu identische Mittelwerte) die Schüler und Schülerinnen der ersten Klasse in ihren Mathematikleistungen homogener als jene der zweiten Klasse sind.

Varianz

Die Varianz ist das Quadrat der Standardabweichung. Mathematisch ist die Varianz der Durchschnitt aus den quadrierten Abweichungen aller Einzelwerte vom Gesamtmittelwert.

z-Transformation:

Ein Messwert x , z.B. das Ergebnis in einem Lesetest, wird in einen daraus abgeleiteten z -Wert überführt, indem von x der Mittelwert des Merkmals abgezogen und diese Differenz durch die Standardabweichung geteilt wird.. Als Ergebnis erhält man eine neue Verteilung, die z -Verteilung, mit Mittelwert 0 und Standardabweichung 1.