

Universität Leipzig
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Institut für Empirische Wirtschaftsforschung
Prof. Dr. Roland Schuhr

Thema

Auswirkungen ausgewählter pädagogischer Ansätze auf Kompetenzen von Kindern im Kindergartenalter

Bachelorarbeit zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Science - Wirtschaftspädagogik

vorgelegt von: Springer, Ivonne

Leipzig, den 8. August 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Nationales Bildungspanel NEPS	3
3	Pädagogische Ansätze	5
3.1	Montessori-Pädagogik	5
3.2	Waldorf-Pädagogik	7
3.3	Situationsansatz	8
3.4	Reggio-Pädagogik	10
3.5	Relevanz in Deutschland	11
4	Kompetenzen	13
4.1	Allgemeine Informationen zu den Kompetenztests des NEPS	13
4.2	Naturwissenschaftliche und sprachliche Kompetenz der Startkohorte 2	14
4.2.1	Naturwissenschaftliche Kompetenz	14
4.2.2	Sprachkompetenz	15
5	Datenanalyse	17
5.1	Varianzanalyse (ANOVA)	17
5.2	Datenaufbereitung	20
5.3	Hypothesen	24
5.4	Praktische Durchführung	31
5.5	Auswertung	35
6	Schlussbetrachtung	39
	Literatur	41

Hinweis: Zur leichteren Lesbarkeit wurde in der Bachelorarbeit die männliche Form für beide Geschlechter verwendet. Wenn von dem Erzieher gesprochen wird, ist auch die Erzieherin gemeint usw. Diese Lösung soll nicht als Diskriminierung nach dem Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetz (AGG) verstanden werden, sondern nur der Vereinfachung der Bachelorarbeit dienen.

In dieser Arbeit werden die Daten des Nationalen Bildungspanels (NEPS) verwendet: Startkohorte 2 - Kindergarten (Frühe Bildung in Kindergarten und Grundschule), doi: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0. Die NEPS-Datensammlung ist ein Teil des Rahmenprogrammes zur Förderung der empirischen Bildungsforschung, welches von dem deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert und von den Bundesländern unterstützt wird.

Abbildungsverzeichnis

1	Rahmenkonzeption des NEPS	3
2	Konzeption der naturwissenschaftlichen Kompetenz	15
3	Beispielitem für die naturwissenschaftliche Kompetenz	15
4	Beispielitem für die rezeptive grammatische Kompetenz	16
5	Boxplot der Wortschatzkompetenz über die Variable Deutsch als Heimssprache	22
6	Boxplots der Haupteffekte bei der Wortschatzkompetenz	25
7	Boxplots der Interaktionen bei der Wortschatzkompetenz	26
8	Boxplots der Haupteffekte bei der naturwissenschaftlichen Kompetenz	27
9	Boxplots der Interaktionen bei der naturwissenschaftlichen Kompetenz	28
10	Boxplots der Haupteffekte bei der Grammatikkompetenz	29
11	Boxplots der Interaktionen bei der Grammatikkompetenz	30
12	Histogramme der Kompetenzvariablen	31
13	Interaktionsplots der Wortschatzkompetenz	32
14	Interaktionsplots der naturwissenschaftlichen Kompetenz	33
15	Interaktionsplots der Grammatikkompetenz	34

Tabellenverzeichnis

1	Aufbau einer dreifaktoriellen Varianzanalyse-Tabelle	19
2	Häufigkeitstabelle der Variable Ansatz	21
3	Häufigkeitstabelle der Variable Ansatz4	21
4	ANOVA für die Wortschatzkompetenz und Deutsch als Heimsprache	23
5	Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest für die Wortschatzkompetenz und Deutsch als Heimsprache	23
6	ANOVA für die Wortschatzkompetenz	36
7	ANOVA für die naturwissenschaftliche Kompetenz	37
8	ANOVA für die Grammatikkompetenz	38

Abkürzungsverzeichnis

AAAS	American Association for the Advancement of Science
AGG	Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz
AMI	Internationale Montessori Gesellschaft
ANOVA	analysis of variance
BiKS	Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CDU	Christlich Demokratische Union Deutschlands
CMC	complex multiple choice items
DOI	Digital Object Identifier
ECCE	European Child Care and Education
IEA DPC	IEA Data Processing and Research Center
INBIL	Institut für bildungswissenschaftliche Längsschnittforschung
infas	Institut für angewandte Sozialwissenschaft
IRT	Item Response Theory
kA	kein Ansatz
KMK	Kultusministerkonferenz
M	Montessori-Pädagogik
MA	matching items
MC	simple multiple choice items
MTF	multiple true-false items
NEPS	Nationales Bildungspanel
PPVT	Peabody Picture Vocabulary Test
R	Reggio-Pädagogik
SA	Situationsansatz
SCR	short-constructed response items
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
SUF	Scientific Use Files
TROG	Test of Reception of Grammar
TROG-D	deutsche Version des Test of Reception of Grammar
W	Waldorf-Pädagogik
WiFF	Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte
WLE	maximum likelihood estimates

1 Einleitung

Immer mehr Eltern wollen zur Sicherung ihres Lebensstandards auch in den ersten Lebensjahren ihrer Kinder in Vollzeit berufstätig werden. Deshalb nimmt der Aufenthalt in Kindertageseinrichtungen und Schulen einen Großteil des Tages ein. Bereits seit 1996 besteht für jedes Kind im Alter vom vollendeten dritten Lebensjahr bis zum Beginn der Grundschule ein Rechtsanspruch auf einen Platz in einer Kindertagesstätte. Seit August 2013 beginnt dieser Anspruch bereits mit dem vollendeten ersten Lebensjahr. (vgl. Textor, 2010)

Die Anzahl der ganztägig geöffneten Kindertageseinrichtungen nimmt stetig zu und immer mehr Schulen bieten Nachmittagsbetreuung an bzw. wandeln sich in Ganztagschulen um. Aufgrund der steigenden Inanspruchnahme der Angebote der Kindertagesstätten rückt die Familienbetreuung immer weiter in den Hintergrund. (vgl. Textor, 2010)

Somit gewinnt jedoch die Frage nach der richtigen Betreuungsmöglichkeit für das eigene Kind immer mehr an Bedeutung.

Früher ersetzte der Erzieher zum Teil die berufstätige Mutter, in dem die vorrangigen Aufgaben im pflegenden, beaufsichtigenden und hauswirtschaftlichen Bereich lagen. Heutzutage wird jedoch von einer sozialpädagogischen Fachkraft in jeder Kindertagesstätte erwartet, dass er die Kinder erzieht, bildet und betreut. Er begleitet, unterstützt und fördert ihre Entwicklung und Persönlichkeit in verschiedenen Bereichen. Spezieller besteht die Aufgabe darin, sicher zu stellen, dass die Kinder ihre Sinnesorgane und ihre Wahrnehmungsfähigkeit trainieren und verbessern, ihre Fein- und Grobmotorik verstärken, ihr Selbstbewusstsein, ihr Selbstvertrauen und ihr Selbstwertgefühl stabilisieren und ausbauen können. Weiterhin soll der Erzieher gewährleisten, dass die Kinder ihre Sprach-, Kommunikations-, Einsichts-, Problemlöse- und Konzentrationsfähigkeit sowie ihr allgemeines Wissen und ihre Kreativität weiterentwickeln und ausbreiten können. (vgl. Böcher, 2010, S.39f)

In welcher Form diese Aufgaben umgesetzt werden, hängt von dem jeweiligen pädagogischen Ansatz der Kindertageseinrichtung ab. Bei diesen Einrichtungen werden die Kindergrüpe für die Kinder bis drei Jahre, die Kindergärten vom vollendeten dritten Lebensjahr bis zum Eintritt in die Schule und der Hort in einer Einrichtung ab dem Schulalter unterschieden. (vgl. Kitakks-Online-Dienste UG, o.D.) Hierbei reicht das vielfältige Angebot von den reformpädagogischen Ansätzen Friedrich Fröbels, Maria Montessoris oder Rudolf Steiners bis hin zu den modernen Ansätzen wie der offene Kindergarten, der Situationsansatz oder die Reggio-Pädagogik. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 222 & 228) Dadurch wird die Entscheidung, welcher Ansatz für das eigene Kind und dessen optimalen Entwicklung auch für die spätere berufliche Zukunft am sinnvollsten ist, erschwert.

Im Rahmen dieser Arbeit soll versucht werden, einen Ansatz zur einfacheren Entscheidung zu geben. In dem eine Gegenüberstellung der Montessori-Pädagogik, Waldorf-Pädagogik, Reggio-Pädagogik und dem Situationsansatz im Kindergartenalter auf ausgewählte Kompetenzen vorgenommen wird. Dazu zählen die naturwissenschaftliche Kompetenz sowie das Hörverstehen auf Satz- und Wortebene. Signifikante Unterschiede der dargestellten Konzepte und Kompetenzen sollen mittels Varianzanalyse identifiziert werden.

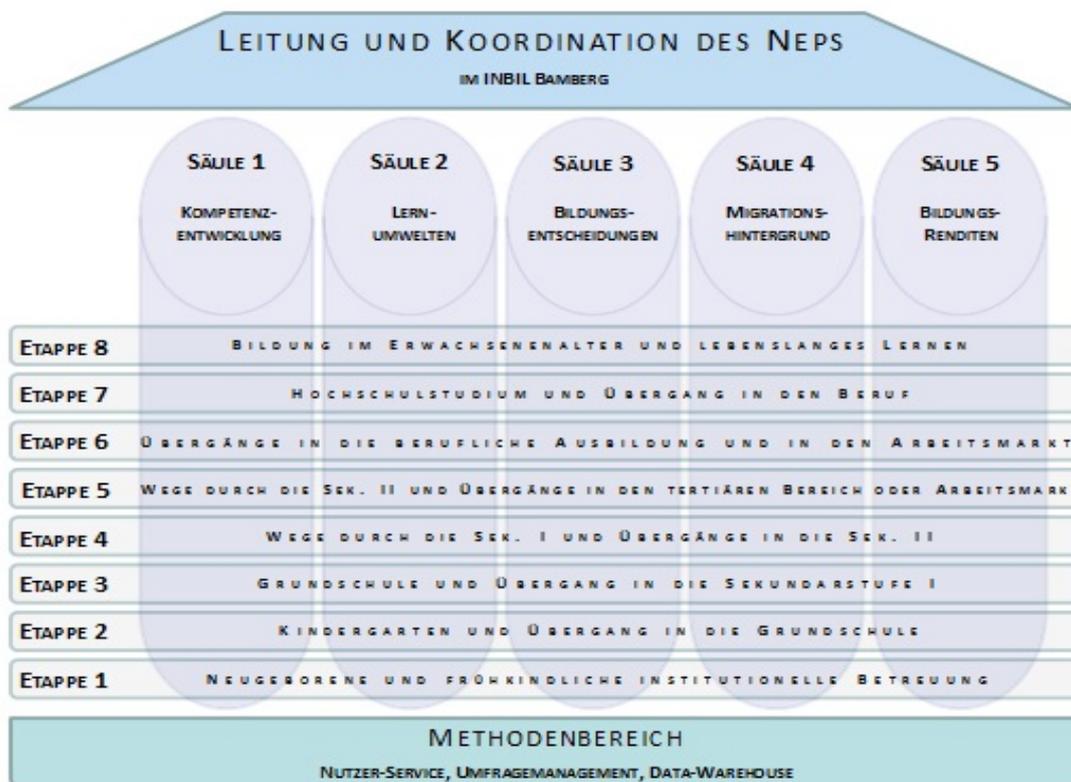
Zunächst wird genauer auf die Arbeit des Nationalen Bildungspanels bzw. National Educational Panel Study (NEPS), aus dem die benötigten Daten entstammen, eingegangen und die Rahmenbedingungen der Datenerhebung der Startkohorte Kindergarten dargestellt. Im dritten Kapitel werden die genannten Pädagogischen Ansätze hinsichtlich ihrer Entstehungsgeschichte bzw. dessen Begründer, dem Bild vom Kind, der Erziehungspraxis sowie dessen aktueller Relevanz beleuchtet. Im

folgenden Kapitel werden die ausgewählten Kompetenzen aus der Sichtweise des NEPS definiert und dessen Erhebung erläutert. Im fünften Teil dieser Arbeit werden die Daten entsprechend analysiert, indem zunächst auf die Theorie der Varianzanalyse eingegangen wird. Damit die Analyse mit den umfangreichen Datensätzen bezogen auf die Problemstellung durchgeführt werden kann, müssen die Daten aufbereitet werden. Nach der Aufstellung von möglichen Hypothesen erfolgt die praktische Durchführung der Varianzanalyse mit anschließender Auswertung der Ergebnisse. Abgerundet wird die Arbeit durch eine Zusammenfassung und einen Ausblick.

2 Nationales Bildungspanel NEPS

Das NEPS in Deutschland ist ein interdisziplinäres Konsortium von Forschungsinstituten, -gruppen und -persönlichkeiten unter der Leitung von Prof.Dr.rer.pol.Dr.h.c. Hans-Peter Blossfeld. Aufgrund eines Universitätswechsels des Professors wurde der Bamberger Erziehungswissenschaftler Prof.Dr. Hans-Günther Roßbach seit 01. August 2012 der neue Vorsitz. Das NEPS ist integriert am Institut für bildungswissenschaftliche Längsschnittforschung (INBIL) in der Otto-Friedrich-Universität in Bamberg und wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2012, S. 4ff.) Im Rahmen der Studie nehmen insgesamt 60.000 Probanden teil, welche im Zeitraum von 2009 bis 2012 in Form von sechs Startkohorten gezogen wurden. Es sind mindestens jährliche Erhebungen bei den Teilnehmern geplant. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2012, S. 3 & 25) Damit auch historische Änderungen bei den Übergängen der Bildungsetappen erfasst und untersucht werden können, werden nach gewisser Zeit neue Startstichproben gezogen. Dieser Vorgang wird als Kohortensukzession bezeichnet. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2012, S. 26) Mit dieser Studie sollen die Bildungsprozesse und Kompetenzentwicklungen der Teilnehmer bis ins hohe Alter analysiert werden. Sie liegt in Form eines Panels vor, bei dem ein- und dieselbe Person wiederholend in regelmäßigen Abständen befragt und getestet wird. Damit werden deutlich mehr Informationen mit höherer Qualität ermittelt, da sowohl Zustände als auch Veränderungen erforscht werden können. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2012, S. 12) Das Rahmenkonzept des NEPS besteht aus einer zweidimensionalen Matrix mit acht Bildungsetappen, welche durch fünf Dimensionen bzw. „Säulen“ miteinander verbunden sind. (vgl. Abbildung 1) (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2012, S. 20f.)

Abbildung 1: Rahmenkonzeption des NEPS



Anmerkung: NEPS Nationales Bildungspanel (2012), Abbildung 2, S. 20.

In den Bereichen Kindergarten, Schulen und Hochschulen wurden Clusterstichproben gezogen, so dass möglichst alle Personen einer Klasse als Probanden für das Panel gewonnen wurden. Tritt ein Teilnehmer aus dem Verband aus, wird er durch das NEPS individuell weiter begleitet. Die Neugeborenen und Erwachsenen wurden durch Individualstichproben ermittelt und bei Personen mit Migrationshintergründen sind Oversamplings durchgeführt wurden. Damit zumindestens bei Probanden aus türkischstämmigen Familien und aus Spätaussiedlerfamilien aus Russland repräsentative Aussagen getroffen werden können. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2012, S. 25 & 27f.)

Für die Arbeit mit den NEPS-Daten werden keine Vorkenntnisse benötigt, obwohl sie sehr komplex sind. Das NEPS bietet ein hohes Unterstützungsangebot in Form von Nutzerschulungen in Bamberg, detaillierte Dokumentationen, einfach zu bedienende Such- und Aufbereitungshilfen sowie moderne Zugangswege an. Für den Nutzer besteht die Wahl zwischen Scientific Use Files (SUF) zum Download über die NEPS-Website, SUFs über die moderne Zugriffstechnologie Remote NEPS und der On-Site-Nutzung der Daten vor Ort mit abnehmendem Anonymisierungsgrad. Bei allen drei Zugangswegen wird ein Datennutzungsvertrag mit detaillierter Projektbeschreibung und ggf. nötige Ergänzungsverträge bzw. ein biometrisches Authentifizierungsverfahren benötigt. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, o.D.d) Maximal 18 Monate nach der Feldphase stehen die Daten den aktuellen Nutzern zur Verfügung. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, o.D.b)

Bei der in dieser Arbeit betrachteten Startkohorte 2, welche den Kindergarten und den Übergang in die Grundschule darstellt, wurden ca. 3000 vierjährige Kindergartenkinder, welche 2012 schulpflichtig werden sollten, aus repräsentativen Kindertageseinrichtungen betrachtet. Neben den Kindern dienten als Kontextpersonen die Erzieher, die Eltern und die Kindergartenleiter. Die Testungen und Befragungen wurden von Januar bis Mai 2011 durchgeführt, wobei das IEA Data Processing and Research Center (IEA DPC) aus Hamburg für die Erhebungen im Kindergarten und das Institut für angewandte Sozialwissenschaft (infas) aus Bonn für die Befragung der Eltern zuständig waren. Diese Kohorte wurde durch ein indirektes Stichprobenziehungsverfahren erhoben, damit die Kinder auch in der Schule im Verband weiter begleitet werden können. Dafür wurden signifikante Schulen mit einer ersten Klasse zufällig ausgewählt, welche auch für die Haupterhebung 2012 relevant waren. Von diesen Schulen ermittelte das NEPS die Kindertageseinrichtungen von denen die Kinder kommen. Per Zufall wurden die teilnehmenden Kindergärten gezogen. Alle Kinder im Alter von vier Jahren wurden zur Teilnahme eingeladen, damit ein hoher Anteil in der Stichprobe der ersten Klasse enthalten ist. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, o.D.a) Mit der Einschulung wurde der Stichprobenumfang stark vergrößert, da auch die Mitschüler in die Studie aufgenommen wurden. (vgl. Blossfeld, Roßbach & von Maurice, 2011, S. 204) Als Anreiz für die Beteiligung erhielten die teilnehmenden Kindergärten 50 Euro und jedes Kind bekam pro Testtag ein Spielzeug. (vgl. Bela, Pink & Skopek, 2012, S. 16)

3 Pädagogische Ansätze

Jede Kindertageseinrichtung sollte eine im Team entwickelte und mit dem Träger und Eltern abgesprochene pädagogische Konzeption aufweisen. Dies ist eine schriftliche Charakteristik, welche die relevanten Merkmale der erzieherischen Arbeit enthält. Sie soll die Widersprüche zwischen der Theorie und Praxis eliminieren und die Zielvorstellungen überprüfbar machen. Durch eine pädagogische Konzeption soll gewährleistet werden, dass die Qualität der Arbeit regelmäßig überprüft werden kann und für Außenstehende nachvollziehbar ist. Weiterhin kann dadurch der Tagesablauf der Kinder lernanregend und lernwirksam gestaltet werden. Ebenso rechtfertigt dieses Schriftstück die regelmäßige Fortbildung der Erzieher in verschiedenen Formen. (vgl. Böcher, 2010, S. 313 & 349)

Neben der pädagogischen Konzeption, welche die Einrichtung individuell ausformuliert hat, existieren pädagogische Ansätze. Auf dessen Überzeugung basiert die pädagogische Konzeption und Arbeit sowohl der ganzen Einrichtung als auch der einzelnen Mitarbeiter. Es wird zwischen reformpädagogischen und modernen pädagogischen Ansätzen differenziert. Zur Erstgenannten zählen unter anderem die Montessori- und Waldorf-Pädagogik und zur Zweitgenannten die Reggio-Pädagogik und der Situationsansatz. (vgl. T. Knauf, Düx & Schlüter, 2007, S. 13)

3.1 Montessori-Pädagogik

Als Begründerin der Montessori-Pädagogik gilt die italienische Ärztin und Pädagogin Maria Montessori. Im Jahre 1929 gründete Maria die Internationale Montessori Gesellschaft (AMI). Ihr unehelicher Sohn Mario Montessori wurde ihr wichtigster Mitarbeiter und führte ihr Werk nach ihrem Tod 1952 fort. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 30ff.) Das wichtigste Erziehungsziel der Montessori-Pädagogik besteht in der Unabhängigkeit der Kinder und Menschen. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 219) Dies wird auch in dem weltberühmten Leitsatz von Maria Montessori „Hilf mir, es selbst zu tun!“ (Böcher, 2010, S. 337) deutlich. Bei diesem Ansatz orientiert sich die pädagogische Lernumgebung und das Angebot an den individuellen Lernbedürfnissen und Fähigkeiten des Kindes. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 219) Die freie Wahl, die Stille und die Wiederholung stellen die Grundprinzipien dieser Pädagogik dar. Die freie Wahl ermöglicht dem Kind sich entsprechend seiner Interessen und Stärken unter Beachtung bestimmter Grenzen individuell zu entwickeln. Durch die starke Konzentration entsteht Stille und man kann seine Aufmerksamkeit auf sonst unbeachtete Situationen lenken. Die Wiederholung auf freier Basis bewirkt eine tiefe Festigung der durchgeführten Tätigkeiten. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 44f.)

Maria Montessori blickt zum Kind auf und hat Respekt vor dessen Individualität mit seinen „eigenen Fähigkeiten, Eigenarten und Entwicklungskräften“ (Onken, 2003, S.37). Jedes Kind möchte sich zu einem Menschen entwickeln, welches unabhängig, selbstständig und frei ist. Jeder Mensch weist eine eigene Persönlichkeit unabhängig von der Rasse, Kultur, Religion oder Gesellschaft auf. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S.33) Der Mensch wird als „aktiver Baumeister“ (Klein-Landeck & Pütz, 2011, S. 19) seiner Individualität und Persönlichkeit bezeichnet und verfügt über einen „inneren Bauplan“ (Becker-Textor, 2000, S. 34). Bei Kindern gibt es sensible Phasen bzw. sensitive Perioden während des Aufbaus der eigenen Persönlichkeit. Darunter wird „ein bestimmter Zeitraum in der Entwicklung, in welchem das Lebewesen für den Erwerb von bestimmten Verhaltensweisen besonders empfänglich ist, die außerhalb dieses Zeitraums zwar schwierig, aber bis zu einem gewissen Grad wieder verändert werden können“ (Hobmair, 2003, S. 217) verstanden. Grundsätzlich wird zwischen drei Perioden

von jeweils sechs Jahren differenziert. Die erste sensible Phase ist sehr labil und zeichnet sich durch schöpferische und kreative Eigenschaften aus. In dieser Phase erfolgt der größte Entwicklungsschritt und ist vor allem für die Entwicklung der Psychologie und Intelligenz entscheidend. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 36) Der Zeitraum von drei bis sechs Jahre spiegelt den „Übergang vom unbewussten Schöpfer zum bewussten Arbeiter“ (Klein-Landeck & Pütz, 2011, S. 29) wieder. Die Umwelt wird nicht mehr absorbiert sondern analysiert. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 37) Das eigene Bewusstsein des Kindes sowie das soziale Zusammenleben mit Kindern im gleichen Alter werden aufgebaut. Weiterhin werden bereits bestehende Fertigkeiten erweitert und perfektioniert. (vgl. Böcher, 2010, S. 339)

Die vorbereitende Umgebung, das Montessori-Material und die Erzieherpersönlichkeit stellen die grundlegenden Faktoren der Erziehungspraxis der Montessori-Pädagogik dar. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 39) Maria legte die vorbereitende Umgebung durch das bei Kindern beobachtete Phänomen der Polarisation der Aufmerksamkeit fest. Es „bezeichnet den bei Kindern zu beobachtenden Prozess konzentrierten, überdauernden und zielgerichteten Arbeitens bis zu einem erfolgreichen Ergebnis“ (Böcher, 2010, S. 337) mit anschließendem Entspannungsprozess. Die Umgebung der Kindereinrichtung sollte die Kinder auffordern und ihnen die Möglichkeit zur Selbstständigkeit und freien Wahl geben. Spezielle Ordnungs- und Strukturelemente vermitteln ein sicherndes und orientierendes Gefühl. Die Umgebung soll Vertrauen ausstrahlen, damit sich das Kind angenommen und respektiert fühlt. Nur dadurch entwickelt es eine innere Freude am Lernen. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 39f.) Das Montessori- bzw. Entwicklungsmaterial wird benötigt, um den Kindern zu einer inneren Ordnung zu verhelfen durch die sogenannte Normalisation. Das definiert „die gesamte geistige, körperliche und seelische Entwicklung des Kindes sowie einen Prozess des geistigen ‘Sich-ordnens‘“ (T. Knauf et al., 2007, S. 40). Die Hilfsmittel werden in verschiedene Bereiche differenziert, so dass Material zu den Übungen des praktischen Lebens z.B. der Schnürrahmen, für die Sinne z.B. die Farbtäfelchen und die Tastbrettchen, für die Mathematik z.B. die Perlenketten, für die Sprache z.B. die Sandpapierbuchstaben und das Material zur kosmischen Erziehung. Alle Materialien sollten die Kinder auffordern und ermöglichen, dass Fehler selbstständig erkannt werden. (vgl. Neumann, 2006, S. 113f.; T. Knauf et al., 2007, S. 40f.) Sie haben einen festen Platz und stehen nur einmal im Gruppenraum zur Verfügung, damit die Kinder Absprachen lernen. Die Materialien müssen sorgfältig behandelt werden und in der Reichweite der Kinder stehen. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 42)

Der Erzieher wird als „Diener“ des Kindes bezeichnet, in dem es zu jeder Zeit Beistand und Hilfe gibt. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 44) Ein Erzieher in der Montessori-Pädagogik muss

- „die Kinder achten,
- ihre Persönlichkeit respektieren,
- die Kinder in ihrer Entwicklung begleiten,
- die Stärken der Kinder wahrnehmen,
- die Materialien selbst beherrschen, um sie in geeigneter Weise darbieten zu können,
- ruhig und zurückhaltend, aber gleichzeitig konzentriert und präsent sein,
- authentisch sein und klare Grenzen setzen können,

- liebevoll und den Kindern gegenüber aufmerksam sein“

(Böcher, 2010, S. 341).

3.2 Waldorf-Pädagogik

Die Waldorf-Pädagogik wurde durch den deutschen Philosophen, Theologen und Pädagogen Rudolf Steiner und seiner entwickelten Anthroposophie begründet. (vgl. Böcher, 2010, S. 335) Diese Geisteswissenschaft setzt sich aus den griechischen Worten anthropos=Mensch und sophia=Weisheit zusammen. Steiner versteht darunter den „Erkenntnisweg, der es dem Menschen ermögliche, Geistiges jenseits konkreter alltäglicher Wahrnehmungen zu erfahren“ (Böcher, 2010, S. 664). Es ist somit eine Methode zur Erforschung des menschlichen Wesens. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 227) Die erste Waldorfschule entstand 1919 in Stuttgart im Auftrag des ehemaligen Direktors Emil Molt der Waldorf-Astoria Zigarettenfabrik. (vgl. Saßmannshausen, 2008, S. 18 & 76) Ein Jahr nach dem Tod von Steiner wurde der erste Waldorf-Kindergarten in Stuttgart 1926 eröffnet. Die Waldorf-Pädagogik wird auch als heilende Pädagogik bezeichnet und die Arbeit der Kindereinrichtung dient als „Hülle für die Lebenskräfte der Kinder“ (Jaffke, 2012, S. 34 & 92). Für das Kind sollen die Rahmenbedingungen geschaffen werden, damit es seine Individualität und sein eigenes Ich entwickeln kann. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 227)

In diesem pädagogischen Ansatz wird von den Kindern nur das erwartet, was sie in ihrem Alter und Entwicklung tatsächlich schaffen können. Laut Steiner setzt sich der Mensch aus dem Körper, seinem Geist und seiner Seele zusammen. Der Geist vertritt die Einzigartigkeit und Individualität des Menschen, der immer wieder neu geboren wird, um verschiedene Funktionen zu erfüllen. Die einmalige Individualität des Menschen bildet in der Waldorf-Pädagogik den Mittelpunkt. Die Entwicklung der Kinder verläuft in einem Siebenjahresrhythmus, wobei die erste Phase vor allem durch Nachahmung und Spiel geprägt ist. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 227)

Dieser pädagogische Ansatz wird durch das freie Spiel, Raumgestaltung und Spielmaterialien, Nachahmung und Vorbild, Rhythmisierung, künstlerisch-musische Erziehung und Eurythmie bestimmt. Im freien Spiel kann sich das Kind optimal entfalten und seine Individualität ausprägen ohne äußere Zwänge und bestimmten Zweck. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 227; Böcher, 2010, S. 336) Die Räume sollten mit einem Pfirsichblütenton lasiert und mit natürlichen Materialien entsprechend der aktuellen Jahreszeit geschmückt sein. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 227) In der Einrichtung sollte Ordnung vorherrschen, damit sich die Kinder orientieren und sicher fühlen können. (vgl. Böcher, 2010, S. 336) Ein Bild oder Statue der Sixtinischen Madonna in den Kindergärten soll an die geistige Abstammung des Kindes erinnern. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 62) Die Spielmaterialien sind natürlich und meist ohne eine bestimmte Funktion, damit die Phantasie des Kindes angeregt wird und die möglichen Spiele damit nicht eingeschränkt werden. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 227) Sie haben in der Einrichtung ihren festen, übersichtlichen Platz und sind für die Kinder erreichbar. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 63) Wobei nicht alle Gegenstände jeden Tag zur Verfügung gestellt werden. (vgl. Internationale Vereinigung der Waldorfkindergrärten e.V., 2000, S. 59) Alles was sich um das Kind herum abspielt, ist ein Vorbild und wird nachgeahmt. Dadurch entwickelt es eine Meinung zu bestimmten Themen, lernt Gebärden, sich zu bewegen und zu sprechen. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 60) Die Rhythmisierung bedeutet, dass die Zeit im Kindergarten in klar abgegrenzte Rhythmen eingeteilt wird, damit das Kind sich orientieren und sicher fühlen kann. (vgl. H. Knauf, 2010, S.

227) Bestimmte Teile kehren regelmäßig wieder, wie das Freispiel, das Märchenhören, die christlichen Feste und das rhythmische Gestalten des Lebens in Form von Essensritualen. (vgl. Jaffke, 2012, S. 28; Saßmannshausen, 2008, S. 50f.) Die künstlerisch-musische Erziehung soll heilend und bildend wirken. Zu den Formen gehören das Malen mit Aquarellfarben, das Kneten mit Ton und das Musizieren mit der Kinderharfe oder -geige. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 227f.) Die Eurythmie hat in der Waldorf-Pädagogik einen hohen Stellenwert und ist eine ausdrucksvolle Tanzart nach Steiner. Hierbei wird die Sprache mit der körperlichen Bewegung verbunden. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 228)

Eine wichtige Rolle in diesem Ansatz spielt das Verhältnis des Erwachsenen zum Kind. Der Erwachsene gestaltet die Umgebung und schafft den Spielraum für die optimale Entwicklung des Kindes. (vgl. Böcher, 2010, S. 336) Es sollte jedoch keine „künstliche heile Welt“ (T. Knauf et al., 2007, S. 62) geschaffen werden, damit das Kind nicht den Bezug zur Realität verliert. Die Position des Erwachsenen nimmt der Erzieher ein, der als gutes Vorbild dient und die Tätigkeit anregt, ohne die Entwicklung zu beeinflussen. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 65) Das Kind sollte den Erzieher als „authentisch, moralisch, gerecht und wahrhaftig“ (T. Knauf et al., 2007, S. 65) wahrnehmen, damit die Nachahmung lohnenswert ist und der Prozess der Selbsterziehung verinnerlicht wird. Die meisten Einrichtungen der Waldorf-Pädagogik sind von 7.30 Uhr bis Mittag geöffnet, damit die Kinder nicht zu stark der elterlichen Erziehung entzogen werden. (vgl. Internationale Vereinigung der Waldorfkinderergärten e.V., 2000, S. 59)

3.3 Situationsansatz

Der Situationsansatz entstand in den 70er Jahren durch die Arbeitsgruppe Vorschulerziehung des Deutschen Jugendinstituts unter der Leitung des Diplom-Psychologen und Pädagogen Jürgen Zimmer. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 224; Zimmer, 2000, S. 4) Auf die Entwicklung hatten die folgenden drei Wurzeln wesentlichen Einfluss. Der erste bedeutende Ideenspender für diesen pädagogischen Ansatz ist der 1997 verstorbene Brasilianer Paulo Freire. (vgl. Zimmer, 2000, S. 84) Er war Pädagoge, Friedensnobelpreisträger und „ein furioser Anwalt der Armen mit weltweiter Wirksamkeit“ (Zimmer, 2000, S. 84). Ebenso der 1972 verstorbene Saul B. Robinsohn galt als Pate des Situationsansatzes. Der ehemalige Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung Berlin beteiligte sich Ende der 60er Jahre an der Entstehung des Strukturkonzepts der Curriculumrevision. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 106; Zimmer, 2000, S. 85) Als letzte Wurzel für diesen Ansatz gilt die Bewegung der „Community Education“, welche das Leben und Lernen mit dem Gemeinwesen verbinden möchte. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 107)

„Lernen im Alltag, Entdeckungen im Umfeld, Spielpflege und Eigentätigkeit sind Lernformen, die im Zentrum“ (T. Knauf et al., 2007, S. 106) des Situationsansatzes stehen. Bei diesem pädagogischen Ansatz soll bei Kindern mit unterschiedlicher Abstammung und Lerngeschichte Autonomie, Solidarität und Kompetenz spezieller die Selbst-, Sach- und Sozialkompetenz entwickelt und gefördert werden. (vgl. Böcher, 2010, S. 344; Zimmer, 2000, S. 14) Wobei Autonomie bedeutet, dass die Kinder selbstständig, unabhängig und eigeninitiativ werden sowie ihren Anspruch auf Selbstbestimmung verteidigen. Durch die Entwicklung der Solidarität beim Kind soll die Erkenntnis, dass jeder Einzelne ein Teil des Ganzen ist und alle zusammen leben, vermittelt werden. Ebenso sollte der Schwächere geschützt, Menschen anderer Art nicht diskriminiert und die Natur und dessen Lebewesen geachtet werden. Unter Kompetenz versteht man Bildung, Wissen und Befähigung. Das Kind benötigt diese Eigenschaft, um in komplexen Alltagssituationen zu recht zu kommen. (vgl. T. Knauf

et al., 2007, S. 108f.) Beim Situationsansatz werden relevante gegenwärtige Situationen der Kinder aufgegriffen und so verarbeitet, dass sie die nötigen Fähigkeiten und Fertigkeiten für die Zukunft trainieren. (vgl. Böcher, 2010, S. 343)

Das Kind gestaltet aktiv seine eigene Entwicklung. (vgl. Böcher, 2010, S. 344) Somit ist die Selbstständigkeit des Kindes grundlegend für das Menschenbild im Situationsansatz. Von Natur aus ist jeder Mensch spontan, neugierig und wissbegierig. Diese Eigenschaften sollten durch ein geeignetes Umfeld, welches dem Kind Entfaltung und Entwicklung ermöglicht, verstärkt werden. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 109) Bei pädagogischen Überlegungen sollte immer das Kind mit seinen individuellen Eigenschaften, Lernerlebnissen, seiner Sicht von Situationen, Interessen und Ähnlichem im Fokus stehen. (vgl. Böcher, 2010, S. 344; T. Knauf, 2006, S. 121)

Die Erziehungspraxis im Situationsansatz richtet sich nach den Themen und der Lebenswirklichkeit der Kinder. Der Erzieher lokalisiert Schlüsselsituationen, in denen sich die Kinder ausprobieren und eine Strategie für die Zukunft entwickeln können. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 225) Zu diesen Situationen können unter anderem Kinder im Krankenhaus, Einschulung, Jungen und Mädchen, Werbung, Aufräumen, Tod und Wochenende gehören. (vgl. Böcher, 2010, S. 345) Dabei wird die praktische Arbeit der pädagogischen Fachkraft in vier Phasen eingeteilt, welche stets zusammen mit dem Kind erfolgen soll. Der erste Schritt besteht in der Auswahl einer Schlüsselsituation. Im Zweiten wird die Situation pädagogisch analysiert, in dem die relevanten Anforderungen, Ziele und Qualifikationen ermittelt werden. Im folgenden Teil wird das pädagogische Handeln in Form der verwendeten Methoden und Prinzipien zur Situationsgestaltung erarbeitet. Der letzte Schritt beinhaltet die Auswertung des Geschehens und die Überlegung über das weiterführende Handeln. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 225; T. Knauf et al., 2007, S. 113) Wobei die Planung der Situation offen bleibt und kein statisches Konzept darstellt, d.h. Abweichungen können durch Anregungen der Kinder auftreten und sind auch erwünscht. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 225) Im Zentrum des Lernprozesses stehen dabei immer „Aktualität, persönlicher Bezug zum Thema, Gemeinschaftserleben und das Gefühl, dass die Welt veränderbar ist“ (T. Knauf et al., 2007, S. 112). Kinder entwickeln ihre Intelligenz und ihr Sozialverhalten am besten, wenn sie in Lebenssituationen und sozialen Bezügen lernen. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 111f.) In jeder Situation sollte das Spiel oder eine spielerische Form enthalten sein, da es von großer Bedeutung für die Entwicklung ist. Das Kind lernt beim Spielen selbstbestimmt mit allen Sinnen, mit Emotionen, mit geistigem und körperlichem Einsatz. Gelernt wird freiwillig und mit Freude sowie über Versuch und Irrtum, jedoch ohne die Angst zu versagen. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 115) In vielen Kindereinrichtungen die nach dem Situationsansatz arbeiten, liegt eine Gruppenmischung bezogen auf das Alter vor. Dabei lernen die Kinder anderen zu helfen und selbst Unterstützung zu erhalten. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 225) Nach dem Situationsansatz soll der pädagogische Raum unter anderem von den Kindern mitgestaltet werden, wandelbar, offen und umweltfreundlich sein sowie die Sinne ansprechen und herausfordernde Materialien beinhalten. (vgl. Zimmer, 2000, S. 67)

Der Erzieher gilt als Beobachter, Partner, Begleiter und gibt somit Impulse und unterstützt bei Bedarf die Kinder. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 225; T. Knauf et al., 2007, S. 116)

3.4 Reggio-Pädagogik

Unter der Reggio-Pädagogik versteht man den in der norditalienischen Stadt Reggio Emilia seit den späten 60er Jahren geprägten sozialpädagogischen Ansatz. Der Erziehungswissenschaftler und Grundschullehrer Loris Malaguzzi gilt als Begründer dieses Ansatzes. (vgl. Böcher, 2010, S. 342; T. Knauf et al., 2007, S. 181) Er übernahm 1970 die Leitung der kommunalen Einrichtungen in Reggio für die Kinder im Alter von null bis sechs Jahre, wodurch ein entscheidender Grundstein für die Entstehung dieser Pädagogik gelegt wurde. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 223; T. Knauf et al., 2007, S. 124) Einige Grundannahmen der Reggio-Pädagogik ähneln dem Ansatz Maria Montessoris wie die Hervorhebung der Freiheit und Selbständigkeit. Wobei dies keine Modernisierung oder Abwandlung darstellt. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 181) Die Reggio-Pädagogik ist kein statischer Ansatz, sondern erfordert ein flexibles pädagogisches Arbeiten auf der Grundlage der Erfordernisse der jeweiligen Kinder. Sie sollen nicht gezielte Eigenschaften entwickeln, sondern verstanden sowie in ihren Handlungen begleitet und nicht gesteuert werden. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 224)

Kinder werden in diesem Ansatz als kompetente Personen angesehen, welche sich auf vielfältige Weise ausdrücken können wie mimisch, tanzend, laufend, bastelnd, sprechend und vieles mehr. (vgl. Böcher, 2010, S.342) Die weltweit bekannte Wanderausstellung der Reggio-Pädagogik verdankt dieser Eigenschaft ihren Namen „Die hundert Sprachen der Kinder“ (Malaguzzi, 1985, S. 13, zit. in Stinner, 1998). Das Kind gilt als Konstrukteur seines eigenen Wissens und Entwicklung, wobei es durch Handlung, Versuche und Fehler lernt. (vgl. Böcher, 2010, S. 342) Die Sicht der Pädagogen auf das Kind bildet die Basis für die pädagogische Arbeit in den reggianischen Kindergärten. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 224)

Dieser pädagogische Ansatz ist durch Projekte, deren Dokumentation, Raumgestaltung und Architektur, Materialien, Gestaltung mit Licht und Spiegel sowie Verkleidung und Puppenspiel charakterisiert. Die Projekte in der Einrichtung beziehen sich auf Themen, welche die Kinder aktuell bewegen. Die Erzieher ermitteln diese Inhalte durch gezieltes Beobachten und anschließender Absprache mit den Kindern. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 224) Die Projekte werden den entsprechenden Altersgruppen mit unterschiedlichen Schwerpunkten angepasst. (vgl. Stinner, 1998, S. 48) Die Teilnahme ist freiwillig und die Kinder können jederzeit ihre Meinung bezüglich der Beteiligung ändern. (vgl. T. Knauf, 2000, S. 192) Die aktuellen Projekte werden durch Wanddokumentationen in Form von Zeichnungen, Bildern, Fotos und Kommentaren festgehalten. Nach Abschluss erfolgt eine Heftdokumentation der Ergebnisse. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 224) Die Räume der reggianischen Kindereinrichtungen gelten als dritter Erzieher und nehmen somit einen entscheidenden Stellenwert ein. Den Mittelpunkt stellt die Piazza dar, welche den Kindern Kommunikation und Austausch ermöglicht. Sie stellt die Verbindung zu allen Räumen her und enthält die Dokumentationen. Neben dem zentralen Atelier existiert an jedem Gruppenraum eine kleinere Werkstatt, in der die Projektarbeit erfolgen kann. Die Küche und der Speiseraum sind ebenfalls offen gestaltet und werden häufig als Kinderrestaurant bezeichnet. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 224) Die Räume sollen den Kindern ein Gefühl von Geborgenheit sowie Herausforderung geben und werden durch die Kinder mitgestaltet. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 141,143) Der Gesamtbau der Kindereinrichtung ist einem Aquarium oder Tunnel ähnlich. Beim erstgenannten kann man jederzeit hinaus und herein schauen und beim zweiten wird die Umgebung einbezogen und ist durchlässig. Deshalb sollte sich die Einrichtung idealerweise im Mittelpunkt der Stadt befinden. (vgl. Stinner, 1998, S. 33f.) Die vorhandenen Materialien zum Beispiel Knöpfe, Federn, Papiere, Holz und erlesene Industrieabfälle können betastet und zum Bauen und Gestalten

verwendet werden. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 224) In der Reggio-Pädagogik bekommen die Verwendung von Licht und Spiegeln ebenfalls eine wichtige Bedeutung. (vgl. Böcher, 2010, S. 342) In den Gruppenräumen befinden sich Leuchttische sowie Dia- und Overheadprojektoren mit den Schatten entstehen, die den ersten Zugang des Kindes zum Immateriellen ermöglichen. (vgl. T. Knauf, 2000, S. 186f.; Stinner, 1998, S. 44f.) Mit den verschiedenen Spiegeln lernen die Kinder sich selbst kennen. (vgl. Stinner, 1998, S. 46) Verkleidung und Puppenspiel dienen dem Kind zur Identitätsfindung und Entwicklung der Sozialisation. Das Spiel ruft bei den Kindern Freude und Interesse zur Kommunikation mit anderen hervor. (vgl. Stinner, 1998, S. 42) Dolci (1990, S.113, zit. in Stinner, 1998) ist der Meinung „Kinder, die tanzen, die malen, die spielen, werden auch früher das Schreiben lernen. Sie werden ein Interesse haben, mit anderen zu kommunizieren und dadurch auch eine Motivation, lesen und schreiben zu lernen“.

Die Erziehung ist ein Prozess, welcher nur mittels verbundener Arbeit von Erziehern, Eltern, Fachberatern und sonstigen Beteiligten erfolgreich sein kann. (vgl. Böcher, 2010, S. 343) Der Erzieher nimmt dabei die Aufgabe als Forscher, Begleiter und Zeuge der Entwicklung der Kinder wahr. (vgl. Lingenauber, 2009, S. 29 & 33f.) Er ist für die Materialauswahl zuständig und dokumentiert zum Teil auch in Zusammenarbeit mit den Kindern die Projekte. Die Eltern zählen hierbei als Experten ihrer Kinder und können speziellere Informationen bezogen auf die Lebensgeschichte, Vorlieben, Stärken und Ähnliches geben. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 136f.)

3.5 Relevanz in Deutschland

In Deutschland gibt es zum 1. März 2012 21.422 Tageseinrichtungen mit Kindern im Alter von zwei bis acht Jahren, die nicht die Schule besuchen. (vgl. Destatis - Statistisches Bundesamt, 2012, S. 65) Bei diesen Einrichtungen sind viele verschiedene Ansätze vertreten.

Wobei die beschriebenen reformpädagogischen Ansätze von Maria Montessori und Rudolf Steiner um den Jahrhundertwechsel eine eher geringere Rolle spielten. (vgl. Fthenakis & Textor, 2000, S. 7) Die Verbreitung als auch die Umsetzung der Montessori-Pädagogik wurde im zweiten Weltkrieg durch das nationalsozialistische Regime verboten und konnte somit erst seit den 1960er Jahren wieder verbreitet werden. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 220) Um das Jahr 2003 gab es über 300 Kinderhäuser in Deutschland mit diesem Ansatz. (vgl. Ludwig, 2003, S. 7). Der Stellenwert der Montessori-Pädagogik in der frühkindlichen Erziehung wächst stetig und umfasste im Jahre 2005 bereits 600 Kindertagesstätten, wodurch sie nun mittlerweile in allen größeren deutschen Städten vertreten ist. (vgl. T. Knauf, 2006, S. 119; Montessori Dachverband e.V., 2005)

Bereits seit dem Jahr 2006 sind nun auch die Waldorfkindergärten in allen größeren Städten in Deutschland vorhanden. (vgl. T. Knauf, 2006, S. 119) Heute gibt es 545 deutsche Kindergärten, die von der Waldorf-Pädagogik mit sehr unterschiedlichen Interpretationen der anthroposophischen Grundlagen geprägt sind. (vgl. Vereinigung der Waldorfkindergärten e.V., o.D.) Bei diesen Kindereinrichtungen existieren sehr unterschiedliche Formen wie die gewöhnlichen Kindergärten, die Kindertagesstätten, die Mutter-Kind-Spielgruppen, die Krabbelgruppen, die sozialpädagogischen Einrichtungen für Schulpflichtige und die heil- und sonderpädagogischen Einrichtungen. (vgl. Böcher, 2010, S. 335f.)

Der Situationsansatz hat sich bereits in den letzten drei Jahrzehnten bis zum Jahrhundertwechsel in den deutschen Kindertageseinrichtungen durchgesetzt. (vgl. Fthenakis & Textor, 2000, S. 7) Dieser pädagogische Ansatz wird heute in vielen verschiedenen Ausprägungen umgesetzt und steht

am meisten in der Kritik. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 106) Unter anderem wird in Frage gestellt, ob die von den Erziehern ausgewählten Situationsthemen auch wirklich mit den Interessen und Bedürfnissen der Kinder übereinstimmen. (vgl. Böcher, 2010, S. 345)

Die Reggio-Pädagogik wurde seit Mitte der 1980er Jahre in Deutschland mittels übersetzter Bücher und Zeitschriftenaufsätze publiziert. (vgl. T. Knauf, 2000, S. 198) Im Jahre 2001 nahm der Stellenwert dieses Bildungskonzeptes zu. (vgl. Lingenauber, 2009, S. 9) Bereits 2006 arbeiteten ca. 100 Kindertagesstätten nach diesem Ansatz, wobei die Zahl aufgrund der starken Nachfrage der Eltern wohl stetig steigen wird. (vgl. Schmelz, 2006) Seit dem Jahre 2007 existieren deutsche Einrichtungen, die als reggioorientiert zertifiziert wurden. (vgl. H. Knauf, 2010, S. 223) Jedoch kann man im Gesamten sagen, dass die praktische Umsetzung der Reggio-Pädagogik in Deutschland noch sehr zurückhaltend ist. (vgl. T. Knauf et al., 2007, S. 125) Wobei das größte Hindernis wohl in der veränderten Rolleninterpretation der Erzieher liegt. Eine zukünftige Ausweitung ist jedoch nicht undenkbar, da dieser Ansatz bereits international weit verbreitet ist und nicht als kulturabhängig gilt. (vgl. T. Knauf, 2000, S. 198f.)

4 Kompetenzen

Wie bereits in Kapitel 2 erwähnt, führt das NEPS Kompetenztests bei allen Startkohorten durch, um die Entwicklung der Kompetenzen über die ganze Lebensdauer zu erfassen. (vgl. Carstensen & Pohl, 2012, S. 4) Unter Kompetenz versteht man „[...] die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen [...]“ (Weinert, 2001, S. 27). „Damit einher geht die Bereitschaft und Fähigkeit, die Problemlösungen auch in ähnlichen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll zu nutzen“ (Böcher, 2010, S. 672).

4.1 Allgemeine Informationen zu den Kompetenztests des NEPS

Viele der Kompetenztests sind speziell für den Einsatz im NEPS entwickelt wurden, wobei diese im Rahmen eines mehrstufigen Prozesses entstanden sind. In Pilotstudien wurde eine sehr große Anzahl an Items getestet, anschließend selektiert und optimiert. Die verwendeten Aufgaben werden auch während der Hauptstudie weiter getestet, um die optimalen Testergebnisse zu erhalten. (vgl. Carstensen & Pohl, 2012, S. 4)

Bei den Testauswertungen im NEPS wird zwischen den klassischen und den Skalierungen, die auf der Item Response Theory (IRT) bzw. Probabilistischen Testtheorie basieren, unterschieden. Bei den klassischen Testverfahren wird der Summenwert bzw. der Mittelwert der richtigen Antworten berechnet, wobei dieser Score eindeutig ist. (vgl. Carstensen & Pohl, 2012, S. 11&16) Diese Skalierung besitzt die Annahme, dass der Beobachtungswert eines Tests sich aus dem wahren Messwert des Teilnehmers und einem unsystematischen Messfehler zusammensetzt. (vgl. Papadakis, 2010) Unter anderem die Lesegeschwindigkeit, die Grammatik und der Wortschatz werden mit dieser klassischen Skalierung im NEPS erfasst. Bei den IRT-skalierten Verfahren werden die Antworten als Indikatoren für latente Fähigkeitsvariablen aufgefasst. Jedes Item wird einzeln analysiert. Durch die Theorie können die Schwierigkeitsgrade der einzelnen Aufgaben berücksichtigt und auch die Resultate von Personen verglichen werden, die unterschiedliche Items gelöst haben. Die Anzahl der Items für die verschiedenen konzeptuellen Spezialisierungen geben die Wichtigkeit in der Domäne wieder. Unter anderem das Leseverständnis, die mathematische und die naturwissenschaftliche Kompetenz werden mit dieser Skalierung im NEPS erhoben. (vgl. Carstensen & Pohl, 2012, S. 6ff.) Bei dieser Skalierung bietet das NEPS zwei verschiedene Kompetenzscores an. Der erste Score wird mittels dem Maximum-Likelihood-Schätzer (WLE) und dem Standardfehler ermittelt. Dabei handelt es sich um einen Punktschätzer für individuelle Kompetenzscores, welcher dem o.g. Summenwert ähnlich ist. Er ist leicht anzuwenden und berücksichtigt fehlende Werte. Mit diesem Score kann man die Ergebnisse über verschiedene Kohorten und Zeitpunkte hinweg vergleichen. Nachteilig bei diesem Verfahren ist, dass Messfehler nicht berücksichtigt und der latente Zusammenhang mit anderen Variablen nicht geschätzt werden kann. Der Mittelwert bei diesem Score beträgt null. Somit liegt bei einem WLE unter null ein unterdurchschnittliches Ergebnis und bei über null ein Überdurchschnittliches vor. (vgl. Carstensen & Pohl, 2012, S. 14ff.) Der zweite Score wird mittels Plausible values ermittelt, welcher erst in späteren Veröffentlichungen der Daten vorhanden sein wird. Dieser Score weist dieselben Vorteile wie die WLE's auf und berücksichtigt zusätzlich die vorhandenen Messfehler. Jedoch ist die Anwendung auch schwieriger. (vgl. Carstensen & Pohl, 2012, S. 19f.)

Bei den verwendeten Items existieren vier Antwortformate. Zunächst die einfachen Multiple-Choice-Aufgaben (MC), bei denen aus vier Antworten genau eine richtig ist. Als zweites Format gibt

es die komplexen Multiple-Choice-Aufgaben (CMC). Diese Form ist charakterisiert durch mehrere Teilfragen zu einem Themengebiet, wobei jeweils zwei Antwortmöglichkeiten vorhanden sind. Ein weiteres Antwortformat sind die Zuordnungsfragen (MA), welche meistens bei der Überprüfung des Leseverständnisses zum Einsatz kommen. Letztlich die Aufgaben mit kurzen Antworten (SCR). Diese werden häufig bei den Tests der Mathematikkompetenz in Form von gewöhnlichen Zahlen eingesetzt. (vgl. Carstensen & Pohl, 2012, S. 5f.)

Die Kompetenztests sollten für alle Gruppen gleich fair sein, d.h. unabhängig vom Geschlecht, der Schulform sowie vorhandenem Migrationshintergrund. (vgl. Carstensen & Pohl, 2012, S. 12)

4.2 Naturwissenschaftliche und sprachliche Kompetenz der Startkohorte 2

Die Erhebung der Kompetenzen bei der Startkohorte 2 erfolgt in Form von Einzeltestungen in separaten Räumen der Einrichtung durch einen Erhebungsleiter. Innerhalb von zwei Testtagen werden mittels bildbasierter Formen in spielerischen Einzelsituationen die naturwissenschaftliche Kompetenz und dessen prozedurale Metakognition¹ am ersten Erhebungstag und die Wortschatz- und Grammatikkompetenz sowie dessen prozedurale Metakognition am Zweiten erhoben. Die reine Bearbeitungszeit beträgt ca. 63 Minuten, wobei zwischen den einzelnen Tests nur kurze Pausen vorhanden sind. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2011, S. 1)

In der zweiten Welle im Winter 2011 und Frühjahr 2012 wurden die mathematische Kompetenz, die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten, das Arbeitsgedächtnis, die Fähigkeit des Belohnungsaufschubs² und die phonologische³ Bewusstheit getestet. Diese Ergebnisse werden in der zweiten Jahreshälfte von 2013 veröffentlicht. In einer dritten Welle 2013 ist geplant, alle erhobenen Kompetenzen wiederholend zu testen. (vgl. Bela et al., 2012, S. 17)

4.2.1 Naturwissenschaftliche Kompetenz

Der naturwissenschaftliche Kompetenztest des NEPS ist an der Rahmenstruktur der naturwissenschaftlichen Grundbildung von PISA 2006, den Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz (KMK) für den mittleren Schulabschluss und den Benchmarks for Scientific Literacy der American Association for the Advancement of Science (AAAS) ausgerichtet. Das Literacy-Konzept beinhaltet die Fähigkeit, dass bezogen auf die Naturwissenschaft neues Wissen angewendet, Fragestellungen erkannt, Phänomene beschrieben und aus Belegen Schlussfolgerungen gezogen werden können. Weiterhin bedeutet diese Grundbildung, dass signifikante naturwissenschaftliche Eigenschaften als eine Form menschlichen Wissens und Forschens verstanden werden. Ebenso wird erkannt, in welcher Form unsere materielle, intellektuelle und kulturelle Umwelt durch Naturwissenschaft und Technik geformt werden. Letztlich zählt zu dieser Bildung auch die Bereitschaft, sich mit naturwissenschaftlichen Ideen und Themen zu beschäftigen und auseinander zu setzen. (vgl. OECD, 2006, S. 12) Auf dieser Basis charakterisiert das NEPS die naturwissenschaftliche Kompetenz als die flexible Anwendung des erworbenen Wissens in verschiedenen Situationen und Kontexten des alltäglichen Lebens. Das naturwissenschaftliche Wissen soll in den Zusammenhängen Umwelt, Technologie und Gesund-

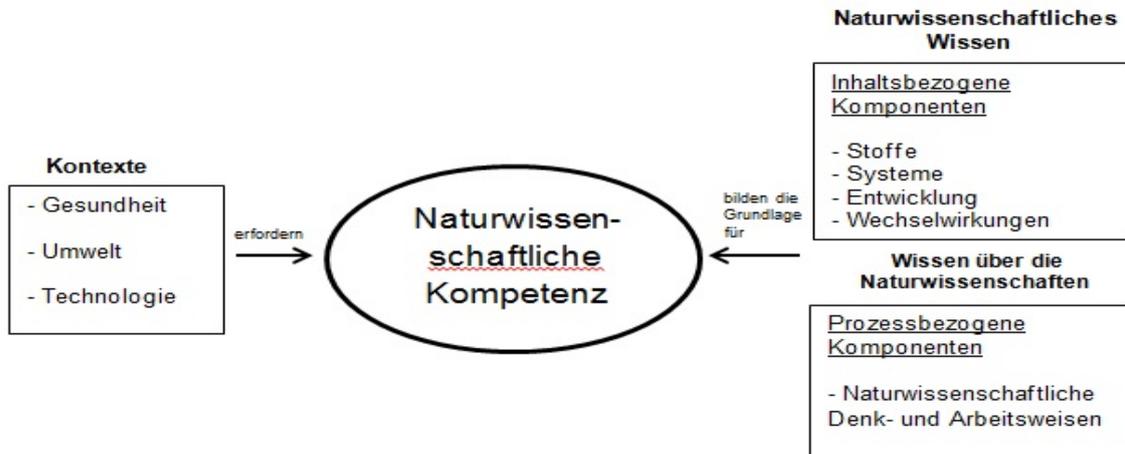
¹„Regulation des Lernprozesses durch Aktivitäten der Planung, Überwachung und Kontrolle“ (NEPS Nationales Bildungspanel, 2011, S. 5)

²Fähigkeit, auf eine unmittelbare Belohnung zu verzichten, um in Zukunft eine Belohnung zu erhalten. (vgl. Stangl, 2012)

³Phonologie ist ein Teilgebiet der Sprachwissenschaft, welche sich mit den Lauten der Sprache beschäftigt. (vgl. Bibliographisches Institut GmbH, 2013)

heit angewendet werden. Bei dieser Kompetenz werden inhalts- und prozessbezogene Komponenten unterschieden. (vgl. Abbildung 2) (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2011, S. 3)

Abbildung 2: Konzeption der naturwissenschaftlichen Kompetenz



Anmerkung. In Anlehnung an: NEPS Nationales Bildungspanel (2011), Abbildung 1, S. 3.

Der verwendete Test ist unterteilt in Einheiten, welche aus einer Kombination von Kontexten und Konzepten laut Abbildung 2 besteht. Jede Einheit beginnt mit einem anregenden Abschnitt zur Einleitung für die folgenden zwei bis vier Items. Die Testzeit beträgt 30 Minuten und es werden MC und CMC-Aufgaben in der Spezialform von Multiple-Wahr-Falsch-Aufgaben (MTF) verwendet. Abbildung 3 zeigt für die Startkohorte Kindergarten ein Beispielitem mit der Kombination aus dem Kontext Umwelt und der inhaltsbezogenen Komponente Entwicklung. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, o.D.c, S. 1)

Abbildung 3: Beispielitem für die naturwissenschaftliche Kompetenz

Hier siehst du einen jungen Vogel.
Was meinst du, wer könnte seine Mutter sein?



Anmerkung. NEPS Nationales Bildungspanel (o.D.c), Abbildung A-1, S. 2.

4.2.2 Sprachkompetenz

Die Sprachkompetenz in Form von sprachlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten ist sehr wichtig für das schulische Lernen und die Erklärung von sozialen Ungleichheiten in den Schulverläufen. Das NEPS testet diese Kompetenz über das Hörverstehen auf Wort-, Satz und Text- bzw. Diskursebene und

ab der zweiten Grundschulklasse über die Lesefähigkeit. Diese Indikatoren werden nicht bei jeder Erhebung gemessen. So wurde bei den Kindern im Alter von vier Jahren der Startkohorte nur das Hörverstehen auf Wort- und Satzebene erhoben. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2011, S. 6)

Der rezeptive Wortschatz bzw. das Hörverstehen auf Wortebene ist ein guter Indikator für die Sprachkompetenz sowohl von Kindern als auch von Eltern. Zur Erfassung wird international der Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT) eingesetzt, welcher über einen breiten Altersbereich hinweg einfach durchgeführt und ausgewertet werden kann. Da für Kinder im Alter von vier Jahren keine deutsche Version des PPVT existiert, hat das NEPS ein analoges Verfahren mittels der Daten der European Child Care and Education (ECCE)-Studie und der BiKS⁴-Studie erstellt. Die Kinder sollen zu jedem einzeln vorgegebenen Wort aus vier Bildern das Zugehörige auswählen. Damit die Kinder mit schwächeren Leistungen nicht zu stark belastet werden, wird der Test nach sechs falsch beantworteten Fragen hintereinander abgebrochen. Ein Beispielitem kann durch das NEPS noch nicht veröffentlicht werden, da die Lizenzrechte mit den Entwicklern des PPVT noch nicht geregelt sind. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2011, S. 6)

Das Hörverstehen auf Satzebene bzw. die rezeptive grammatische Kompetenz ist für das Hörverstehen im Unterricht und der damit entstehenden Bildungssprache sehr wichtig. Diese Sprache ist bezogen auf die Alltagssprache grammatisch komplexer, weniger an Kontexte gebunden und hat vor allem in der Schule einen hohen Stellenwert. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2011, S. 7) Für die Erhebung gilt der von Dr. Dorothy Bishop 1989 veröffentlichte Test for Reception of Grammar (TROG) als Grundlage, welcher international angewendet werden kann und seit 2006 auch in deutscher Version (TROG-D) vorhanden ist. Der TROG-Test soll die Fähigkeiten der Satzverarbeitung, spezieller das Verständnis und die Verarbeitung von sprachlichen Strukturformen erfassen. Hierfür werden Sätze mit unterschiedlicher grammatischer Struktur vorgegeben und der Proband wählt das zugehörige Bild aus vier Möglichkeiten aus. Das NEPS verwendet eine gekürzte Form des deutschen TROG-D-Tests „Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses“. Der Kompetenztest enthält 48 Items mit zwei Items zu jeder Strukturform. Die Sätze wurden mittels CD vorgegeben, damit eine einheitliche Präsentation gewährleistet ist. Abbildung 4 zeigt ein Beispielitem aus dem TROG-D-Test. (vgl. NEPS Nationales Bildungspanel, 2011, S. 7)

Abbildung 4: Beispielitem für die rezeptive grammatische Kompetenz

„the cats are looking at the ball“

Distractors:

- the cat is looking at the ball
- the cats are looking at the butterfly
- the boys are playing with the ball

Anmerkung. Bela et al. (2012), Abbildung 1, S. 48.

⁴Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter

5 Datenanalyse

Die Datensätze einer Startkohorte mit seiner jeweiligen Erhebungswelle besitzen eine eindeutige Digital Object Identifier (DOI). In der folgenden Analyse und Bearbeitung wurden die SUFs mit der DOI „10.5151/NEPS:SC2:1.0.0“ der Startkohorte 2 der ersten Erhebungswelle verwendet.

Wenn man Daten analysieren möchte, wird grundsätzlich zwischen den Strukturen-prüfenden und Strukturen-entdeckenden Verfahren differenziert. Beim Erstgenannten besteht das Ziel darin, die Zusammenhänge zwischen Variablen zu überprüfen und beim Zweitgenannten diese zu entdecken. (vgl. Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2008, S. 11) Aufgrund dieser Definitionen wird in der vorliegenden Arbeit die Varianzanalyse, welche zu den Strukturen-prüfenden Verfahren gehört und das Statistikprogramm STATA verwendet.

5.1 Varianzanalyse (ANOVA)

Die Varianzanalyse ist ein klassisches Analyseverfahren für Experimente, bei dem die Wirkung von unabhängigen auf abhängige Variablen untersucht wird. Bei den Unabhängigen, welche auch als Faktoren bezeichnet werden, liegt ein nominales Skalenniveau vor und bei den Abhängigen ein Metrisches. (vgl. Backhaus et al., 2008, S. 152f.)

Bei der Dreifaktoriellen ANOVA wird die Wirkung von drei Unabhängigen auf eine abhängige Variable untersucht. Bei dieser Form der ANOVA interessieren zwei Ebenen möglicher Interaktionen. Einerseits die Wechselwirkungen zwischen jeweils zwei Faktoren und andererseits die Interaktion zwischen allen drei unabhängigen Variablen. (vgl. Backhaus et al., 2008, S. 160 & 168) Die Faktoren A , B und C können k , m bzw. p verschiedene Stufen annehmen, wobei n_{ijh} Stichprobenwerte der abhängigen Beobachtungsvariable X zu jeder möglichen Kombination (i, j, h) vorliegen. Bei der folgenden Erläuterung wird zum leichteren Verständnis des allgemeinen Modells der ANOVA von einem balancierten Versuchsplan ausgegangen, d.h. $n_{111} = \dots = n_{ijh} = \dots = n_{kmp} = n$ und somit ergibt sich für die Gesamtzahl der Beobachtungen $N = k \cdot m \cdot p \cdot n$. Bei der Varianzanalyse wird angenommen, dass die $k \cdot m \cdot p$ Stichproben $k \cdot m \cdot p$ -normalverteilten Grundgesamtheiten entstammen, wobei alle dieselbe Varianz σ^2 und möglicherweise verschiedene Mittelwerte μ_{ijh} für die einzelnen Zellen (i, j, h) haben. (vgl. Schlittgen, 2008, S.380)

Bezüglich der Zellenmittelwerte wird

$$\mu_{ijh} = \mu + \tau_i + \rho_j + \iota_h + (\tau\rho)_{ij} + (\tau\iota)_{ih} + (\rho\iota)_{jh} + (\tau\rho\iota)_{ijh} \quad (5.1)$$

unterstellt. τ_i , ρ_j bzw. ι_h sind die Effekte der i , j bzw. h -ten Stufe der Faktoren A , B und C und $(\tau\rho)_{ij}$, $(\tau\iota)_{ih}$, $(\rho\iota)_{jh}$ bzw. $(\tau\rho\iota)_{ijh}$ die Effekte der Kombination der jeweiligen Stufen von zwei bzw. allen drei Faktoren. Das Basismodell der dreifaktoriellen, balancierten Varianzanalyse mit Wechselwirkungen besteht in folgendem Ansatz

$$X_{ijhv} = \mu + \tau_i + \rho_j + \iota_h + (\tau\rho)_{ij} + (\tau\iota)_{ih} + (\rho\iota)_{jh} + (\tau\rho\iota)_{ijh} + U_{ijhv} \quad (5.2)$$

$$(i = 1, \dots, k; j = 1, \dots, m; h = 1, \dots, p; v = 1, \dots, n)$$

mit den unabhängigen Zufallsvariablen $U_{ijhv} \sim N(0, \sigma^2)$ und den Normierungsbedingungen

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^k \tau_i &= \sum_{j=1}^m \rho_j = \sum_{h=1}^p \iota_h = \sum_{i=1}^k (\tau\rho)_{ij} = \sum_{j=1}^m (\tau\rho)_{ij} = \sum_{i=1}^k (\tau\iota)_{ih} = \sum_{h=1}^p (\tau\iota)_{ih} = \sum_{j=1}^m (\rho\iota)_{jh} \\ &= \sum_{j=1}^m (\rho\iota)_{jh} = \sum_{i=1}^k (\tau\rho\iota)_{ijh} = \sum_{j=1}^m (\tau\rho\iota)_{ijh} = \sum_{h=1}^p (\tau\rho\iota)_{ijh} = 0. \end{aligned}$$

(vgl. Jobson, 1991, S. 496)

Die interessierenden Nullhypothesen sind

$$H_0 : (\tau\rho\iota)_{111} = \dots = (\tau\rho\iota)_{kmp} = 0$$

$$H_0^I : (\tau\rho)_{11} = \dots = (\tau\rho)_{km} = 0$$

$$H_0^{II} : (\tau\iota)_{11} = \dots = (\tau\iota)_{kp} = 0$$

$$H_0^{III} : (\rho\iota)_{11} = \dots = (\rho\iota)_{mp} = 0$$

$$H_0^{IV} : (\tau)_1 = \dots = (\tau)_k = 0$$

$$H_0^V : (\rho)_1 = \dots = (\rho)_j = 0$$

$$H_0^{VI} : (\iota)_1 = \dots = (\iota)_h = 0.$$

Die Hypothesen der Interaktionen sind zuerst zu betrachten, denn bei einer Ablehnung der Nullhypothesen H_0 bis H_0^{III} ist bei der Interpretation der Haupteffekte größte Sorgfalt nötig. Wenn Wechselwirkungen vorliegen, müssen z.B. die Versuchseffekte des Faktors A für jede Faktorstufe von B getrennt interpretiert bzw. analysiert werden. (vgl. Schlittgen, 2008, S. 381) Die einzelnen Nullhypothesen werden abgelehnt, wenn der empirische Wert der zugehörigen F-Statistik größer als das $(1 - \alpha)$ -Quantil der jeweiligen F-Verteilung ist (vgl. Tabelle 1). Wird eine Nullhypothese verworfen, dann kann mit einer Vertrauenswahrscheinlichkeit $1 - \alpha$ (bzw. einer Fehlerwahrscheinlichkeit α) ein Einfluss des Faktors oder der Faktorkombination auf die abhängige Variable X angenommen werden. (vgl. Backhaus et al., 2008, S. 159)

Die Ergebnisse der Analyse werden in einer Varianzanalysetafel zusammengestellt, wobei die Quadratsummen die Abweichungen zwischen den Gruppen- und Gesamtmitteln wiedergeben. (vgl. Tabelle 1) (vgl. Schlittgen, 2008, S. 373)

Wenn sich gegenläufige Effekte aufgrund von Interaktionen aufheben, können die Tests der Haupteffekte möglicherweise keine signifikanten Ergebnisse liefern. Wenn man überprüfen möchte, ob Wechselwirkungen vorliegen, ist ein Plot der Faktorstufenmittelwerte bzw. Profilplots eine einfache und anschauliche Methode dafür. Wenn die Verbindungslinien nicht parallel verlaufen, kann man von Interaktionen ausgehen. (vgl. Schlittgen, 2008, S. 381)

Das beschriebene Basismodell kann durch abweichende Voraussetzungen abgeändert werden. Bei Vorliegen eines unbalancierten Versuchsplans müssen die einzelnen Beobachtungswerte gewichtet werden. (vgl. Backhaus et al., 2008, S. 168) Ebenso besteht die Möglichkeit, dass die Varianzen der Zellen verschieden sind. Durch Transformation können die Varianzen stabilisiert werden, wobei diese bei der mehrfaktoriellen ANOVA mit Problemen verbunden sein kann. Wenn die unabhängigen Zufallsvariablen U_{ijhv} nicht normalverteilt sind, kann dies durch Rangtests behoben werden. (vgl. Schlittgen, 2008, S. 384ff.)

Tabelle 1: Aufbau einer dreifaktoriellen Varianzanalyse-Tabelle

Streuungs- ursache	Quadratsumme (SS)	Freiheits- grade	Mittlere Quadratsummen (MS)	F	Hypothesen
Haupt- effekte					
A	$SS(A) = nmp \sum_{i=1}^k (\bar{X}_{i\dots} - \bar{X} \dots)^2$	$k - 1$	$\frac{SS(A)}{k-1}$	$\frac{MS(A)}{MS(E)}$	H_0^{IV}
B	$SS(B) = nkp \sum_{j=1}^m (\bar{X}_{\cdot j \cdot} - \bar{X} \dots)^2$	$m - 1$	$\frac{SS(B)}{m-1}$	$\frac{MS(B)}{MS(E)}$	H_0^V
C	$SS(C) = nmk \sum_{h=1}^p (\bar{X}_{\cdot \cdot h} - \bar{X} \dots)^2$	$p - 1$	$\frac{SS(C)}{p-1}$	$\frac{MS(A)}{MS(E)}$	H_0^{VI}
Inter- aktionen					
AB	$SS(AB) = np \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m (\bar{X}_{ij\dots} - \bar{X}_{i\dots} - \bar{X}_{\cdot j \cdot} + \bar{X} \dots)^2$	$(k - 1)(m - 1)$	$\frac{SS(AB)}{(k-1)(m-1)}$	$\frac{MS(A)}{MS(E)}$	H_0^I
AC	$SS(AC) = nm \sum_{i=1}^k \sum_{h=1}^p (\bar{X}_{i\cdot h} - \bar{X}_{i\dots} - \bar{X}_{\cdot \cdot h} + \bar{X} \dots)^2$	$(k - 1)(p - 1)$	$\frac{SS(AC)}{(k-1)(p-1)}$	$\frac{MS(AC)}{MS(E)}$	H_0^{II}
BC	$SS(BC) = nk \sum_{j=1}^m \sum_{h=1}^p (\bar{X}_{\cdot jh} - \bar{X}_{\cdot j \cdot} - \bar{X}_{\cdot \cdot h} + \bar{X} \dots)^2$	$(m - 1)(p - 1)$	$\frac{SS(BC)}{(m-1)(p-1)}$	$\frac{MS(BC)}{MS(E)}$	H_0^{III}
ABC	$SS(ABC) = n \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m \sum_{h=1}^p (\bar{X}_{ijh} - \bar{X}_{ij\dots} - \bar{X}_{i\cdot h} + \bar{X}_{\cdot jh} + \bar{X}_{i\dots} + \bar{X}_{\cdot j \cdot} + \bar{X}_{\cdot \cdot h} - \bar{X} \dots)^2$	$(k-1)(m-1)(p-1)$	$\frac{SS(ABC)}{(k-1)(m-1)(p-1)}$	$\frac{MS(ABC)}{MS(E)}$	H_0
Fehler	$SS(E) = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m \sum_{h=1}^p \sum_{v=1}^n (X_{ijhv} - \bar{X}_{ijh})^2$	$kmp(n - 1)$	$\frac{SS(E)}{kmp(n-1)}$		
Gesamt	$SS(T) = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m \sum_{h=1}^p \sum_{v=1}^n (X_{ijhv} - \bar{X} \dots)^2$	$kmpn - 1$ bzw. $N - 1$	$\frac{SS(T)}{N-1}$		

Anmerkung: In Anlehnung an: Jobson (1992), S. 476ff.

5.2 Datenaufbereitung

Der große Umfang der NEPS-Befragungen ergibt eine komplexe Datenstruktur, welche jedoch nachvollziehbar, benutzerfreundlich, gut strukturiert sowie detailreich sein soll. Deshalb sind die Daten in verschiedene Datensätze bezogen auf ihre inhaltlichen Merkmale aufgeteilt. Für die jeweiligen Analysen des Nutzers müssen die benötigten Datensätze miteinander verknüpft werden. Als Verbindungsdatensatz existiert der CohortProfile mit allen nötigen Identifikationsvariablen. (vgl. Bela et al., 2012, S. 20) Damit die vorliegende Forschungsfrage beantwortet werden kann, mussten die Datensätze wie im elektronischen Anhang in der Datei Vorbereitung.pdf ersichtlich, aufbereitet werden. Damit Datensätze miteinander verknüpft werden können, muss die Variable nach der die Verbindung erfolgen soll in mindestens einem Datensatz eindeutig sein. Dies wird mit dem Befehl `isid` geprüft. Wenn kein Fehler auftritt, ist die Variable eindeutig. Nach der Kontrolle wurde der CohortProfile mit `xTargetCompetencies`, `xInstitution` und allen Datensätzen mit möglichen Co-Variablen verknüpft. Im Datensatz `xEducator` lag keine geeignete Verbindungsvariable vor, nur vier verschiedene Variablen für die Erzieher. Da nur eine mit Werten gefüllt war, wurde diese umbenannt zu `ID_e`. Somit konnte eine Verknüpfung erfolgen. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 1-9)

Bei der praktischen Anwendung statistischer Methoden besteht die Gefahr der Fehlinterpretationen und somit zu verfälschten Ergebnissen durch sogenannte Missing values. Diese Werte entstehen, wenn der Proband keine Antwort angibt oder diese außerhalb des möglichen Beantwortungsbereiches liegt. (vgl. Backhaus et al., 2008, S. 26) Diese Fehlinterpretationen können verhindert werden, indem diese Antworten in Fehlwerte des jeweiligen Statistikprogramms umcodiert werden. Das NEPS stellt für Stata ein Paket mit hilfreichen Befehlen wie `nepsmiss` zur Verfügung und ermöglicht so die leichtere Umcodierung. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 9) Jedoch sollten die Variablen vor der Verwendung auf weitere vorhandene Fehlwerte überprüft werden und gegebenenfalls angepasst werden. So wurde bei den pädagogischen Ansätzen ebenfalls eine Umcodierung vorgenommen. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 10) Mittels `tab`-Befehl wurde überprüft, ob genügend Fälle für jede Ausprägung der Ansätze und ob Doppeleinträge bei den Angaben der Institute vorhanden sind. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 10ff.) Da bei fast allen Kreuztabellen Doppeleinträge vorhanden waren, wurde die neue Variable `Ansatz` für die nötige Eindeutigkeit generiert mit anschließender Überprüfung der Ausprägungen. Wenn die gegebenen Variablen der Ansätze den Wert `sehr` bzw. `ziemlich` haben, wurden sie der jeweiligen Ausprägung zugeordnet. Bei der neuen Variable erhielten alle Kindergärten, welche alle vier Ansätze etwas bzw. gar nicht verfolgen, die Ausprägung `kein Ansatz`. Das Ergebnis ist in Tabelle 2 ersichtlich. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 12-16)

Tabelle 2: Häufigkeitstabelle der Variable Ansatz

Ansatz	Bezeichnung	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit
1	Situationsansatz (SA)	2.386	70.18
2	Montessori (M)	60	1.76
3	Reggio (R)	55	1.62
4	Waldorf (W)	39	1.15
5	Situationsansatz & Montessori (SA&M)	307	9.03
6	Situationsansatz & Reggio (SA&R)	150	4.41
7	Situationsansatz & Waldorf (SA&W)	35	1.03
8	Montessori & Reggio (M&R)	0	0.00
9	Montessori & Waldorf (M&W)	0	0.00
10	Reggio & Waldorf (R&W)	0	0.00
11	Situationsansatz, Montessori & Reggio (SA,M&R)	52	1.53
12	Situationsansatz, Montessori & Waldorf (SA,M&W)	14	0.41
13	Situationsansatz, Reggio & Waldorf (SA,R&W)	0	0.00
14	Montessori, Reggio & Waldorf (M,R&W)	0	0.00
15	kein Ansatz (kA)	302	8.88
	Total	3.400	100.00

Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Da diese Variable zu viele Ausprägungen besitzt, wurden drei neue Ansatzvariablen für die weiteren Betrachtungen generiert. Die Kindergärten mit drei Ansätzen wurden nicht weiter betrachtet, da es unrealistisch ist, drei Ansätze sehr bzw. ziemlich zu verfolgen. Zunächst wurde die Variable Ansatz4 generiert, welche die vier Hauptansätze als Ausprägungen hat und bei dem die Kindergärten mit der Antwort sehr bzw. ziemlich bei der Frage zum Situationsansatz und einer anderen Pädagogik, jeweils der Zweiten zugeordnet wurden. Das Ergebnis ist in Tabelle 3 ersichtlich. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 16f.)

Tabelle 3: Häufigkeitstabelle der Variable Ansatz4

Ansatz	Bezeichnung	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit
1	Situationsansatz (SA)	2.386	78.69
2	Montessori (M)	367	12.10
3	Reggio (R)	205	6.76
4	Waldorf (W)	74	2.44
	Total	3.400	100.00

Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Die Variable Ansatz5 besitzt die reinen vier Hauptansätze und eine Mischform für die Kindergärten mit den Ausprägungen sehr bzw. ziemlich in zwei Ansätzen. Letztlich die Variable Ansatz7, welche die reinen vier Hauptansätze und die drei Mischformen Situationsansatz mit einem anderen Ansatz besitzt. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 16ff.) Neben den Ansätzen der Kindergärten können auch andere Einflussfaktoren vorhanden sein. Für diese möglichen Variablen wurden Neue generiert, um die Ergebnisse besser auswerten zu können. Aus der Variable Höchster Bildungsabschluss des befragten Elternteils wurde der neue Faktor Bildungsabschluss des befragten Elternteils generiert mit den Ausprägungen Haupt-, Real- und Höhere Schule. Die Ursprungsvariable

Teilnahme an Sprachförderung ist die Grundlage für die gleichnamige dichotome Variable mit den Ausprägungen mit Förderung, wobei sowohl frühere als auch aktuelle Beteiligung gewertet wurden und ohne Förderung. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 18f.) Nach der Generierung wurde mittels tab- und sort-Befehl kontrolliert, ob alle Fehlwerte richtig kodiert wurden und anschließend entsprechend umcodiert. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 20-31)

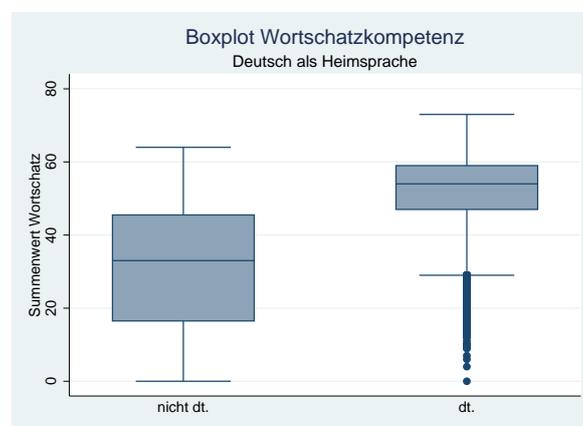
Im Rahmen der NEPS-Befragungen wurde das Geschlecht des Zielkindes von den Eltern und Erziehern erhoben. Die Abweichungen der Ergebnisse sind unter einem Prozent und für die weitere Betrachtung wurde die Angabe der Erzieher verwendet. Denn die Erhebung der Elternangabe erfolgte mittels Telefoninterview und da könnten mögliche Übermittlungsfehler sowie eventuelle Fehleingaben seitens des Interviewers entstehen. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 19)

Nach inhaltlichen Überlegungen wurde für die Wortschatzkompetenz als mögliche Einflussfaktoren die Variablen Geschlecht des Zielkindes, Deutsch als Heimssprache, Geburtsjahr 2005/2006, Zielkind ist Frühgeborenes, Zielkind hat eine Behinderung, Höchster Bildungsabschluss des befragten Elternteils, Zielkind hat eingeschränkten Wortschatz und die Teilnahme an Sprachförderung betrachtet. Bei der naturwissenschaftlichen Kompetenz wurden die gleichen Variablen wie bei der Wortschatzkompetenz und das Zielkind hat eingeschränkte Grammatik verwendet. Diese Variablen und die Variable, der höchste Bildungsabschluss des Elternteils wurde in Deutschland erworben, wurden bei der Grammatikkompetenz betrachtet. Für jede Kompetenz wurde zur Ermittlung von Unterschieden Boxplots, die einfache Varianzanalyse bzw. die Zwei-Gruppen-Mittelwertvergleichs- und Unabhängigkeitstests durchgeführt. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 34-50)

Zur Überprüfung der Unabhängigkeit wurde der Chi-Quadrat-Test⁵ verwendet. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 52-68) Damit die Voraussetzungen dieses Tests erfüllt sind, mussten die Kompetenzvariablen klassifiziert werden. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 50ff.)

Für jede Kompetenz wurden die fünf Variablen ausgewählt und weiter betrachtet, welche die größten grafischen Unterschiede wie in Abbildung 5, eine großen F-Wert wie in Kapitel 5.1 berechnet und hohen erklärten Anteil in der ANOVA z.B. in Tabelle 4 und einen sehr großen Chi-Quadrat-Koeffizienten wie in Tabelle 5 aufweisen.

Abbildung 5: Boxplot der Wortschatzkompetenz über die Variable Deutsch als Heimssprache



Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

⁵vgl. dazu Backhaus et al. (2008) S. 306ff. und Bortz (1993) S. 163.

Tabelle 4: ANOVA für die Wortschatzkompetenz und Deutsch als Heimsprache

Number of obs = 2931			R-squared = 0.2002		
Root MSE = 11.9426			Adj R-squared = 0.1999		
Source	Partial SS	df	MS	F	Prob>F
Model	104536.368	1	104536.368	732.94	0.0000
Deutsch als Heimsprache	104536.368	1	104536.368	732.94	0.0000
Residual	417750.009	2929	142.625473		
Total	522286.377	2930	178.254736		

Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Tabelle 5: Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest für die Wortschatzkompetenz und Deutsch als Heimsprache

Summenwert-Wortschatz	Kinder-/Schülerliste: Deutsch als vorwiegend zu Hause gesprochene Sprache		Total
	nicht dt.	dt.	
1	81	45	126
	13.1	112.9	126.0
2	98	267	365
	37.9	327.1	365.0
3	112	1360	1472
	152.7	1319.3	1472.0
4	13	955	968
	100.4	867.6	968.0
Total	304	2627	2931
	304.0	2627.0	2931.0

Pearson $\chi^2(3) = 597.5559$

Pr = 0.000

Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Durch diese Betrachtung ist die Variable Geschlecht beim Zielkind entfallen, wodurch die Fairness des Tests bzgl. des Geschlechts bestätigt wurde bzw. keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden konnten. Bei allen drei Kompetenzen wurden die Variablen Deutsch als Heimsprache, Teilnahme an der Sprachförderung, Höchster Bildungsabschluss des befragten Elternteils und Zielkind mit eingeschränktem Wortschatz weiter verwendet. Bei der Wortschatz- und naturwissenschaftlichen Kompetenz war das Geburtsjahr 2005/2006 als fünfte Variable und bei der Grammatikkompetenz Zielkind mit einer Behinderung Gegenstand der weiteren Untersuchung.

Für die weitere Einschränkung der verwendeten Faktoren, welche Einfluss auf die Kompetenzen haben könnten, wurden ANOVAs ohne Interaktionen durchgeführt. Zunächst enthielten die ANOVAs je eine Kompetenz, eine der drei Ansatzvariablen und jeweils eine mögliche Co-Variable. Aus diesen Ergebnissen wurden die Variablenkombinationen mit dem größten Erklärungsgehalt und besten p-Werten für die weitere Betrachtung ausgewählt. Die Variable Zielkind mit eingeschränktem Wortschatz wurde trotz hohem Erklärungsbeitrag nicht weiter betrachtet, da die Fallzahl dadurch auf ein Sechstel minimiert würde. Danach wurden ANOVAs mit den Kompetenzen, Ansätzen, der besten Variable aus der vorherigen Betrachtung und den verbleibenden Co-Variablen durchgeführt. Dies wurde wiederholt bis kein deutlich höherer Erklärungsbeitrag mehr geliefert wurde. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 69-99) Für alle drei Kompetenzen verblieben somit die

Variablen Teilnahme an Sprachförderung und Deutsch als Heimssprache. Bei der Wortschatz- und naturwissenschaftlichen Kompetenz wurde zusätzlich das Geburtsjahr 2005/2006 und bei der Grammatikkompetenz die Variable Zielkind hat eine Behinderung weiter betrachtet.

Für die endgültige Entscheidung wurden ANOVAs mit und ohne Interaktionen durchgeführt für jede Kompetenz und jeden Ansatz sowie mit zwei bzw. drei zusätzlichen Faktoren. Die Variablenkombinationen mit dem höchsten Erklärungsanteil und besten p-Werten werden in der Hauptanalyse verwendet. Die Variante mit drei weiteren Faktoren neben den Ansatzvariablen wird nicht verwendet, da die Interaktionen in diesen Fällen kaum noch sinnvoll interpretierbar sind. Die Variable Ansatz5 wird in der Hauptanalyse nicht weiter betrachtet, da sie einen schlechteren Erklärungsbeitrag als Ansatz4 liefert. Ansatz7 wird ebenfalls nicht weiter untersucht, da der Erklärungsbeitrag geringfügig höher ist als Ansatz4, jedoch eine geringere Fallzahl der einzelnen Zellen aufweist. (vgl. Elektronischer Anhang, Vorbereitung.pdf, S. 105-123) Somit wird die Variable Ansatz4 für die weitere Betrachtung der pädagogischen Ansätze verwendet. Bei den Hauptanalysen der Wortschatz- und Grammatikkompetenz ergeben sich als Faktoren die pädagogischen Ansätze, Deutsch als Heimssprache und die Teilnahme an Sprachförderung. Bei der naturwissenschaftlichen Kompetenz wird das Geburtsjahr 2005/2006 anstatt der Teilnahme an der Sprachförderung als dritter Faktor verwendet.

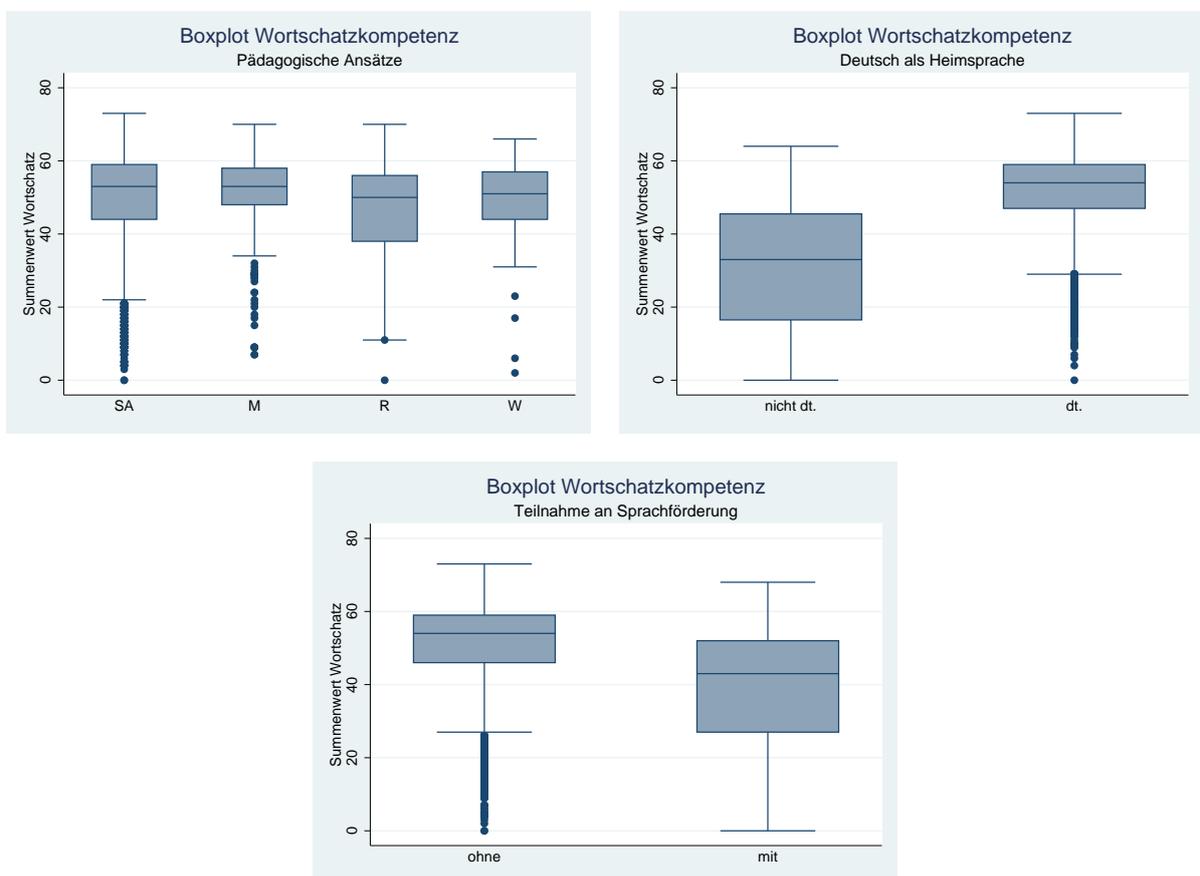
5.3 Hypothesen

Wie bereits in Kapitel 5.1 beschrieben, gibt es Haupteffekte und Interaktionen, welche die abhängige Variable versuchen zu erklären. Für die möglichen Haupteffekte und Interaktionen werden die Variablen Pädagogische Ansätze, Deutsch als Heimssprache und Teilnahme an der Sprachförderung bei der Wortschatz- und Grammatikkompetenz betrachtet. Bei der naturwissenschaftlichen Kompetenz werden die Variablen Pädagogische Ansätze, Deutsch als Heimssprache und Geburtsjahr 2005/2006 verwendet. Je größer die in Tabelle 1 berechnete Streuung der Faktoren ist, desto höher ist dessen Erklärungsbeitrag. In der folgenden Analyse werden nur Interaktionen zwischen jeweils zwei Faktoren betrachtet, damit eine sinnvolle Interpretation möglich ist. Für die Aufstellung der Hypothesen der Varianzanalyse werden in dieser Arbeit Boxplots verwendet, wobei eine Interpretation dieser deskriptiven Methode vorsichtig bewertet werden soll, da diese Grafik aus lediglich fünf Kennzahlen des Datensatzes besteht.

Wortschatzkompetenz

Die grafische Darstellung der pädagogischen Ansätze lässt keinen unmittelbaren Erklärungsbeitrag der Ansätze erkennen, da die Unterschiede zwischen den Gruppenmittelwerten bzw. -medianen nur gering sind. Kinder aus einem Kindergarten mit der Ausrichtungen nach der Montessori-Pädagogik besitzen die größte mittlere Wortschatzkompetenz und mit der Reggio-Pädagogik die Niedrigste. Der Boxplot der Variable Deutsch als Heimsprache befürwortet die Vermutung über die Existenz eines großen Erklärungsbeitrages, da die Kinder, welche vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen, im Mittel eine höhere Wortschatzkompetenz als die Kinder mit einer anderen Heimsprache aufweisen. Die Variable Teilnahme an der Sprachförderung sowohl früher als auch aktuell scheint ebenfalls einen höheren erklärenden Anteil zu liefern, was durch die Grafik gestützt wird. Kinder, welche nicht an der Sprachförderung teilnehmen, weisen eine höhere mittlere Wortschatzkompetenz auf. (vgl. Abbildung 6)

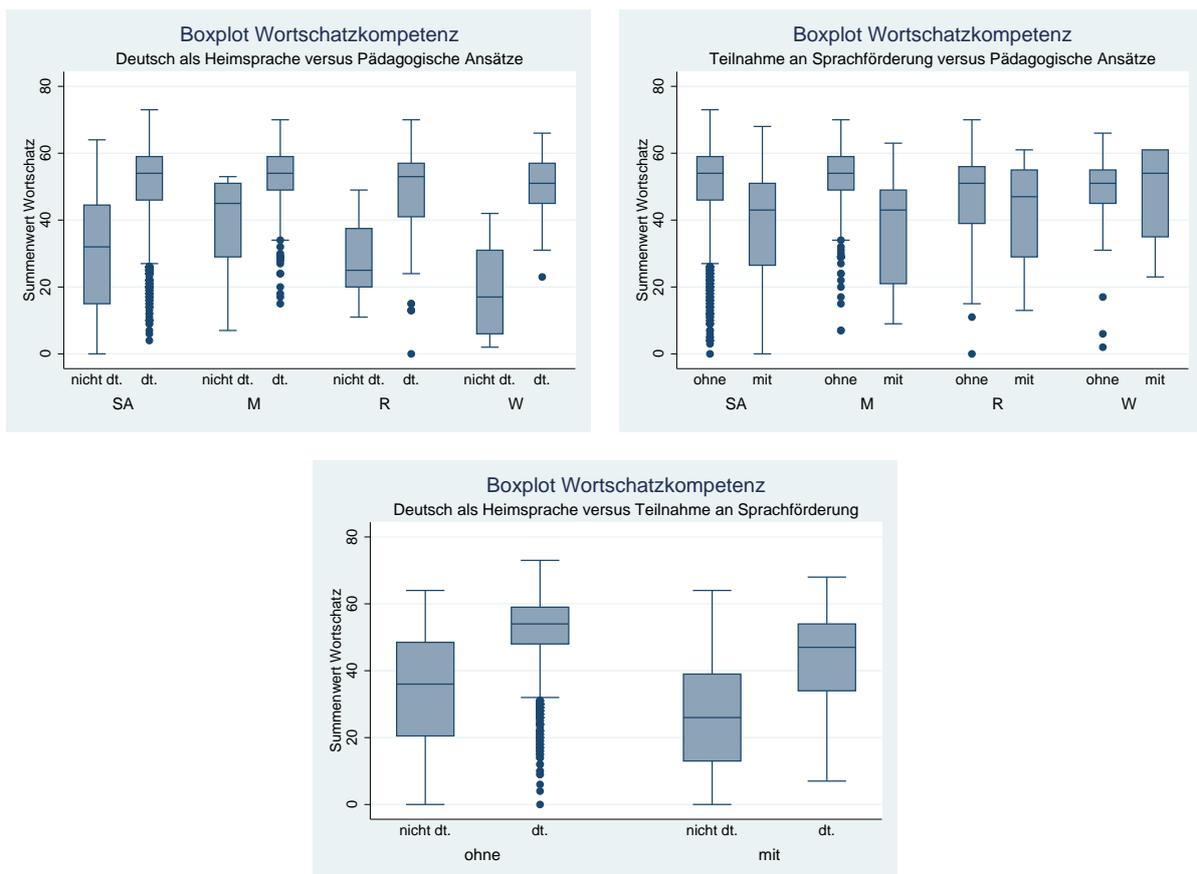
Abbildung 6: Boxplots der Haupteffekte bei der Wortschatzkompetenz



Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Bei den Interaktionen, d.h die gemeinsame Wirkung der Ansätze und der Heimsprache bestehen grafisch vor allem bei den Kindern, die nicht vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen Unterschiede bei den Gruppenmittelwerten. Kinder, deren Heimsprache nicht Deutsch ist und die in einem Kindergarten mit der Organisation nach dem Prinzip Maria Montessoris betreut werden, besitzen im Mittel die höchste Wortschatzkompetenz und die Niedrigste in einem Kindergarten mit Ausrichtung nach der Waldorf-Pädagogik. Bei der Betrachtung der pädagogischen Ansätze unterteilt nach der Variable Teilnahme an der Sprachförderung zeigen die Boxplots bei den Kindern mit Förderung größere Unterschiede auf als ohne und unterstützen somit die Hypothese, dass diese Interaktion einen hohen Erklärungsbeitrag liefert. Die Kinder mit Förderung sowohl früher als auch aktuell und aus einem Kindergarten mit der Gestaltung nach der Waldorf-Pädagogik besitzen die höchste Wortschatzkompetenz und die Kinder mit Förderung und einem Kindergarten mit der Ausrichtung nach dem Situationsansatz bzw. Reggio-Pädagogik die Niedrigste. Bei der dritten Interaktion zwischen der Heimsprache Deutsch und Teilnahme an der Sprachförderung bestehen bei beiden Gruppen große Streuungen um den Gesamtmittelwert. Sowohl die Kinder, welche vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen als auch die Kinder mit einer anderen Sprache haben eine geringere Wortschatzkompetenz, wenn sie an der Sprachförderung teilnehmen bzw. teilgenommen haben. (vgl. Abbildung 7)

Abbildung 7: Boxplots der Interaktionen bei der Wortschatzkompetenz

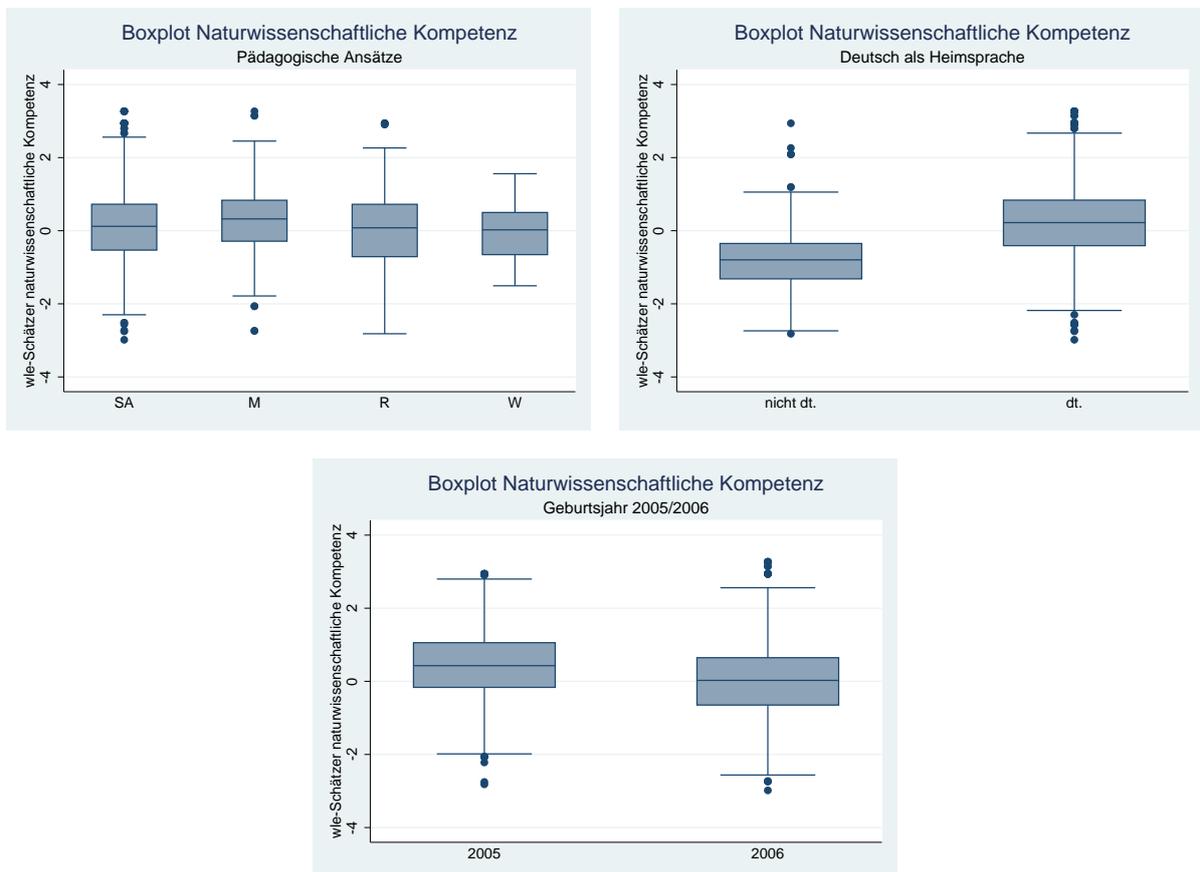


Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Naturwissenschaftliche Kompetenz

Die Boxplots der pädagogischen Ansätze unterstützen nicht die Hypothese, dass diese Variable einen unmittelbaren Erklärungsbeitrag für die naturwissenschaftliche Kompetenz liefert, da die Gruppenmittelwerte nur gering voneinander abweichen. Die Kinder, welche in einem Kindergarten mit der Ausrichtung nach der Montessori-Pädagogik betreut werden, weisen die höchste naturwissenschaftliche Kompetenz und mit der Organisation nach der Waldorf-Pädagogik die Niedrigste auf. Die Variable Deutsch als Heimssprache liefert grafisch einen starken Unterschied zwischen den Gruppenmittelwerten und befürwortet somit die Vermutung, dass diese Variable einen hohen Erklärungsbeitrag bringt. Die Kinder, welche vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen, haben im Mittel eine höhere naturwissenschaftliche Kompetenz, als mit einer anderen Heimssprache. Die grafische Darstellung unterstützt die Hypothese, dass die Variable Geburtsjahr 2005/2006 einen hohen erklärenden Anteil liefert. Die Kinder, welche bereits 2005 geboren wurden, besitzen eine höhere mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz als die jüngeren Kinder. (vgl. Abbildung 8)

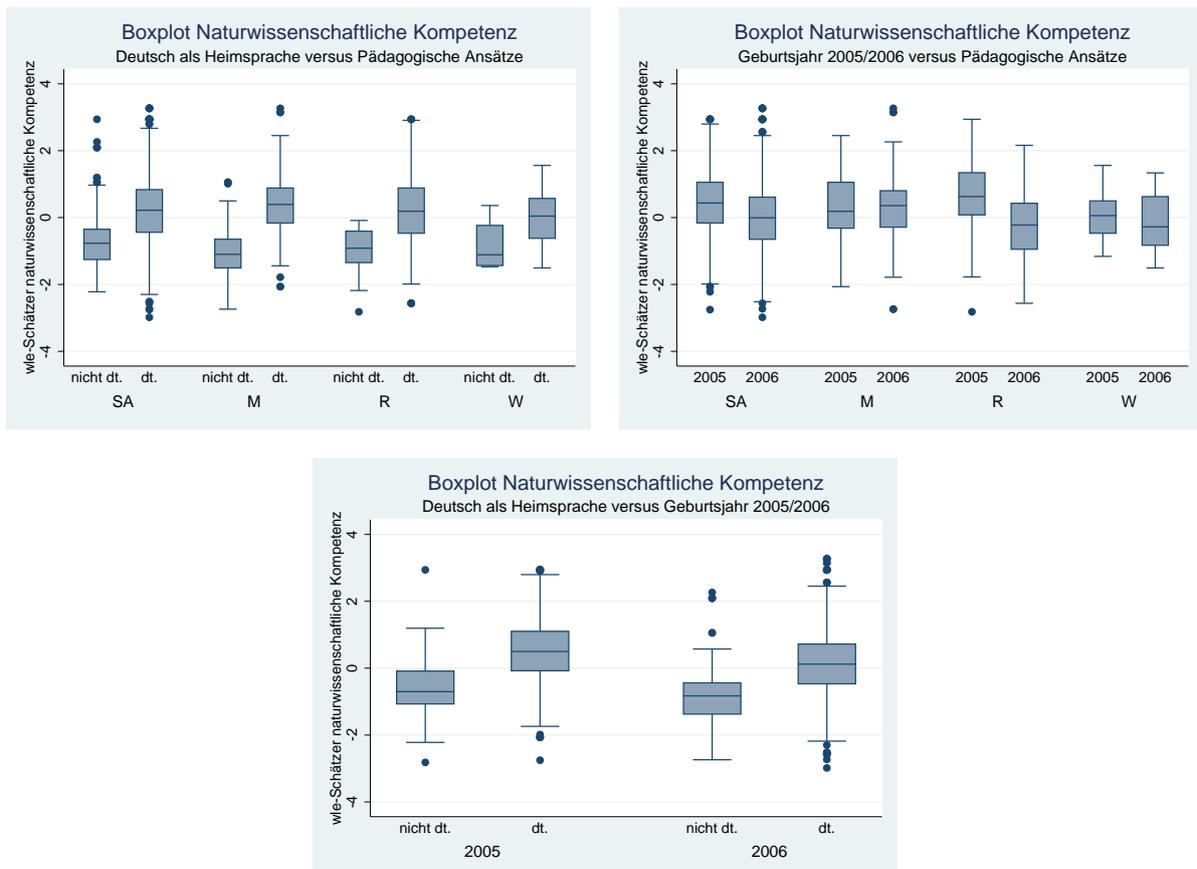
Abbildung 8: Boxplots der Haupteffekte bei der naturwissenschaftlichen Kompetenz



Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Bei den Wechselwirkungen zwischen den pädagogischen Ansätzen und der Heimsprache bestehen sowohl bei den Kindern, die nicht vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen Unterschiede bei den Gruppenmittelwerten als auch bei den Kinder mit Deutsch als Heimsprache. Kinder, deren Heimsprache nicht Deutsch ist und die in einem Kindergarten mit der Ausrichtung nach dem Situationsansatz betreut werden, besitzen im Mittel die höchste naturwissenschaftliche Kompetenz und die Niedrigste in einem Kindergarten mit Gestaltung nach der Waldorf-Pädagogik. Die Kinder, welche vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen und in Kindergärten mit der Organisation nach der Montessori-Pädagogik umsorgt werden, weisen im Mittel die höchste Kompetenz und in einem Kindergarten mit der Ausrichtung nach der Waldorf-Pädagogik die Niedrigste auf. Bei der Betrachtung der pädagogischen Ansätze unterteilt in die Variable Geburtsjahr 2005/2006 unterstützt die grafische Darstellung die Hypothese, dass bei den jeweiligen Gruppen mit den Kindern mit dem Geburtsjahr 2005 bzw. 2006 Unterschiede zwischen den Gruppenmitteln vorliegen und somit hohe Erklärungsbeiträge liefern. Die Kinder, welche 2005 geboren sind und in Kindergärten mit der Ausrichtung nach der Reggio-Pädagogik betreut werden, besitzen die höchste naturwissenschaftliche Kompetenz und nach der Waldorf-Pädagogik die Niedrigste. Bei der dritten Interaktion zwischen der Heimsprache Deutsch und Geburtsjahr 2005/2006 bestehen bei beiden Gruppen geringe Streuungen um den Gesamtmittelwert. Sowohl die Kinder, welche 2005 geboren wurden als auch 2006 haben eine geringere naturwissenschaftliche Kompetenz, wenn sie eine andere Heimsprache haben. (vgl. Abbildung 9)

Abbildung 9: Boxplots der Interaktionen bei der naturwissenschaftlichen Kompetenz

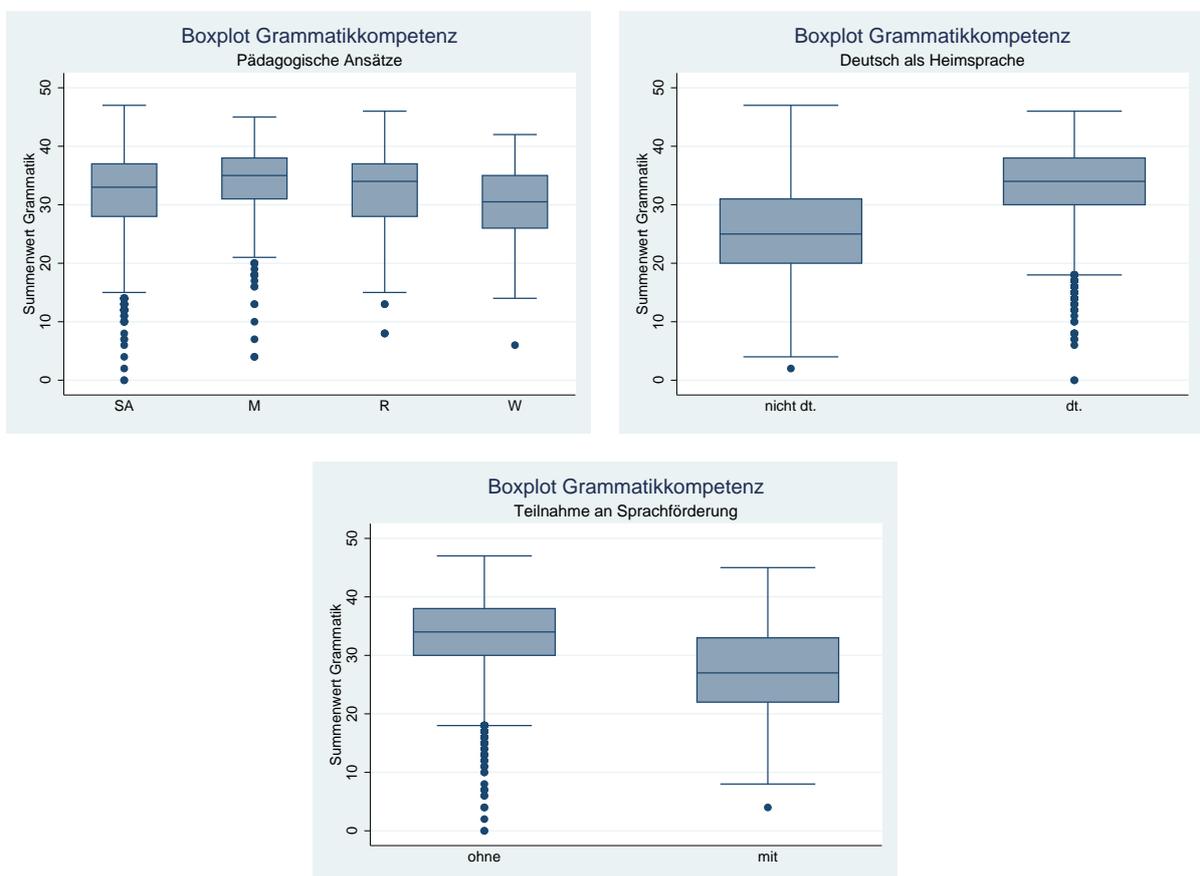


Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Grammatikkompetenz

Die grafische Darstellung der pädagogischen Ansätze unterstützt die Hypothese, dass die Variable einen hohen Erklärungsbeitrag liefert, da deutliche Unterschiede bei den Gruppenmittelwerten ersichtlich sind. Kinder aus einem Kindergarten mit der Ausrichtung nach der Montessori-Pädagogik weisen die größte mittlere Grammatikkompetenz und mit der Waldorf-Pädagogik die Niedrigste auf. Die Variable Deutsch als Heimssprache befürwortet grafisch die Vermutung eines großen Erklärungsbeitrages aufgrund der hohen Streuung der Gruppenmittelwerte um das Gesamtmittel, da die Kinder mit der Heimssprache Deutsch im Mittel eine höhere Grammatikkompetenz als die Kinder mit einer anderen Heimssprache aufweisen. Der Boxplot der Variable Teilnahme an der Sprachförderung sowohl früher als auch aktuell unterstützt die Hypothese über einen höheren erklärenden Anteil. Kinder, welche nicht an der Sprachförderung teilnehmen, weisen eine höhere mittlere Grammatikkompetenz auf. (vgl. Abbildung 10)

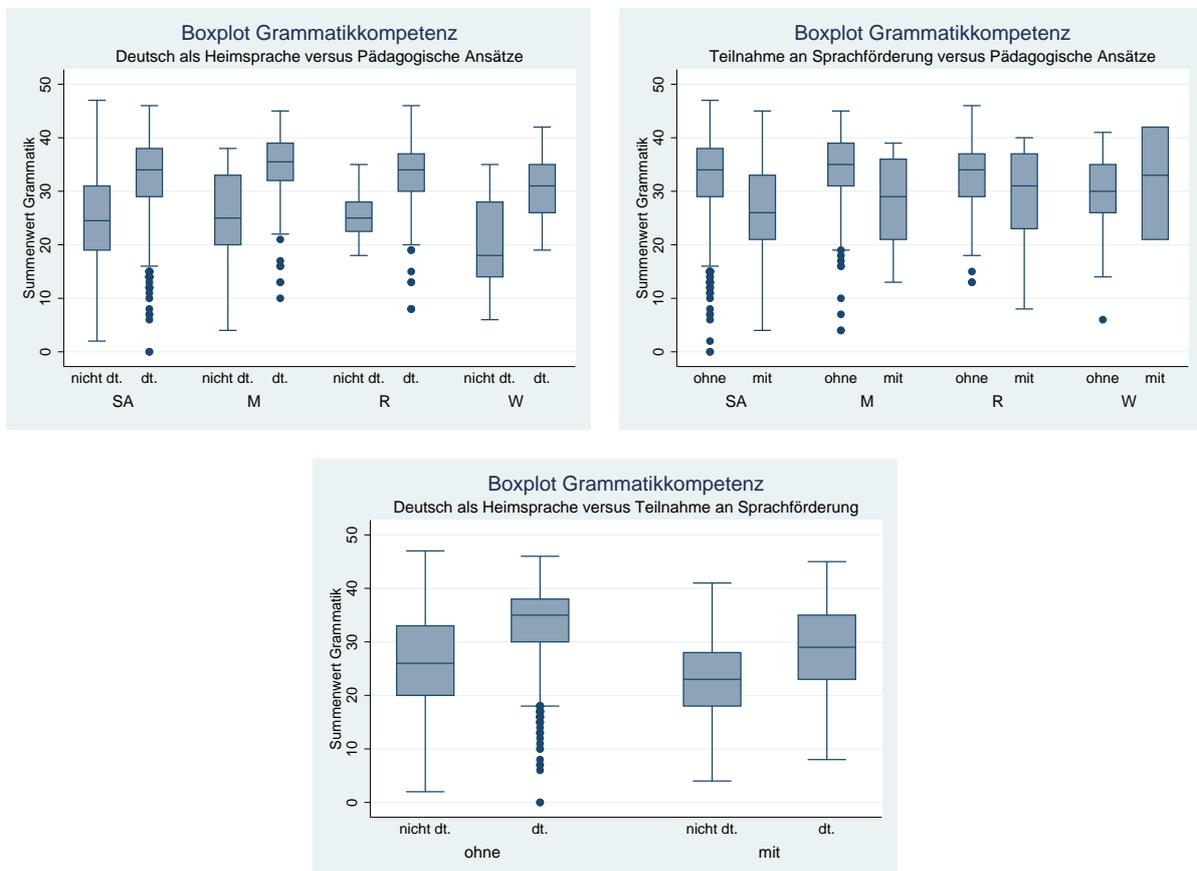
Abbildung 10: Boxplots der Haupteffekte bei der Grammatikkompetenz



Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Bei den Interaktionen zwischen den pädagogischen Ansätzen und der Heimsprache bestehen grafisch bei den Kindern, die nicht vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen kaum Unterschiede bei den Gruppenmittelwerten mit Ausnahme der Kindergärten mit der Ausrichtung nach der Waldorfpädagogik und bei den Kindern mit der Heimsprache Deutsch mittlere Unterschiede. Kinder, deren Heimsprache nicht Deutsch ist und die in einem Kindergarten mit der Gestaltung nach Montessori- und Reggio-Pädagogik betreut werden, besitzen im Mittel die höchste Grammatikkompetenz und die Niedrigste in einem Kindergarten mit Ausrichtung nach der Waldorfpädagogik. Bei der Betrachtung der pädagogischen Ansätze unterteilt nach der Variable Teilnahme an der Sprachförderung zeigen die Boxplots sowohl bei den Kindern ohne als auch mit Förderung Unterschiede und unterstützen somit die Hypothese, dass diese Interaktion einen hohen Erklärungsbeitrag liefert. Die Kinder mit Förderung sowohl früher als auch aktuell und aus einem Kindergarten mit der Gestaltung nach der Waldorfpädagogik besitzen die höchste Grammatikkompetenz und die Kinder mit Förderung und einem Kindergarten mit der Ausrichtung nach dem Situationsansatz die Niedrigste. Die Kinder, welche keine Förderung in Anspruch nehmen und in einem Kindergarten mit der Ausrichtung nach der Montessori-Pädagogik erzogen werden, weisen die höchste Grammatikkompetenz und mit Waldorfpädagogik die Niedrigste auf. Bei der dritten Interaktion zwischen der Heimsprache Deutsch und Teilnahme an der Sprachförderung bestehen bei beiden Gruppen Streuungen um den Gesamtmittelwert. Sowohl die Kinder, welche vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen als auch die Kinder mit einer anderen Sprache haben eine geringere Grammatikkompetenz, wenn sie an der Sprachförderung teilnehmen bzw. teilgenommen haben. (vgl. Abbildung 11)

Abbildung 11: Boxplots der Interaktionen bei der Grammatikkompetenz

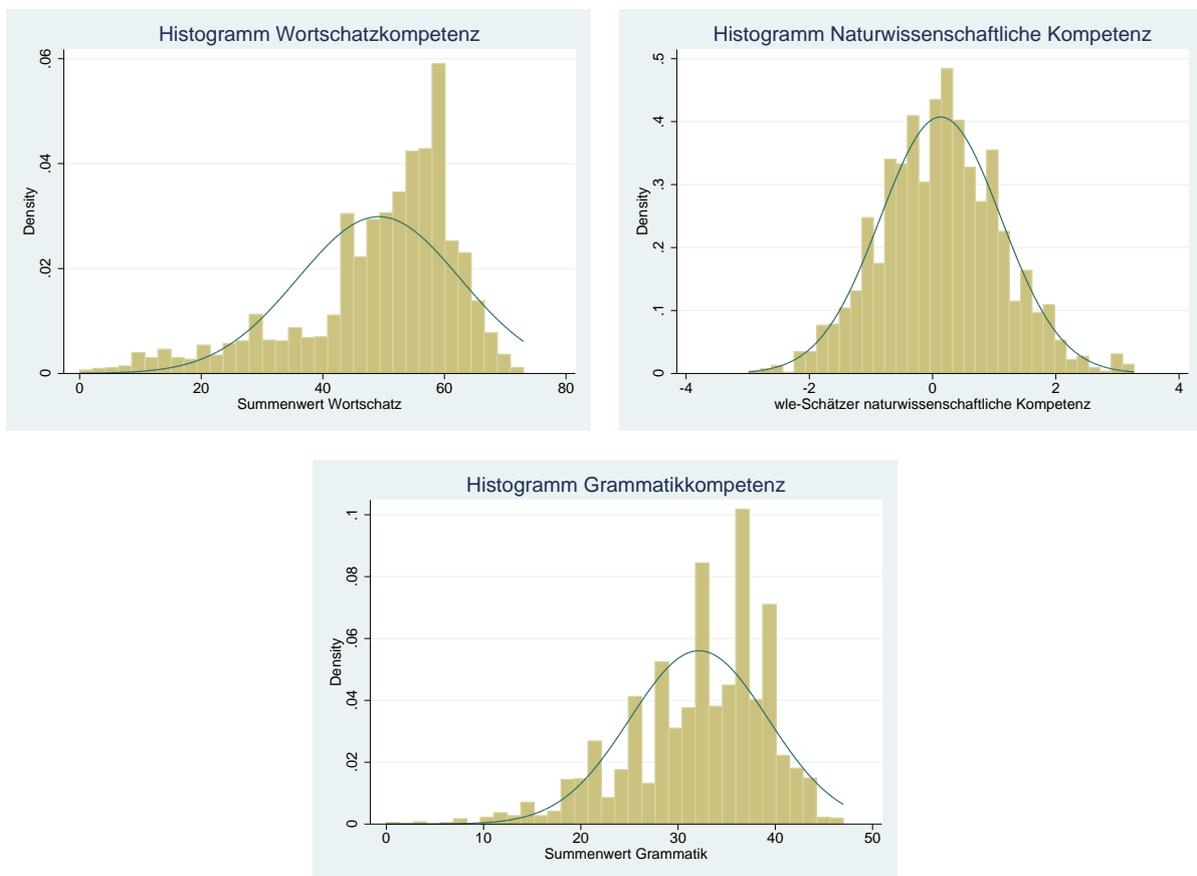


Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

5.4 Praktische Durchführung

Die folgenden Erläuterungen können im elektronischen Anhang in der Datei Varianzanalyse.pdf nachvollzogen werden. Zunächst wurden für die Haupteffekte und die Interaktionen die Hypothesen über den Erklärungsanteil für die Kompetenzen aufgestellt. (vgl. Kapitel 5.3) Mittels Kreuztabellen wurde überprüft, ob genügend Einträge bei den Interaktionen vorhanden sind. (vgl. Elektronischer Anhang, Varianzanalyse.pdf, S. 2-7) Bei der Varianzanalyse werden Annahmen über die Verteilung des verwendeten Datensatzes vorausgesetzt wie in Kapitel 5.1 beschrieben. Die Wortschatz- und Grammatikkompetenz besitzen linksschiefe Verteilungen und die naturwissenschaftliche Kompetenz weist eine näherungsweise symmetrische Verteilung mit guter Anpassung an eine Normalverteilung auf. (vgl. Abbildung 12) (vgl. Elektronischer Anhang, Varianzanalyse.pdf, S. 8)

Abbildung 12: Histogramme der Kompetenzvariablen



Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

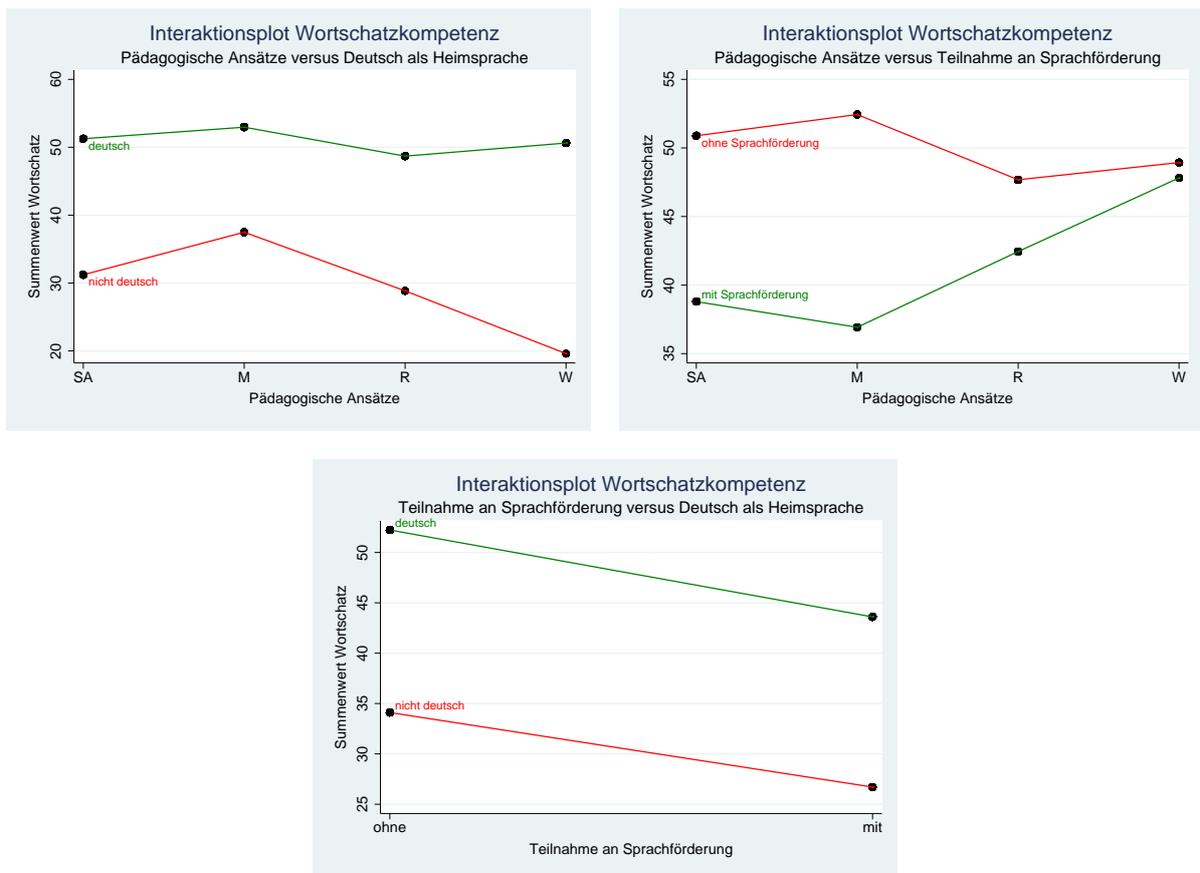
Die Varianzhomogenität ist bei dem vorliegenden Datensatz nicht vorhanden. Die Verletzung dieser Voraussetzungen führt nicht zu starken Verschiebungen der Analyseergebnisse. Denn der bei der Varianzanalyse verwendete F-Test ist robust bezogen auf Abweichungen von der Normalverteilung und Homogenität der Varianzen. Dies gilt insbesondere, wenn die Stichprobenumfänge der Zellen in etwa gleich sind. (vgl. Ahrens & Läuter, 1974, S. 181)

Zur Bestimmung der Interaktionen wurden wie in Kapitel 5.1 beschrieben, Interaktionsplots erstellt und ausgewertet. (vgl. Elektronischer Anhang, Varianzanalyse.pdf, S. 8-31)

Wortschatzkompetenz

Bei der Wortschatzkompetenz bestehen zwischen der Variable Pädagogische Ansätze und Heimsprache Deutsch leichte Interaktionen, denn die einzelnen Abschnitte der Kurven sind nicht parallel, aber auch nicht deutlich verschieden. Die pädagogischen Ansätze und die Teilnahme an der Sprachförderung weisen stärkere Wechselwirkungen auf, aufgrund der stärkeren Schiefe zwischen den Verbindungslinien. Die Kurven der Kompetenzmittelwerte der Heimsprache Deutsch über die Teilnahme an der Sprachförderung verlaufen fast parallel und somit liegen keine bzw. geringe Interaktionen vor. (vgl. Abbildung 13)

Abbildung 13: Interaktionsplots der Wortschatzkompetenz



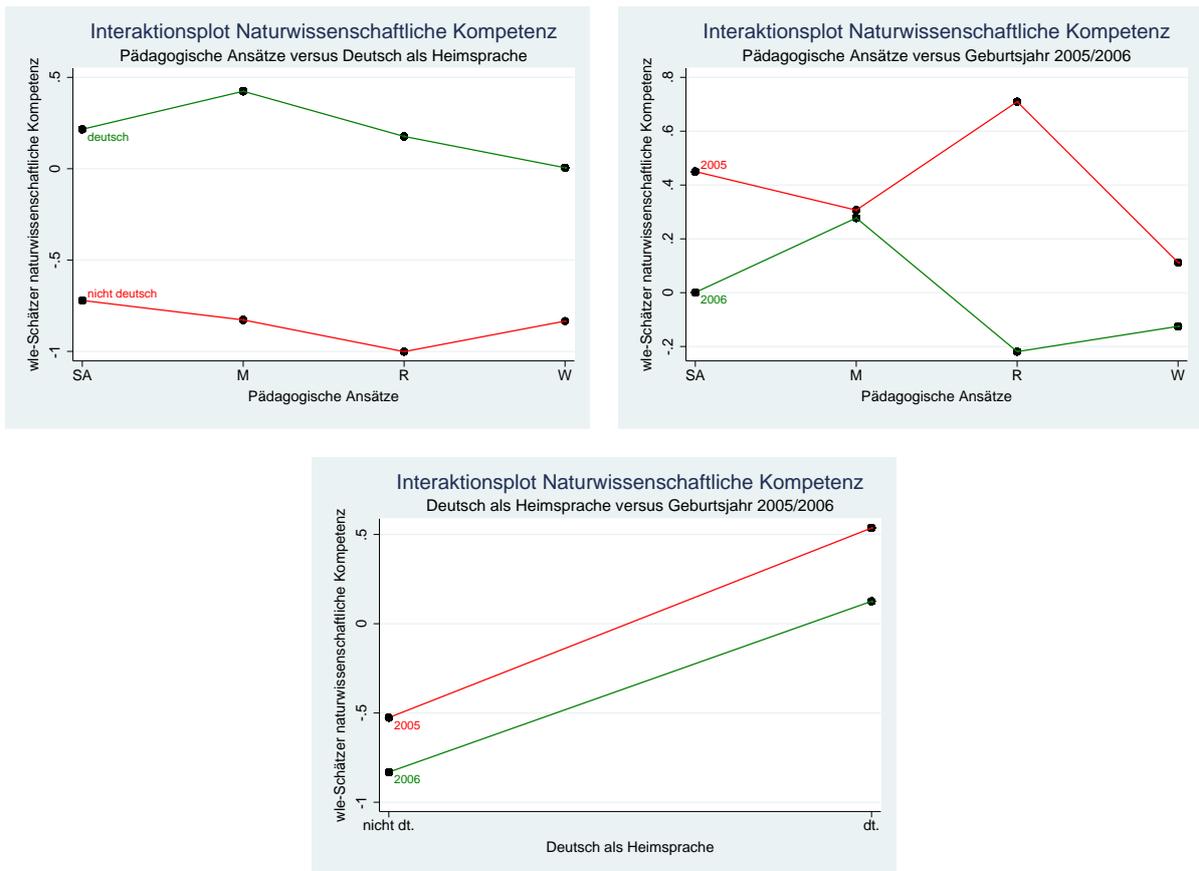
Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Bei der folgenden ANOVA in Kapitel 5.5 für die Wortschatzkompetenz wurde die Variable der pädagogischen Ansätze als Faktor A, Deutsch als Heimsprache als Faktor B und die Teilnahme an der Sprachförderung als Faktor C, wie in Kapitel 5.1 beschrieben, betrachtet. Bei dieser Analyse wurde von einem Signifikanzniveau in Höhe von fünf Prozent ausgegangen. (vgl. Elektronischer Anhang, Varianzanalyse.pdf, S. 31)

Naturwissenschaftliche Kompetenz

Bei der naturwissenschaftliche Kompetenz bestehen zwischen der Variable Pädagogische Ansätze und Heimsprache Deutsch leichte Interaktionen, da diese Verbindungslinien nur gering von der Parallelität abweichen. Die pädagogischen Ansätze und das Geburtsjahr 2005/2006 weisen starke Wechselwirkungen auf, da die einzelnen Faktorstufenmittelwerte zum Teil sehr stark voneinander abweichen und somit die Kurven sehr starke Unterschiede im Verlauf aufweisen. Die Variablen Heimsprache Deutsch und Geburtsjahr 2005/2006 weisen keine bzw. geringe Interaktionen auf, da die Kurven fast parallel verlaufen. (vgl. Abbildung 14)

Abbildung 14: Interaktionsplots der naturwissenschaftlichen Kompetenz



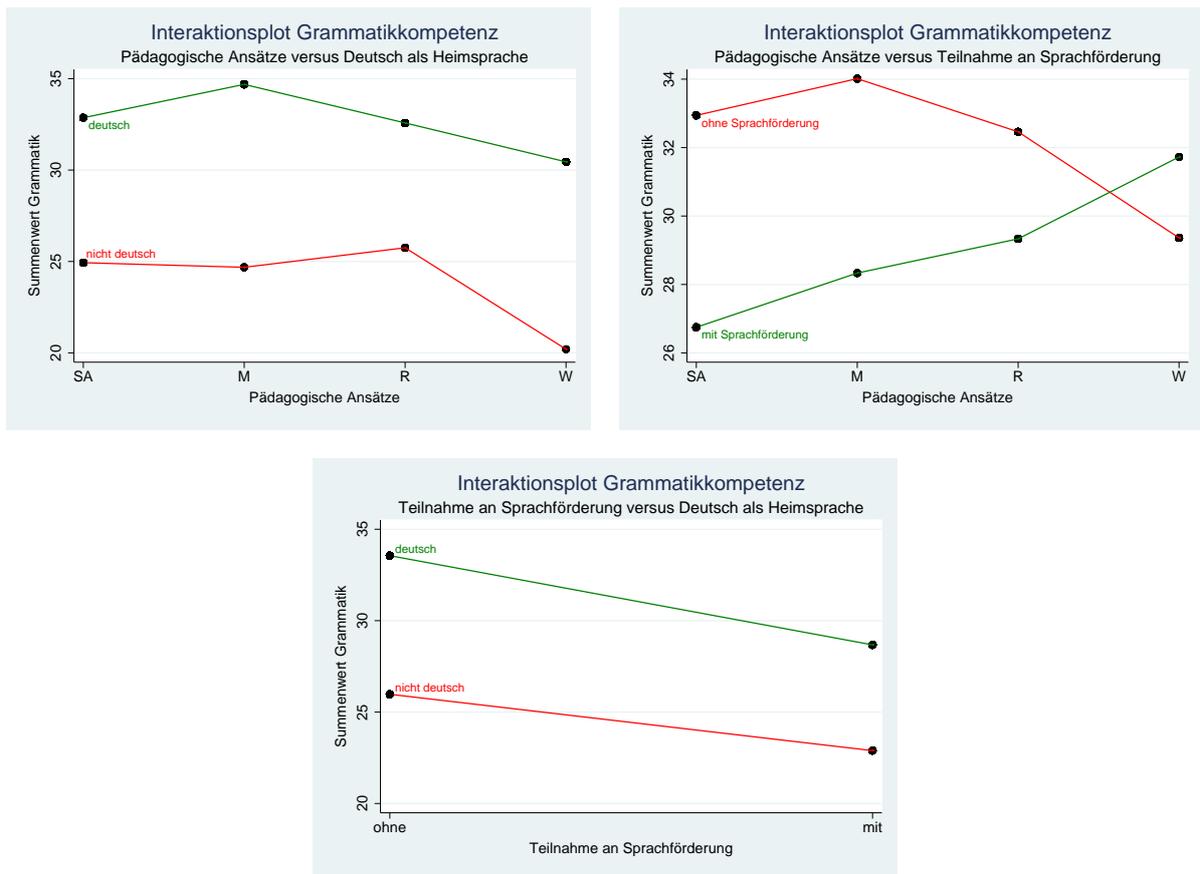
Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Bei der folgenden ANOVA in Kapitel 5.5 für die naturwissenschaftliche Kompetenz wurde die Variable der pädagogischen Ansätze als Faktor A, Deutsch als Heimsprache als Faktor B und das Geburtsjahr 2005/2006 des Zielkindes als Faktor C, wie in Kapitel 5.1 beschrieben, betrachtet. Bei dieser Analyse wurde ebenfalls von einer Fehlerwahrscheinlichkeit von fünf Prozent ausgegangen. (vgl. Elektronischer Anhang, Varianzanalyse.pdf, S. 32)

Grammatikkompetenz

Bei der Grammatikkompetenz bestehen zwischen der Variable Pädagogische Ansätze und Deutsch als Heimsprache geringe Interaktionen, da die Kurven nur leichte Unterschiede im Verlauf aufweisen. Die pädagogischen Ansätze und die Teilnahme an der Sprachförderung weisen sehr starke Wechselwirkungen auf, da sich die Kurven sogar überschneiden. Die Verbindungslinien der Faktorstufenmittelwerte der Grammatikkompetenz bei der Heimsprache Deutsch über die Teilnahme an der Sprachförderung verlaufen fast parallel und somit liegen keine bzw. geringe Interaktionen vor. (vgl. Abbildung 15)

Abbildung 15: Interaktionsplots der Grammatikkompetenz



Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Bei der folgenden ANOVA in Kapitel 5.5 für die Grammatikkompetenz wurde die Variable der pädagogischen Ansätze als Faktor A, Deutsch als Heimsprache als Faktor B und die Teilnahme an der Sprachförderung als Faktor C, wie in Kapitel 5.1 beschrieben, betrachtet. Bei dieser Analyse wurde wie bei den anderen Kompetenzen von einem Signifikanzniveau in Höhe von fünf Prozent ausgegangen. (vgl. Elektronischer Anhang, Varianzanalyse.pdf, S. 32)

5.5 Auswertung

Wie in Kapitel 5.1 beschrieben, werden zunächst die Interaktionen der Faktoren betrachtet. Weisen diese signifikante Ergebnisse auf, müssen die Haupteffekte des einen Faktors getrennt nach den Ausprägungen der zweiten Variable analysiert werden. Bei den folgenden Auswertungen der Ergebnisse sollte berücksichtigt werden, dass bei den gegebenen Variablen der pädagogischen Ansätze keine ausschließenden Antwortmöglichkeiten vorlagen, d.h. ein Institut konnte mehrere Ansätze angeben. Die verwendete Variable Ansatz4 ist somit nur eine Möglichkeit der Gruppierung der Ansätze. Ebenso ist zu beachten, dass die Skalierung der Ansatzvariablen mit den Ausprägungen sehr, ziemlich, etwas und gar nicht schwer voneinander abgrenzbar sind und somit von den befragten Institutsleitern subjektiv eingeschätzt werden können. Deshalb sind direkte Vergleiche zwischen zwei Instituten mit den selben Antwortausprägungen mit Vorsicht zu betrachten, da sie nicht zwingend den selben Ausrichtungsumfang aufweisen müssen.

Laut Knauf benötigt die Ausrichtung nach pädagogischen Ansätzen Einsatzbereitschaft und Mühe. Die Initiative für einen Ansatz ist von dem Enthusiasmus gegenüber dieser Pädagogik abhängig. Das Problem darin besteht, dass diese Größe nicht messbar und nicht statisch ist. Sie kann absinken, wenn der Ansatz für andere Zwecke als die pädagogische Entwicklung der Kinder verwendet wird, z.B. zur Qualitätssicherung der Einrichtung. (vgl. T. Knauf, 2006, S. 128) Weiterhin werden die Kindergärten mit den entsprechenden Ansatzausprägungen nicht durch eine zentrale Stelle kontrolliert und für den jeweiligen Ansatz zertifiziert. Somit kann der wirkliche Umfang und die Richtigkeit der Ausführungen nach dem jeweiligen Ansatz nicht überprüft werden.

Wortschatzkompetenz

Bei der Interaktion zwischen den Variablen der pädagogischen Ansätze und Deutsch als Heimsprache liegt ein signifikantes Ergebnis vor, d.h. der p-Wert liegt unter dem festgelegten Signifikanzniveau von 0.05. Somit muss der Haupteffekt der Ansätze getrennt nach den Ausprägungen der Variable Deutsch als Heimsprache betrachtet werden. Kinder, die vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen und in einem Kindergarten mit der Ausrichtung nach der Montessori-Pädagogik betreut werden, besitzen die Höchste, nach dem Situationsansatz die Zweithöchste, nach der Waldorf-Pädagogik die Dritthöchste und nach der Reggio-Pädagogik die niedrigste Wortschatzkompetenz. Die Kinder, welche eine andere Heimsprache haben und in einem Kindergarten mit Organisation nach der Montessori-Pädagogik betreut werden, besitzen das Höchste, nach dem Situationsansatz das Zweithöchste, nach der Reggio-Pädagogik das Dritthöchste und nach der Waldorf-Pädagogik das niedrigste Hörverstehen auf Wortebene. Die Kinder aus den Kindergärten haben für jeden Ansatz einzeln betrachtet eine höhere Wortschatzkompetenz, wenn Sie vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen. Bei den Wechselwirkungen zwischen den pädagogischen Ansätzen und der Teilnahme an der Sprachförderung existieren ebenfalls signifikante Ergebnisse bezüglich des F- und p-Wertes. Die Kinder, welche an einer Sprachförderung sowohl früher als auch heute teilnehmen bzw. teilgenommen haben und in einem Kindergarten mit der Ausrichtung nach der Waldorf-Pädagogik erzogen werden, haben im Mittel die Höchste, nach der Reggio-Pädagogik die Zweithöchste, nach dem Situationsansatz die Zweitniedrigste und nach der Montessori-Pädagogik die niedrigste Wortschatzkompetenz. Die Kinder, welche nicht an einer Sprachförderung teilgenommen haben und in einer Kindereinrichtung mit der Gestaltung nach der Montessori-Pädagogik betreut werden, weisen die Höchste, nach dem Situationsansatz die Zweithöchste, nach der Waldorf-Pädagogik die Dritthöchste und nach der Reggio-Pädagogik die

niedrigste Kompetenz auf. Wenn die Kinder jeweils für die Kindergärten getrennt betrachtet werden, besitzen sie eine höhere Wortschatzkompetenz, wenn sie nicht an einer Sprachförderung teilnehmen bzw. teilgenommen haben. Die Interaktion der Variablen Teilnahme an der Sprachförderung und Deutsch als Heimsprache weist keine signifikanten Ergebnisse in der ANOVA auf. (vgl. Tabelle 6) Aufgrund der signifikanten Ergebnisse bei den Interaktionen werden die Faktoren nicht einzeln analysiert. Deshalb sind keine Aussagen bezüglich der Auswirkungen der pädagogischen Ansätze ohne eine weitere beeinflussende Variable auf die Wortschatzkompetenz möglich.

Tabelle 6: ANOVA für die Wortschatzkompetenz

Number of obs = 2922 Root MSE = 11.5635				R-squared = 0.2527 Adj R-squared = 0.2496		
Source	Partial SS	df	MS	F	Prob<F	
Model	131519.421	12	10959.9517	81.96	0.0000	
Pädagogische Ansätze	655.061068	3	218.353689	1.63	0.1796	
Deutsch als Heimsprache	19243.9183	1	19243.9183	143.92	0.0000	
Teilnahme an Sprachförderung	3215.88904	1	3215.88904	24.05	0.0000	
Pädagogische Ansätze #	1579.64155	3	526.547184	3.94	0.0081	
Deutsch als Heimsprache						
Pädagogische Ansätze #	1179.12704	3	393.042348	2.94	0.0320	
Teilnahme an Sprachförderung						
Deutsch als Heimsprache #	115.183807	1	115.183807	0.86	0.3534	
Teilnahme an Sprachförderung						
Residual	388977.899	2909	133.715332			
Total	520497.32	2921	178.191482			

Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Naturwissenschaftliche Kompetenz

Bei der Wechselwirkung zwischen den Variablen der pädagogischen Ansätze und Deutsch als Heimsprache liegen keine signifikanten Ergebnisse vor, denn das empirische Signifikanzniveau liegt deutlich über dem geforderten Niveau in Höhe von fünf Prozent. Bei der Interaktion zwischen den pädagogischen Ansätzen und dem Geburtsjahr des teilnehmenden Kindes existieren signifikante Ergebnisse im F- und p-Wert. Somit müssen die Ausprägungen der Ansatzvariable getrennt nach den Faktorstufen der Variable Geburtsjahr 2005/2006 analysiert werden. Die Kinder, welche 2005 geboren sind und in Kindergärten mit der Ausrichtung nach der Reggio-Pädagogik betreut werden, besitzen im Mittel die Höchste, nach dem Situationsansatz die Zweithöchste, nach der Montessori-Pädagogik die Dritthöchste und nach der Waldorf-Pädagogik die niedrigste naturwissenschaftliche Kompetenz. Hingegen die Kinder, welche ein Jahr später geboren sind und in einer Kindereinrichtung mit der Organisation nach der Montessori-Pädagogik die Höchste, nach dem Situationsansatz die Zweithöchste, nach der Waldorf-Pädagogik die Zweitniedrigste und nach der Reggio-Pädagogik die niedrigste naturwissenschaftliche Kompetenz. Bei der getrennten Betrachtung nach den jeweiligen Kindereinrichtungen haben die älteren Kinder im Mittel eine höhere Kompetenz. Die Interaktion zwischen den Variablen Deutsch als Heimsprache und Geburtsjahr 2005/2006 besitzt aufgrund des hohen p-Wertes keine signifikanten Resultate. Da alle Interaktionen mit dem Faktor Deutsch als Heimsprache nicht signi-

fikant sind, muss dieser Haupteffekt analysiert werden. Die Kinder, welche vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen, weisen im Mittel eine höhere naturwissenschaftliche Kompetenz auf als die Kinder mit einer anderen Heimssprache. (vgl. Tabelle 7) Aufgrund des signifikanten Resultats bei der Interaktion zwischen der Ansatzvariable und dem Geburtsjahr werden diese beiden Faktoren nicht einzeln analysiert. Deshalb sind keine Aussagen bezüglich der Auswirkungen der pädagogischen Ansätze ohne eine weitere beeinflussende Variable auf die naturwissenschaftliche Kompetenz möglich.

Tabelle 7: ANOVA für die naturwissenschaftliche Kompetenz

Number of obs = 2963 Root MSE = .907258				R-squared = 0.1428 Adj R-squared = 0.1393		
Source	Partial SS	df	MS	F	Prob<F	
Model	404.37205	12	33.6976709	40.94	0.0000	
Pädagogische Ansätze	1.12859058	3	.37619686	0.46	0.7123	
Deutsch als Heimssprache	46.1143856	1	46.1143856	56.02	0.0000	
Geburtsjahr 2005/2006	9.69565616	1	9.69565616	11.78	0.0006	
Pädagogische Ansätze # Deutsch als Heimssprache	3.66124471	3	1.2204149	1.48	0.2172	
Pädagogische Ansätze # Geburtsjahr 2005/2006	19.4192437	3	6.47308123	7.86	0.0000	
Deutsch als Heimssprache # Geburtsjahr 2005/2006	.643197241	1	.643197241	0.78	0.3768	
Residual	2428.19536	2950	.823117073			
Total	2832.56742	2962	.956302301			

Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

Grammatikkompetenz

Bei der Interaktion zwischen den pädagogischen Ansätzen und Deutsch als Heimssprache existieren keine signifikanten Ergebnisse, denn das empirische Signifikanzniveau liegt deutlich über den geforderten fünf Prozent. Die Wechselwirkung der pädagogischen Ansätze und der Teilnahme an der Sprachförderung besitzt aufgrund des F- und p-Wertes signifikante Resultate. Die Kinder, welche aktuell bzw. früher an einer Sprachförderung teilgenommen haben und in Kindereinrichtungen mit der Organisation nach der Waldorf-Pädagogik erzogen werden, besitzen die Höchste, nach der Reggio-Pädagogik die Zweithöchste, nach der Montessori-Pädagogik die Dritthöchste und nach dem Situationsansatz die niedrigste Grammatikkompetenz. Die Kinder, welche keine Sprachförderung in Anspruch nehmen bzw. genommen haben und in Kindergärten mit der Ausrichtung nach der Montessori-Pädagogik betreut werden, besitzen die Höchste, nach dem Situationsansatz die Zweithöchste, nach der Reggio-Pädagogik die Zweitniedrigste und nach der Waldorf-Pädagogik die niedrigste rezeptive grammatische Kompetenz. Bei der Betrachtung für jeden Ansatz einzeln besitzen die Kinder ohne Sprachförderung eine höhere mittlere Grammatikkompetenz mit der Ausnahme, wenn Sie in Kindergärten mit der Ausrichtung nach der Waldorf-Pädagogik betreut werden. Die Interaktion zwischen den Variablen Deutsch als Heimssprache und Teilnahme an der Sprachförderung weist ebenfalls signifikante Resultate auf. Die Kinder, welche vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen, besitzen ohne aktuelle bzw. frühere Sprachförderung eine höhere mittlere Grammatikkompetenz als mit. Bei

den Kindern mit einer anderen Heimsprache liegt im Mittel eine höhere Kompetenz vor, wenn sie keine Sprachförderung in Anspruch nehmen bzw. genommen haben. Bei der Analyse getrennt nach der Teilnahme der Sprachförderung, existieren bei den Kindern mit der Heimsprache Deutsch höhere Ergebnisse bei der Grammatikkompetenz. (vgl. Tabelle 8) Aufgrund der signifikanten Ergebnisse bei den Interaktionen werden die Faktoren nicht einzeln analysiert. Deshalb sind keine Aussagen bezüglich der Auswirkungen der pädagogischen Ansätze ohne eine weitere beeinflussende Variable auf die Grammatikkompetenz möglich.

Tabelle 8: ANOVA für die Grammatikkompetenz

Number of obs = 2951 Root MSE = 6.4639				R-squared = 0.1772 Adj R-squared = 0.1738		
Source	Partial SS	df	MS	F	Prob<F	
Model	26433.0317	12	2202.75264	52.72	0.0000	
Pädagogische Ansätze	94.1473255	3	31.3824418	0.75	0.5216	
Deutsch als Heimsprache	2711.52148	1	2711.52148	64.90	0.0000	
Teilnahme an Sprachförderung	249.27602	1	249.27602	5.97	0.0146	
Pädagogische Ansätze #	213.296851	3	71.0989504	1.70	0.1645	
Deutsch als Heimsprache						
Pädagogische Ansätze #	526.658397	3	175.552799	4.20	0.0056	
Teilnahme an Sprachförderung						
Deutsch als Heimsprache #	161.352514	1	161.352514	3.86	0.0495	
Teilnahme an Sprachförderung						
Residual	122755.7	2938	41.7820625			
Total	149188.731	2950	50.5724513			

Anmerkung. NEPS, DOI: 10.5151/NEPS:SC2:1.0.0, Eigene Berechnungen.

6 Schlussbetrachtung

Im Rahmen dieser Arbeit sollte den Eltern mit Kindern im Alter von null bis sechs Jahren, welche vor der Entscheidung für die geeignetste Kindereinrichtungen stehen, eine Hilfestellung gegeben werden. Hierfür wurden die Ergebnisse über die Wortschatz-, naturwissenschaftliche und Grammatikkompetenz von ca. 3000 vierjährigen Kindergartenkinder betrachtet, welche vom NEPS erhoben wurden. Die Ergebnisse der Varianzanalyse lassen jedoch keine eindeutigen Aussagen über die optimale Einrichtung bezogen auf die untersuchten Kompetenzen zu. Signifikante Resultate liegen nur in Kombination mit anderen Einflussfaktoren vor. Die vorliegenden Ergebnisse basieren auf einer selbst entwickelten Variable über die Pädagogischen Ansätze, da die gegebenen Variablen nicht mit ausschließenden Antwortmöglichkeiten vorlagen.

Sowohl die Kinder, welche vorwiegend Deutsch zu Hause sprechen als auch mit einer anderen Heimssprache besitzen die beste Wortschatzkompetenz, wenn sie in einer Kindereinrichtung mit der Ausrichtung nach der Montessori-Pädagogik betreut werden. Die Kinder, welche früher bzw. aktuell das Angebot einer Sprachförderung wahrnehmen und in einer Einrichtung mit der Organisation nach der Waldorf-Pädagogik erzogen werden, besitzen das höchste Hörverstehen auf Wortebene. Die Kinder ohne Sprachförderung haben die beste Wortschatzkompetenz, wenn sie in einem Kindergarten mit der Ausgestaltung nach der Montessori-Pädagogik betreut werden. Bezogen auf die naturwissenschaftliche Kompetenz besitzen die Kinder, welche 2005 geboren wurden und in einer Einrichtung mit der Ausrichtung nach der Reggio-Pädagogik betreut werden, die besten Resultate. Die Kinder mit dem Geburtsjahr 2006 haben die höchste naturwissenschaftliche Kompetenz, wenn sie in einem Kindergarten mit einer Organisation nach dem Prinzip Maria Montessoris erzogen werden. Die Kinder mit früherer bzw. aktueller Sprachförderung und aus einer Einrichtung mit der Ausrichtung nach der Waldorf-Pädagogik haben die beste Grammatikkompetenz. Die Kinder, welche keine Förderung in Anspruch nehmen, haben die höchste rezeptive grammatische Kompetenz, wenn sie in einem Kindergarten mit der Gestaltung nach der Montessori-Pädagogik betreut werden. Bei den vorliegenden Resultaten sollte berücksichtigt werden, dass die Abgrenzung der Ausprägungen sehr, ziemlich, etwas und gar nicht der gegebenen Variablen der pädagogischen Ansätze schwierig ist und somit die Auswahl subjektiv ist. Ebenso wurden die Angaben der Institutsleiter bezüglich der Ausführungsstärke nicht mit dem wirklichen Umfang der Ausrichtung abgeglichen.

Bei der zukünftigen Arbeit mit den Daten bezüglich des vorliegenden Forschungsthemas könnte man aufgrund von Gewichten dafür sorgen, dass die Stichprobenumfänge sich angleichen. Das Problem besteht jedoch darin, dass die Anzahl der Kinder aus einer Kindereinrichtung mit der Ausrichtung nach der Montessori-, Reggio- bzw. Waldorf-Pädagogik im Verhältnis zum Situationsansatz sehr gering ist. Die Anzahl der Kindergärten mit abweichenden Ansatz vom Hauptvertreter Situationsansatz steigt jedoch kontinuierlich an. Ebenso könnte man eine andere Gruppierung der Antworten bezüglich der Pädagogischen Ansätze für die Untersuchungen verwenden. Sobald die Daten der zweiten und dritten Welle veröffentlicht werden, können weitere Kompetenzen sowie die Veränderungen der Ergebnisse von den Probanden untersucht werden.

Anke König, die Leiterin der Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte (WiFF) vertritt die Meinung, dass aufgrund der Erweiterung des Aufgabengebietes der Kindergärten um die Bildung diese als Grundlage des aktuellen Bildungssystems gelten. Die Kindereinrichtungen legen den Grundstein für einen guten Start bezüglich der Bildungsentwicklung des einzelnen Kindes. Deshalb sind in ganz Deutschland die Erzieher verpflichtet an einer Fortbildung teilzunehmen, jedoch ist

die verfügbare Zeit dafür meist nicht ausreichend. (vgl. Holzapfel, 2013)

Aufgrund des bestehenden Rechtsanspruchs auf einen Kindergartenplatz und dem zukünftigen Krippenplatzanspruch ab August 2013 besteht akuter Personalmangel bezogen auf die Anzahl der Kinder in den Einrichtungen. Das benötigte Kontingent an Plätzen ist derzeit nicht kompatibel mit den Vorhandenen. (vgl. "Mehr Frauen in Vollzeitjobs - Wirtschaft fordert Rechtsanspruch auf Ganztagschule", 2013) Deshalb haben viele Eltern nicht die Möglichkeit, ihre Kinder in einem Kindergarten mit dem gewünschten pädagogischen Ansatz betreuen zu lassen, vorausgesetzt sie erhalten einen Platz.

Ebenso fordert die Sozialdemokratische Partei Deutschlands (SPD) aktuell, dass für alle Familien die Betreuung ihrer Kinder in Kindertageseinrichtungen kostenlos ist. Die Christlich Demokratische Union Deutschlands (CDU) hingegen findet diese Variante als finanziell nicht tragbar, da somit eine bessere Bezahlung der Erzieher und die Ausweitung der Anzahl an Einrichtungsplätzen kaum möglich ist. Sie fordern wie bereits in vielen Bundesländern vorhanden, eine soziale Staffelung der Gebühren. (vgl. Roßmann, 2013)

Die aktuellen Themen bezüglich der Familienpolitik in Deutschland verdeutlichen bereits die Wichtigkeit dieser Forschungsfrage und ähnlicher Inhalte. Die Kinder sind die Zukunft unserer Volkswirtschaft und deshalb werden sie immer Thema im Wahlkampf und in Forschungen sein.

Literatur

- Ahrens, H. & Läuter, J. (1974). *Mehrdimensionale Varianzanalyse - Hypothesenprüfung, Dimensionserniedrigung, Diskrimination bei multivariaten Beobachtungen*. Berlin: Akademie-Verlag.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2008). *Multivariate Analysemethoden - Eine anwendungsorientierte Einführung* (12. Aufl.). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Becker-Textor, I. (2000). Maria Montessori. In W. E. Fthenakis & M. R. Textor (Hrsg.), *Pädagogische Ansätze im Kindergarten* (1. Aufl., Bd. 3). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Bela, D., Pink, S. & Skopek, J. (2012). *Data Manual - Starting Cohort 2: From Kindergarten to Elementary School*. Zugriff am 05. März 2013 auf https://www.neps-data.de/Portals/0/NEPS/Datenzentrum/Forschungsdaten/SC2/1-0-0/SC2_1-0-0_DataManual_EN.pdf
- Bibliographisches Institut GmbH. (2013). *Phonologie*. Zugriff am 17. Mai 2013 auf <http://www.duden.de/suchen/dudenonline/Phonologie>
- Blossfeld, H.-P., Roßbach, H.-G. & von Maurice, J. (2011). Education as a Lifelong Process - The German National Educational Panel Study (NEPS). *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 14.
- Böcher, H. (2010). *Erziehen, bilden und begleiten - Das Lehrbuch für Erzieherinnen und Erzieher* (1. Aufl.). Troisdorf: Bildungsverlag EINS GmbH.
- Bortz, P. (1993). *Statistik - Für Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Berlin: Springer Verlag.
- Carstensen, C. H. & Pohl, S. (2012). *NEPS Technical Report - Scaling the Data of the Competence Tests*. Zugriff am 05. März 2013 auf https://www.neps-data.de/Portals/0/Working%20Papers/WP_XIV.pdf
- Destatis - Statistisches Bundesamt. (2012). *Statistiken der Kinder- und Jugendhilfe - Kinder und tätige Personen in Tageseinrichtungen und in öffentlich geförderter Kindertagespflege in Deutschland - Modellrechnungen für das Jahr 2013*. Zugriff am 24. April 2013 auf <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Soziales/KinderJugendhilfe/KindertageseinrichtungenTagespflegeModell.html>
- Fthenakis, W. E. & Textor, M. R. (2000). Vorwort. In W. E. Fthenakis & M. R. Textor (Hrsg.), *Pädagogische Ansätze im Kindergarten* (1. Aufl., Bd. 3). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Hobmair, H. (2003). *Psychologie* (3. Aufl.). Troisdorf: Bildungsverlag EINS.
- Holzappel, N. (2013, 17. Juni). Steigende Anforderungen an Pädagogen - Lehrer auf der Schulbank. *Sueddeutsche Zeitung GmbH*. Zugriff am 26. Juni 2013 auf <http://www.sueddeutsche.de/karriere/steigende-anforderungen-an-paedagogen-lehrer-auf-der-schulbank-1.1698939>
- Internationale Vereinigung der Waldorfkinderergärten e.V. (2000). Rudolf Steiner. In W. E. Fthenakis & M. R. Textor (Hrsg.), *Pädagogische Ansätze im Kindergarten* (1. Aufl., Bd. 3). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Jaffke, F. (2012). *Spielen und arbeiten im Waldorfkinderergärten - Freies Geistesleben* (4. Aufl.). Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben & Urachhaus GmbH.

- Jobson, J. D. (1991). *Applied Multivariate Data Analysis. Volume I: Regression and Experimental Design*. New York: Springer-Verlag.
- Kitakks-Online-Dienste UG. (o.D.). *Pädagogische Konzepte*. Zugriff am 05. März 2013 auf <http://www.kita.de/wissen/in-der-kita/paedagogische-konzepte>
- Klein-Landeck, M. & Pütz, T. (2011). *Montessori-Pädagogik - Einführung in Theorie und Praxis* (2. Aufl.). Freiburg im Breisgau: Verlag Herder GmbH.
- Knauf, H. (2010). Pädagogik. In *Kinder erziehen, bilden und betreuen - Lehrbuch für Ausbildung und Studium* (1. Aufl.). Berlin und Düsseldorf: Cornelsen Verlag Scriptor GmbH & Co.KG.
- Knauf, T. (2000). Reggio-Pädagogik. Ein italienischer Beitrag zur konsequenten Kindorientierung in der Elementarerziehung. In W. E. Fthenakis & M. R. Textor (Hrsg.), *Pädagogische Ansätze im Kindergarten* (1. Aufl., Bd. 3). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Knauf, T. (2006). Moderne Ansätze der Pädagogik der frühen Kindheit. In L. Fried & S. Roux (Hrsg.), *Pädagogik der frühen Kindheit - Handbuch und Nachschlagewerk* (1. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Knauf, T., Düx, G. & Schlüter, D. (2007). *Handbuch Pädagogische Ansätze - Praxisorientierte Konzeptions- und Qualitätsentwicklung in Kindertageseinrichtungen* (1. Aufl.). Berlin, Düsseldorf, Mannheim: Cornelsen Verlag Scriptor GmbH & Co. KG.
- Lingenauber, S. (2009). *Einführung in die Reggio-Pädagogik - Kinder, Erzieherinnen und Eltern als konstitutives Sozialaggregat* (5. Aufl.). Bochum / Freiburg: Projekt Verlag.
- Ludwig, H. (2003). Vorwort des Herausgebers. In H. Ludwig (Hrsg.), *Erziehen mit Maria Montessori - Ein reformpädagogisches Konzept in der Praxis*. Freiburg im Breisgau: Verlag Herder GmbH.
- Mehr Frauen in Vollzeitjobs - Wirtschaft fordert Rechtsanspruch auf Ganztagschule. (2013, 25. Juni). *Sueddeutsche Zeitung GmbH*. Zugriff am 26. Juni 2013 auf <http://www.sueddeutsche.de/karriere/mehr-frauen-in-vollzeitjobs-wirtschaft-fordert-rechtsanspruch-auf-ganztagschule-1.1704921>
- Montessori Dachverband e.V. (2005). *Montessori-Einrichtungen in Deutschland*. Zugriff am 21. April 2013 auf <http://www.montessori-deutschland.de/einrichtungen.html>
- NEPS Nationales Bildungspanel. (2011). *Startkohorte 2, Haupterhebung 2010/11 (A12), Kindergartenkinder - Informationen zum Kompetenztest*. Zugriff am 05. März 2013 auf https://www.neps-data.de/Portals/0/NEPS/Datenzentrum/Forschungsdaten/SC2/1-0-0/SC2_1-0-0_DataManual_EN.pdf
- NEPS Nationales Bildungspanel. (2012). *Das National Bildungspanel - Notwendigkeit, Grundzüge und Analysepotential*. Zugriff am 05. März 2013 auf https://www.neps-data.de/Portals/0/Neps/NEPS_Info-Brosch%C3%BCre_deutsch.pdf
- NEPS Nationales Bildungspanel. (o.D.a). *Beschreibung der Startkohorte 2 - Kindergartenkinder*. Zugriff am 05. März 2013 auf <https://www.neps-data.de/de-de/datenzentrum/studiendokumentation/startkohortekindergarten/studienbeschreibung.aspx>
- NEPS Nationales Bildungspanel. (o.D.b). *Forschungsdaten*. Zugriff am 05. März 2013 auf <https://www.neps-data.de/de-de/datenzentrum/forschungsdaten.aspx>

- NEPS Nationales Bildungspanel. (o.D.c). *The NEPS science framework and item examples*. E-Mail vom NEPS.
- NEPS Nationales Bildungspanel. (o.D.d). *Zugang zu den NEPS-Daten*. Zugriff am 05. März 2013 auf <https://www.neps-data.de/de-de/Datenzentrum/Datenzugangswege.aspx>
- Neumann, K. (2006). *Klassiker der Pädagogik der frühen Kindheit*. In L. Fried & S. Roux (Hrsg.), *Pädagogik der frühen Kindheit - Handbuch und Nachschlagewerk* (1. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- OECD. (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy - A framework for PISA 2006*. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development.
- Onken, A. (2003). *Die Erziehung des Kindes im frühen Kindesalter*. In H. Ludwig (Hrsg.), *Erziehen mit Maria Montessori - Ein reformpädagogisches Konzept in der Praxis*. Freiburg im Breisgau: Verlag Herder GmbH.
- Papadakis, A. (2010). *Klassische Testtheorie*. Zugriff am 17. Mai 2013 auf <http://www.psychology48.com/deu/d/klassische-testtheorie/klassische-testtheorie.htm>
- Roßmann, R. (2013, 17. Juni). *SPD-Familienpolitik CDU hält kostenlose Kitas für "unseriös"*. *Sueddeutsche Zeitung GmbH*. Zugriff am 26. Juni 2013 auf <http://www.sueddeutsche.de/politik/spd-familienpolitik-regierung-und-union-halten-kostenlose-kitas-fuer-unserioes-1.1698067>
- Saßmannshausen, W. (2008). *Waldorf-Pädagogik auf einen Blick - Einführung für den Kindergarten* (3. Aufl.). Freiburg in Breisgau: Verlag Herder.
- Schlittgen, R. (2008). *Einführung in die Statistik - Analyse und Modellierung von Daten* (11. Aufl.). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Schmelz, A. (2006). *Reggio-Pädagogik: Die richtige Erziehung für kleine Forscher*. Zugriff am 24. April 2013 auf <http://www.fid-gesundheitswissen.de/reggio-paedagogik-die-richtige-erziehung-fuer-kleine-forscher/102904702/>
- Stangl, W. (2012). *Belohnungsaufschub - Lexikon für Psychologie und Pädagogik*. Zugriff am 20. Mai 2013 auf <http://lexikon.stangl.eu/5610/belohnungsaufschub/>
- Stinner, B. (1998). *Reggio-Pädagogik*. In N. Huppertz (Hrsg.), *Konzepte des Kindergartens: Lebensbezogener Ansatz, Situationsansatz, Sozialistische Pädagogik, Reggio-Pädagogik* (1. Aufl., Bd. 1). Oberried bei Freiburg i.Br.: PAIS-Verlag.
- Textor, M. R. (2010). *Staatliche Verantwortung für Erziehung und Bildung*. In M. R. Textor (Hrsg.), *Kindergartenpädagogik - Online Handbuch*. Zugriff am 01. April 2013 auf <http://www.kindergartenpaedagogik.de/2227.html>
- Vereinigung der Waldorfkinderergärten e.V. (o.D.). *Waldorfkinderergärten in Deutschland*. Zugriff am 24. April 2013 auf <http://www.waldorfkinderergaerten.de/kinderergarten/suche/national.html>
- Weinert, F. E. (2001). *Kapitel 1: Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit*. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Zimmer, J. (2000). *Praxisreihe Situationsansatz - Das kleine Handbuch zum Situationsansatz*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich die Bachelorarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Darüber hinaus versichere ich, dass die elektronische Version der Bachelorarbeit mit der gedruckten Version übereinstimmt.

Leipzig, den 8. August 2013