

**Abschlussbericht zum  
BMBF-Forschungsprojekt**

**Förderung von Schriftspracherwerb und Mathematik  
in Kindergarten und Grundschule  
mit dem Pyramide-Ansatz**

Zuwendungsempfänger: Universität Koblenz-Landau-Campus Landau  
Institut für Bildung im Kindes- und Jugendalter  
Arbeitsbereich Pädagogik der frühen Kindheit

Projektleitung: Prof. Dr. Gisela Kammermeyer  
Prof. Dr. Susanna Roux (PH Weingarten)

Laufzeit des Vorhabens: 01.10.2010 - 31.12.2012\*<sup>1</sup>

Berichtszeitraum: 01.10.2010 - 31.12.2012

Förderkennzeichen: 01NV1019 / 01NV1020

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



EUROPÄISCHE UNION

---

<sup>1</sup> (vgl. Änderungsbescheid vom 19.09.2012)

## Impressum

Projekt „Pyramide“ - Förderung von Schriftspracherwerb und Mathematik in Kindergarten und Grundschule mit dem Pyramide-Ansatz

Universität Koblenz-Landau, Campus Landau  
Institut für Bildung im Kindes- und Jugendalter  
Arbeitsbereich Pädagogik der frühen Kindheit  
August-Croissant-Str. 5  
76829 Landau

### Allgemeine Kontaktdaten:

Tel.: 06341-280 34 135

Mail: kammermeyer@uni-landau.de

### Internet:

<http://www.uni-koblenz-landau.de/landau/fb5/bildung-kind-jugend/paedagogik-der-fruehen-kindheit/forschung/laufende-projekte/pyramide%202>

### Herausgeberinnen:

Gisela Kammermeyer, Susanna Roux (PH Weingarten), Andrea Stuck

Februar 2014

© Projekt „Pyramide“ / Universität Koblenz Landau, Campus Landau

Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich Übersetzung, Nachdruck und Vervielfältigung des Werks, liegen bei der Universität Koblenz-Landau; Campus Landau. Kein Teil des Werks darf ohne schriftliche Genehmigung der Universität Koblenz-Landau, Campus Landau in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm etc.) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union unter dem Förderkennzeichen 01NV1019/ 01NV1020 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor/-innen.

Der Europäische Sozialfonds ist das zentrale arbeitsmarktpolitische Förderinstrument der Europäischen Union. Er leistet einen Beitrag zur Entwicklung der Beschäftigung durch Förderung der Beschäftigungsfähigkeit, des Unternehmergeistes, der Anpassungsfähigkeit sowie der Chancen-gleichheit und der Investition in die Humanressourcen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



EUROPÄISCHE UNION

# Inhalt

1	Kurzdarstellung.....	4
1.1	Aufgabenstellung .....	4
1.2.	Voraussetzung unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde.....	4
1.3.	Planung und Ablauf des Vorhabens.....	5
1.4.	Wissenschaftlicher Stand, an dem angeknüpft wurde .....	5
1.5.	Zusammenarbeit mit anderen Stellen .....	6
2	Eingehende Darstellung .....	7
2.1	Verwendung der Zuwendung und der erzielten Ergebnisse im Einzelnen, Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele.....	7
2.1.1	Zielstellung.....	7
2.1.2	Beschreibung des Pyramide-Ansatzes.....	7
2.1.3	Theoretische Grundlagen .....	8
2.1.4	Forschungsstand.....	10
2.1.5	Fragestellung und Hypothesen.....	13
2.1.6	Anlage und Durchführung der Untersuchung .....	13
2.1.7	Treatments .....	16
2.1.8	Ergebnisse der Baseline-Erhebungen .....	17
2.1.9	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	26
2.2	Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises.....	28
2.3	Darstellung der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit.....	28
2.4	Darstellung des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplan.....	28
2.5	Darstellung des während der Durchführung des Vorhabens bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen.....	29
2.6	Darstellung der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen der Ergebnisse .....	30
2.7	Literatur .....	31

# **1 Kurzdarstellung**

## **1.1 Aufgabenstellung**

Ziel ist es herauszufinden, wie sich die Förderung anschlussfähiger Bildungsprozesse im Rahmen des ganzheitlichen pädagogischen Gesamtansatzes „Pyramide“ *im Kindergarten und im Anfangsunterricht im Vergleich zu anderen Förderansätzen* auswirkt.

Die quasi-experimentelle Untersuchung bezieht sich dabei multikriterial auf die beiden Bereiche Schriftspracherwerb und Mathematik und auf das bereichsspezifische Selbstkonzept und die Lernfreude. Zum Vergleich werden eine bereichsunspezifische Förderung (Vergleichsgruppe), eine lernwegsorientierte bereichsspezifische Förderung (KIDZ-Ansatz) sowie eine lehrgangsorientierte bereichsspezifische Förderung (Buchstabenland/Zahlenland) herangezogen. Die beiden letztgenannten Treatments sind Teil des Projekts FaBi (Förderung anschlussfähiger Bildungsprozesse) des DFG-Graduiertenkollegs „Unterrichtsprozesse“ der Universität Koblenz-Landau, mit welchem die Pyramide-Untersuchung konzeptionell eng verknüpft ist.

Die enge Verknüpfung besteht darin, dass die Pyramide-Studie analog zur ein Jahr vorher durchgeführten FaBi-Studie aufgebaut wurde. Es wurden zum einen die Erfahrungen in diesem Projekt (z.B. bei den Erhebungen) genutzt, zum anderen – und das ist noch wichtiger – werden die bereits vorhandenen Daten für den Vergleich zwischen der Förderung im Pyramide-Ansatz und anderen Förderansätzen verwendet. Dies ist ein sehr ökonomisches Vorgehen, da dadurch auf aufwändige und kostenintensive Erhebungen in einer Kontrollgruppe bzw. in weiteren Treatmentgruppen verzichtet werden kann.

Gegenstand des vorliegenden Berichts ist die Darstellung der ersten Förderphase, in der die Entwicklung der Kinder im letzten Jahr vor der Einschulung untersucht wurde. In der zweiten Förderphase wird diese bis zum Ende der ersten Klasse weiter verfolgt.

## **1.2. Voraussetzung unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde**

Aufgrund verschiedener Exkursionen und Hospitationskontakte Studierender in den ersten Pyramide-Einrichtungen in Deutschland (in Wiesbaden) bestand bereits vor Projektbeginn ein guter Kontakt zu Cito Deutschland. Bei Cito Deutschland handelt es sich um ein Testentwicklungsinstitut mit Sitz in den Niederlanden, das neben Testinstrumenten auch Bildungskonzepte und Fortbildungen anbietet und das das dort entwickelte und weit verbreitete Pyramide-Konzept vertreibt und die Zertifizierung vornimmt. Das Institut stellte die Adressen der Pyramide-Einrichtungen in Deutschland zur Verfügung und stellte Informationen bereit, in welchem Zertifizierungsstadium sich die einzelnen Einrichtungen befanden. Dies erleichterte den Feldzugang sehr.

Durch die enge Verknüpfung mit dem FaBi-Projekt im DFG-Graduiertenkolleg „Unterrichtsprozesse“ waren zusätzlich sehr günstige Voraussetzungen für das Projekt gegeben, da es weitgehend analog und in enger Abstimmung durchgeführt werden konnte und die dort erhobenen Daten für differenzierte Analysen zur Verfügung stehen.

### **1.3. Planung und Ablauf des Vorhabens**

Der Ablauf des Projekts deckt sich weitgehend mit dem zugrunde liegenden ressourcenbezogenen Arbeitsplan. Sowohl die Akquise der Stichprobe als auch die Kindererhebungen zu beiden Messzeitpunkten wurden weitgehend zeitgerecht umgesetzt, bei der zweiten Erhebung gab es aufgrund der Termindichte vor den Sommerferien vereinzelt zeitliche Verschiebungen. Auch die Videoaufnahmen zur Erhebung der Erzieherin-Kind-Interaktion, die zeitgleich mit den Erhebungen der pädagogischen Qualität durchgeführt wurden, konnten im vorgesehenen Zeitraum realisiert werden. Die Erfassung des sozio-ökonomischen Hintergrundes bei den Eltern wurde ebenfalls planmäßig durchgeführt.

Veränderungen ergaben sich bei der Erhebung des fachdidaktischen Wissens der Fachkräfte sowie der Kontextbedingungen des Übergangs und der Kooperation. Es stellte sich heraus, dass eine inhaltliche Fokussierung auf die Bereiche und Stufen der Kooperation sowie die Umsetzung des Pyramide-Ansatzes (Erweiterung gegenüber Projektantrag) wesentlich wichtiger ist als die Erfassung des fachdidaktischen Wissens der Erzieherinnen. Vor allem die Hospitationen in den Pyramide-Einrichtungen und die beiden Austauschtreffen mit Vertretern von Cito Deutschland ergaben, dass eine Fokussierung auf die Implementation von Pyramide bzw. Pyramide-Spezifika notwendig ist. Zwar nahmen an der Untersuchung ausschließlich Einrichtungen mit Zertifizierung teil, aber auch bei dieser besonders geschulten Stichprobe wurde deutlich, dass der Ansatz in den einzelnen Einrichtungen sehr unterschiedlich umgesetzt wurde. Die differenzierte Erfassung der Implementationsqualität ist daher zentral, da davon auszugehen ist, dass weniger die Tatsache, dass der Ansatz umgesetzt wird, bedeutsam ist, sondern *wie* er umgesetzt wird.

### **1.4. Wissenschaftlicher Stand, an dem angeknüpft wurde**

Erkenntnisse zur Förderung bereichsspezifischer Bildungsprozesse liegen in Deutschland bisher in erster Linie im Zusammenhang mit hoch strukturierten Trainingsprogrammen vor, die für Risikokinder konzipiert sind und meist ohne Bezug zum sonstigen Kindergartenalltag durchgeführt werden (z.B. „Mengen, zählen, Zahlen (MZZ) von Krajewski, Nieding & Schneider, 2007; oder „Hören, lauschen, lernen I und II von Küspert & Schneider, 1999; Plume & Schneider, 2004). Empirische Untersuchungen zur Förderung früher mathematischer und schriftsprachlicher Kompetenzen bei allen Kindern wurden bisher nur ganz vereinzelt erforscht (Lenel, 2005). Es gibt jedoch differenzierte Erkenntnisse aus empirischen Untersuchungen zu Interventionsprogrammen in den USA. Der ganzheitliche

„Pyramide-Ansatz“, der in Deutschland nur in wenigen Einrichtungen durchgeführt wird und der ebenfalls Elemente zur bereichsspezifischen Förderung enthält, wurde bereits in den Niederlanden untersucht, jedoch ohne bereichsspezifische Fokussierung (zusammenfassend Kuyk, van 2009b).

Angeknüpft wurde darüber hinaus an den Erkenntnissen der FaBi-Studie (Förderung anschlussfähiger Bildungsprozesse) des DFG-Graduiertenkollegs „Unterrichtsprozesse“ der Universität Koblenz-Landau, mit welchem die Pyramide-Untersuchung konzeptionell eng verknüpft ist. Die Ergebnisse des Vergleichs der Wirkungen dieser drei Treatments (ohne Pyramide) finden sich bei (Donie, Kammermeyer & Roux 2013).

### **1.5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen**

Eine intensive Zusammenarbeit fand mit dem DFG-Graduiertenkolleg „Unterrichtsprozesse“ statt. Die Mitarbeiterin Verena Kathmann nahm zum einen als Assoziierte an Veranstaltungen des Kollegs teil. Zum anderen fanden kontinuierliche Gespräche über den Verlauf der beiden analog angelegten, aber um ein Jahr zeitlich versetzten Forschungsprojekte mit dem (teilweise sogar im gleichen Raum sitzenden) Graduierten Christian Donie statt, der das FaBi-Projekt durchführte.

Darüber hinaus wurde zu Beginn des Projekts, im Februar 2011, versucht, Kontakt zu einer amerikanischen Forschergruppe aufzunehmen, die nach Angaben von Cito und den vorliegenden Informationsmaterialien eine ähnliche Untersuchung durchführt. Leider gab es trotz Rückfragen keine Antwort auf unsere Kooperationsanfrage.

Darüber hinaus fanden zwei Austauschtreffen mit den Vertretern von Cito Deutschland im Berichtszeitraum statt. Das erste Treffen fand am 16.12.2010 an der Universität Koblenz-Landau, Campus Landau statt. Hierbei ging es vor allem darum, Informationen zu erhalten, die für den Feldzugang relevant sein könnten. Das Austauschtreffen führte zur Entscheidung über Kriterien zur Aufnahme in die Stichprobe, das Kriterium der Zertifizierung stellte sich als zentral heraus. Beim zweiten Treffen am 20.10.2011, ebenfalls an der Universität Koblenz-Landau, ging es um einen Austausch zum Verlauf der Erhebungen auf der einen Seite und zu möglichen Erklärungen der gemachten Erfahrungen auf der anderen Seite. Für das Projekt bedeutsam waren die Informationen zur Frage, wie die Zertifizierung abläuft, und hier vor allem zur Frage, welche Rolle die für das Projekt relevanten Qualitätskriterien dabei spielen. Wichtig war die Erkenntnis, dass sich die Zertifizierung stärker auf von außen erkennbare Oberflächenmerkmale (wie z.B. Verwendung von Materialien, Durchführung von Projekten) als auf Qualitätsmerkmale auf der Tiefenstrukturebene (wie z.B. die Interaktionen nach dem für den Ansatz zentralen methodischen Viererschritt Orientieren – Demonstrieren – Erweitern – Vertiefen) richtet.

## 2 Eingehende Darstellung

### 2.1 Verwendung der Zuwendung und der erzielten Ergebnisse im Einzelnen, Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

#### 2.1.1 Zielstellung

In den vergangenen zehn Jahren hat im Zuge der Erkenntnis um die Bedeutsamkeit der frühen Bildung die Diskussion um die „richtige“ Art der Förderung im Elementarbereich einen hohen Stellenwert erhalten. Im Zusammenhang mit dem Schulanfang und mit schulnaher bereichsspezifischer Förderung verstärkt sie sich, da hier die „Verschulung“ des Kindergartens befürchtet wird. Diese Diskussion ist in erster Linie von Traditionen, Überzeugungen und Erfahrungen geprägt, weniger von belastbaren empirischen Studien.

Ziel der Untersuchung ist es herauszufinden, wie sich die Förderung anschlussfähiger Bildungsprozesse im Rahmen des *ganzheitlichen pädagogischen Gesamtansatzes „Pyramide“* im Kindergarten *im Vergleich zu anderen Förderansätzen* auswirkt. Im Mittelpunkt steht der Pyramide-Ansatz von Kuyk (2003; 2009a, b), der in einem Bildungssystem (ohne Übergänge) (Niederlande) bei Sechsjährigen entwickelt und für Deutschland adaptiert wurde und in Kindertagesstätte und Grundschule angewendet werden kann. Der Pyramide-Ansatz ist in den Niederlanden weit verbreitet und wird in den USA, Japan, Belgien und seit 2004 vereinzelt auch in Deutschland angewendet.

#### 2.1.2 Beschreibung des Pyramide-Ansatzes

Der Pyramide-Ansatz ist ein „ganzheitliches“ frühpädagogisches Bildungskonzept, das in den Niederlanden seit über 15 Jahren in etwa 40 % aller Einrichtungen als pädagogisches Programm angewendet wird und seit 2004 vereinzelt auch in deutschen Kindertagesstätten und kooperierenden Grundschulen (z.B. in Wiesbaden und Karlsruhe) eingesetzt wird. Es bezieht sich auf die acht Entwicklungsbereiche Wahrnehmung, Denken, Sprache, Orientierung in Zeit und Raum sowie die motorische, künstlerische, sozial-emotionale und Persönlichkeitsentwicklung. Methodische Basis sind das eher vom Kind initiierte Spiel und die eher von der Erzieherin initiierten Anregungen innerhalb themenspezifischer Projekte, die in der Regel vier Wochen dauern (z.B. Haus, Frühling, Kleidung) und zu denen in spezifischen Projektheften differenzierte Durchführungsanregungen vorliegen. Hinzu kommt, dass mit einem so genannten „Tutorprogramm“ gezielt Kinder mit besonderen Bedürfnissen unterstützt werden, damit diese am laufenden Kindergartenalltag aktiv teilnehmen können. Unterschieden werden drei Interventionsniveaus:

- Bei einem *niedrigen Interventionsniveau* hält sich die Erzieherin nahezu ganz aus den vertieften Spiel- und Lernaktivitäten der Kinder heraus und beobachtet nur.

- Bei einem *mittleren Interventionsniveau* führt die Erzieherin die Kinder an Inhalte und Aktivitäten heran, sie leistet minimale Unterstützung bei selbstständigen Lernvorgängen und bereichert das Spiel der Kinder durch kleine Anregungen. Insgesamt ist die Aktivität der Erzieherin etwa gleich hoch wie die der Kinder.
- Bei einem *hohen Interventionsniveau* plant und gestaltet die Erzieherin z.B. mit einzelnen Kindern oder einer kleineren Gruppe ein Tutoring-Programm. Sie bereitet Kinder mit besonderem Förderbedarf präventiv auf die nächsten Gruppenthemen und Inhalte von Aktivitäten vor.

Eine zentrale Rolle im Pyramide-Ansatz spielt darüber hinaus die *Qualität der Erzieherin-Kind-Interaktion*, die vermutlich zentral ist für das Gelingen des Übergangs bzw. für die erfolgreiche Gestaltung anschlussfähiger Bildungsprozesse. Die Qualität dieser Interaktionen wird fokussiert, indem unterschiedliche Strategien zur Anregung eingesetzt werden. Es geht um

- *Orientieren* (d.h. an der Erfahrungswelt der Kinder anknüpfen),
- *Demonstrieren* (d.h. es werden Erläuterungen gegeben, die den Kindern Möglichkeiten geben, das Thema umfassend zu erfassen),
- *Erweitern* (d.h. es werden Anregungen gegeben, wie man - anknüpfend an das bereits Gelernte - die Erfahrungswelt des Kindes erweitern kann) und
- *Vertiefen* (d.h. die Kinder lernen, Bezüge zu nicht nur Vorhandenem herzustellen. Sie nehmen Abstand vom „Hier und Jetzt“. Sie beschäftigen sich damit, eigene Lösungen für Aufgaben und Herausforderungen zu finden) (Meyerhoff & Rausch, 2007).

### 2.1.3 Theoretische Grundlagen

#### - zum Pyramide-Ansatz

Der Pyramide-Ansatz beruht auf verschiedenen theoretischen Grundlagen: Mit *Piaget* wird begründet, dass Kinder selbst lernen und entdecken sollen, mit *Vygotsky*, dass die Kinder gemeinsam mit Erwachsenen lernen sollen. Der Pyramide-Ansatz vereint diese beiden Auffassungen und legt großen Wert darauf, dass die Erzieherin/Lehrerin eine Balance zwischen der Selbstständigkeit der Kinder und dem Ausmaß ihrer Unterstützung findet. Ein weiteres Fundament des Pyramide-Ansatzes ist die Bindungstheorie (u.a. Bowlby, 1995), in der die Notwendigkeit einer Vertrauensbeziehung (Nähe) zwischen Kind und Erzieherin/Lehrerin herausgestellt wird. Auf der anderen Seite jedoch wird als wichtig erachtet, dass für die Entwicklungsförderung auch Distanz, das Abstand nehmen vom "Hier und Jetzt", wichtig ist. Diese Annahme geht auf die "*Distancing-Theorie*" von Sigel (1982) zurück.

Der Pyramide-Ansatz nach Jef van Kuyk (2009b) ist einerseits „ganzheitlich“ und andererseits bereichsspezifisch angelegt. Damit entspricht er wichtigen Anforderungen, die in der derzeitigen Bil-

dungsdiskussion gefordert werden. Er berücksichtigt mit seiner ganzheitlichen Ausrichtung die in elementarpädagogischer Tradition und mit dem Erwerb bereichsspezifischer Kompetenzen (z.B. im Schriftspracherwerb und in Mathematik), die Erkenntnisse, dass der Schulanfang kein „Punkt Null“ ist und dass deshalb deren Förderung bereits im Kindergarten notwendig ist.

#### - zur Typologie von Förderansätzen

Der „ganzheitliche“ Pyramide-Ansatz wird verglichen mit einem *lehrgangsorientierten* sowie einem *lernwegsorientierten Ansatz*, eine Unterscheidung, die auf Kirschhock (2004) zurückgeht wird.

Die zentrale Gemeinsamkeit der drei Ansätze ist inhaltlicher Art. Alle drei Ansätze geben an, dass sie explizit auch spezifische Kompetenzen in den Bereichen Mathematik und Schriftsprache fördern. Die Unterschiede liegen in der methodischen Vorgehensweise.

*Lehrgangsorientierte Ansätze* sind dadurch gekennzeichnet, dass sie vom Lerngegenstand und seiner Sachlogik ausgehen; sie sind meist kleinschrittig und gleichschrittig auf ein bestimmtes Lernziel ausgerichtet, die Lehrperson ist dominant. Vorteil eines solchen Ansatzes ist, dass er durch seine Struktur ein „Geländer“ für die Gestaltung des Lernprozesses bietet. Die beiden bereichsspezifischen Ansätze „Zahlenland“ und „Buchstabenland“ von Friedrich und Galgoczy (2008a 2008b), in denen nacheinander die Zahlen eins bis 10 bzw. die Buchstaben eingeführt werden, können in die Gruppe der lehrgangsorientierten Ansätze eingeordnet werden.

*Lernwegsorientierte Ansätze* zeichnen sich vor allem durch die hohe Initiative des Kindes, die hoch ausgeprägte pädagogische Dimension, geringe Grenzsetzung (Siraj-Blatchford, 2007) bzw. Situationsorientierung (Kluczniok, Roßbach & Große, 2010) aus. Zentral ist bei diesen Ansätzen nach Kirschhock (2004), dass nicht die Sachlogik des Gegenstandes, sondern das Kind und sein Lernprozess im Mittelpunkt stehen. Es handelt sich um einen offenen Ansatz, in dem es aufgrund der Unterschiede zwischen den Kindern keine konkret vorgegebenen methodischen Umsetzungsformen gibt. Es wird Wert darauf gelegt, die Lernprozesse mit der persönlichen Erfahrungswelt der Kinder zu verknüpfen und die Kinder an den Entscheidungen zu beteiligen. Ein aktuelles deutsches Beispiel für den lernwegsorientierten Ansatz ist der *KIDZ-Ansatz* (Kindergarten der Zukunft in Bayern; Bildungspakt Bayern, 2007).

Der *Pyramide-Ansatz* zeichnet sich im Vergleich zu den beiden anderen Ansätzen dadurch aus, dass die Förderung bereichsspezifischer Kompetenzen in ein pädagogisches Gesamtkonzept integriert ist, das durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:

- ausbalanciertes Verhältnis zwischen der Initiative des Kindes und der Initiative der Erzieherin,
- Integration von mathematischen und schriftsprachlichen Aktivitäten in bedeutsame längerfristige Projekte,

- gezielte Anregung von bereichsspezifischen Entwicklungsprozessen durch die ODEV Methode (Orientieren – Demonstrieren – Erweitern – Vertiefen)

Da es sich beim Pyramide-Ansatz um einen pädagogischen Gesamtansatz handelt, in dem die gesamte Förderung nach übergreifenden Prinzipien ausgerichtet ist, ist zu erwarten, dass er Ansätzen, die sich lediglich auf spezifische Bereiche ausrichten, überlegen ist.

#### **2.1.4 Forschungsstand**

##### **- zu anschlussfähigen Bildungsprozessen**

Bei der Förderung anschlussfähiger Bildungsprozesse sind entwicklungspsychologische Besonderheiten der Altersspanne von vier bis acht Jahren bedeutsam. Nach Hasselhorn (2005) zeichnen sich Kinder dieser Altersgruppe durch kognitive Nachteile aufgrund der Begrenztheit des Arbeitsgedächtnisses aus. Diesen stehen jedoch motivationale Vorteile entgegen, wie die Lernfreude und das übersteigerte Selbstkonzept. Die Kinder gehen davon aus, dass sie durch Anstrengung alles lernen können. Diese motivationalen Vorteile können genutzt werden, um die phonologische Bewusstheit der Kinder zu fördern und sie anzuregen, sich Wissen über Schrift und Wissen über Mengen und Zahlen anzueignen. Zu beachten ist dabei jedoch, dass die Möglichkeiten strukturierten systematischen Lernens in dieser Altersgruppe reifungsbedingt deutlich begrenzt sind.

Erkenntnisse zur Förderung bereichsspezifischer Lernprozesse liegen in Deutschland bisher in erster Linie im Zusammenhang mit hoch strukturierten Trainingsprogrammen vor, die für Risikokinder konzipiert sind und meist ohne Bezug zum sonstigen Kindergartenalltag durchgeführt werden (für Mathematik „Mengen, zählen, Zahlen“ (MZZ) von Krajewski, Nieding & Schneider, 2007), für den Schriftspracherwerb „Hören, lauschen lernen I und II“ (Küspert & Schneider, 1999; Plume & Schneider, 2004). Wie jedoch die bildungsnahen Kompetenzen aller Kinder in deutschen Kindertagesstätten und im Anfangsunterricht im Rahmen eines pädagogischen Gesamtansatzes anschlussfähig gefördert werden können, wurde bislang nur vereinzelt empirisch erforscht (z.B. für den Schriftspracherwerb durch Lenel, 2005). Es gibt jedoch differenzierte Erkenntnisse aus empirischen Studien zu Interventionsprogrammen in den USA. Sie zeigen einerseits, dass eine alltagsintegrierte bereichsspezifische Förderung möglich ist, z.B. im Mathematik mit „Building Blocks for Math“ von Clements und Sarama (2007), im Schriftspracherwerb mit „Doors to Discovery“ vom Preschool Curriculum Evaluation Research (PCER) Consortium (2008). Sie zeigen andererseits auch, dass eine erfolgreiche Förderung im Rahmen einer pädagogischen Gesamtkonzeption wie mit dem auf den Theorien von Vygotsky basierenden Ansatz „Tools of the Mind“ von Bedrova und Leong (1996) möglich ist.

## - zu Qualität in Kindertagesstätten

Die Qualität im Kindergarten und im Anfangsunterricht hängt jedoch *nicht nur vom eingesetzten Förderansatz* und von *Kontextbedingungen* ab. Es liegen Hinweise vor, nach denen Förderprogramme von Erzieherinnen in der Praxis unterschiedlich umgesetzt bzw. an die spezifischen Bedingungen ihrer Gruppe angepasst werden (z.B. im Bereich Sprache: Schakib-Ekbatan, Hasselbach, Roos & Schöler, 2007; im Bereich Mathematik: Pauen & Pahnke, 2008). Aus der ersten größeren Längsschnittstudie EPPE in Europa sowie der sich daran anschließenden Best-Practice-Studie REPEY über die Entwicklung fremd betreuter Kinder (Effective Provision of Preschool Education (EPPE) von Sylva, Melhuish, Sammons, Siraj-Blatchford, Taggart & Elliot, 2004; Research in Effective Pedagogy in the Early Years (REPEY) von Siraj-Blatchford, Sylva, Muttock, Gilden & Bell, 2002) wissen wir ferner, dass Fördereffekte substantiell mit anregenden Erzieherin-Kind-Interaktionen zusammenhängen. Als zentrales Merkmal vorschulischer Qualität konnte in dieser Untersuchung „sustained shared thinking“ (gemeinsames längerfristiges Denken) identifiziert werden.

Ein empirisch bewährtes Modell zur Qualität der Erzieherin-Kind- bzw. Lehrer-Schüler-Interaktion, das zwischen der Qualität der emotionalen Unterstützung, der Qualität der Organisation der Lernsituation und der Instruktionsqualität unterscheidet, stammt von La Paro, Pianta und Stuhlman (2004). Das darauf aufbauende Erhebungsinstrument CLASS (Classroom Assessment Scoring System; Pianta, La Paro & Hamre, 2008) wird zur Erhebung der zentralen Variable „Qualität der Erzieherin-Kind-Interaktion/Lehrer-Schüler-Interaktion“ in der vorliegenden Untersuchung eingesetzt.

Hinweise dafür, dass die pädagogische Qualität im Kindergarten und hier vor allem die spezifische Qualität der Erzieherin-Kind-Interaktion für die Entwicklung des Kindes eine zentrale Rolle spielt und möglicherweise wichtiger ist als der Förderansatz, liefert auch die in der deutschen Bildungsforschung derzeit stark beachtete „Megastudie“ von Hattie (2009; Hattie, Beywl & Zierer, 2013). In dieser Untersuchung von mehr als 60.000 empirischen Studien und ca. 245 Millionen Schüler/innen, wird auf einer bisher nie dagewesenen Datengrundlage der Frage nachgegangen, was nachweislich wirksam ist. Hattie (2009) kommt zu dem Ergebnis, dass die Merkmale der Qualität, nicht die Methoden, Strukturen und Rahmenbedingungen entscheidend für Lernprozesse sind. Die Anregungsqualität (bzw. kognitive Aktivierung) ist eine der Einflussgrößen, die in der Hattie-Studie als besonders wirkungsmächtig identifiziert wurde. Es geht u.a. darum, anspruchsvolle, das Denken anregende Fragen zu stellen, anstatt reine Faktenfragen. Der Pyramide-Ansatz beinhaltet mit seinem „Viererschritt“ Orientieren – Demonstrieren – Erweitern – Vertiefen ein methodisches Tool zur Sicherung eines zentralen Elements dieser Prozessqualität.

### - zum Pyramide-Ansatz

Auch der im Mittelpunkt des Antrages stehende „ganzheitliche“ Pyramide-Ansatz wurde bereits in mehreren Studien in den Niederlanden untersucht (zusammenfassend Kuyk, 2009b). In einer ersten externen Evaluation der Universität Groningen von 1996-1999 zeigten die Beobachtungen nicht nur, dass sich 85 % der Kinder sehr engagiert mit den Projektmaterialien auseinandersetzten, sondern auch, dass der Pyramide-Ansatz im Vergleich mit dem Kaleidoskop-Ansatz schwache bis moderate Effekte in der Reduktion von Risikokindern hatte. In der zweiten, der Amsterdamer Studie von 1998-2000, zeigte sich in den Beobachtungsdaten, dass der Pyramide-Ansatz auch unter wenig günstigen Umständen effektiv ist (Kuyk, 2009b). Die Pyramide-Kinder schnitten im sprachlichen Bereich und bei der Denkfähigkeit besser ab als der Kaleidoskop-Ansatz (Kuyk, 2009b). In einer dritten Studie, in der nach Best-Practice gesucht wurde, wurden die Ergebnisse der Untersuchung von Veen, Roeleveld und Leseman (2000; vgl. Kuyk, 2009a, p. 220) einbezogen. Es konnten folgende Effekte zugunsten des Pyramide-Ansatzes nachgewiesen werden: Sprache: .29, Denken: .35, Mathematik: .88. Die Ergebnisse der Studie von Goede und Reezigt (2001; vgl. Kuyk, 2009a, S. 221) waren sogar noch positiver, für Sprache konnte hier eine Effektstärke von 1.08 und für Mathematik eine in Höhe von .73 belegt werden.

Die Effektivität des Pyramide-Ansatzes wurde in einer aktuellen Studie in den USA von Bingham, Kwon und Barrett-Mynes (2012) durchgeführt. Nachdem der Pyramide-Ansatz zwei Jahre lang angewendet wurde, wurde die Prozessqualität im Pyramide-Ansatz im Vergleich zu Kontrollgruppen und deren Effekte auf die Entwicklung der Kinder analysiert. Dieses Vorgehen hat große Ähnlichkeiten mit dem vorliegenden Pyramide-Projekt. Als Ergebnis dieser Untersuchung kann festgehalten werden: Obwohl die Lehrpersonen im Pyramide-Ansatz im Vergleich zur Kontrollgruppe höhere Werte in den verschiedenen Indikatoren zur Prozessqualität aufweisen (vor allem in der Sprachbildung und in der Gestaltung von Lernarrangements), führten diese nicht zu Unterschieden in der Entwicklung sprachlicher, kognitiver oder sozialer Kompetenzen. Erst im zweiten Jahr zeigten sich Unterschiede zugunsten der Kinder im Pyramide-Ansatz in den Erzählfähigkeiten. Für die vorliegende Untersuchung bedeutsam erscheinen vor allem die Schlussfolgerungen der Autoren: Obwohl die Untersuchung einige Vorteile des Pyramide-Ansatzes im Vergleich zum üblichen pädagogischen Ansatz aufzeigt, wird doch erkennbar, dass diese nicht unbedingt bereits während der Untersuchung sichtbar werden. Da es durchaus sein kann, dass diese Vorteile erst zu einem späteren Zeitpunkt zutage kommen, halten die Autoren Längsschnittstudien für notwendig, um die Langzeitwirkungen zu analysieren.

### **2.1.5 Fragestellung und Hypothesen**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird folgender Fragestellung nachgegangen:

Unterscheidet sich der Pyramide-Ansatz von den bereichsspezifischen Förderansätzen „*Lehrgangsorientierung*“ und „*Lernwegorientierung*“ und einer Kontrollgruppe im Hinblick auf Leistung, Selbstkonzept und Lernfreude in den Bereichen Mathematik und Schriftsprache?

Aufgrund der Forschungslage ist davon auszugehen, dass die Kinder, die bereichsspezifisch gefördert werden (*Lehrgangsorientierung, Lernwegorientierung und Pyramide-Ansatz*), bessere Leistungen im Schriftspracherwerb und in Mathematik erzielen als Kinder, die eine allgemeine, unspezifische Alltagsförderung erhalten (*Kontrollgruppe*). Darüber hinaus wird erwartet, dass die in einen „ganzheitlichen“ pädagogischen Gesamtansatz integrierte Förderung mit dem Pyramide-Ansatz nicht nur einer Vergleichsgruppe, sondern auch einer nur auf diese beiden Bereiche bezogenen alltagsintegrierten bereichsspezifischen Förderung überlegen ist. Darüber hinaus wird erwartet, dass sich die Kinder im Pyramide-Ansatz besser entwickeln als in den anderen beiden Ansätzen, da in diesem die für die Entwicklung nach derzeitigem Erkenntnisstand zentrale Interaktionsqualität (ODEV-Methode) eine wichtige Rolle spielt. Dieser vermutete Vorteil des Pyramide-Ansatzes ist jedoch nur unter der Voraussetzung zu erwarten, dass die Förderung von hoher pädagogischer Qualität ist, was besondere Anforderungen an die Lehrperson stellt. Es wird daher zusätzlich erwartet, dass die pädagogische Prozessqualität, die sich in der Qualität der Erzieherin-Kind-Interaktion zeigt, die bedeutsamste Einflussvariable darstellt.

In Bezug auf das bereichsspezifische Selbstkonzept und die bereichsspezifische Lernfreude werden hohe Ausprägungen bei allen Kindern, jedoch keine Unterschiede zwischen den Gruppen angenommen.

### **2.1.6 Anlage und Durchführung der Untersuchung**

#### **- Stichprobe**

Die Stichprobenplanung des Pyramide-Projekts wurde analog zum FaBi-Projekt auf fünf Einrichtungen mit jeweils 25 Vorschulkindern angelegt. Diese sollten aus dem Pool der laut Cito derzeit 35 in Deutschland nach Pyramide arbeitenden Kindergärten gewonnen werden. Dieses Ziel wurde erreicht, es konnten für die Pyramide-Untersuchung fünf Kindertagesstätten mit insgesamt 110 Vorschulkindern in den Bundesländern Baden-Württemberg, Hessen und Nordrhein-Westfalen, gewonnen werden. Folgende Kriterien wurden für die Auswahl festgelegt:

- Zertifizierung (Abschluss aller notwendigen Fortbildungen) der Pyramide-Einrichtung bis 12 /2010
- Entfernung des Projektstandortes (Landau) zur Einrichtung nicht über 350 km

- ausreichende Anzahl der Vorschulkinder
- keine sonstigen Besonderheiten der Einrichtung (z.B. Schuleingangsstufe, muslimische Kita)

Bei der Stichprobengewinnung ergaben sich unerwartet und nicht absehbar sehr große Schwierigkeiten. Sie bestanden darin, dass von den laut Cito derzeit 35 nach Pyramide arbeitenden Kindertagesstätten lediglich neun die geforderten Kriterien erfüllten. Von diesen neun erklärten sich lediglich fünf Einrichtungen bereit, an der Untersuchung teilzunehmen. Um die Stichprobe nicht noch weiter zu reduzieren, wurde eine Einrichtung, die die Bereitschaft zur Videographie abgelehnt hat, dennoch in die Stichprobe aufgenommen.

Die von den Kindergärten ursprünglich angegebene Gesamtzahl von 110 Vorschulkindern reduzierte sich jedoch durch das fehlende Einverständnis der Eltern, durch Wohnortwechsel oder Zurückstellung von der Einschulung. Überraschend war ferner bei den konkreten Erhebungen, dass einige der angegebenen Vorschulkinder Integrativkinder waren, bei denen geistige Beeinträchtigungen vorlagen. Auch diese mussten von der Stichprobe ausgeschlossen werden. Die Stichprobe zum Messzeitpunkt 1 beträgt somit N=95.

Die *Kontaktaufnahme mit den Einrichtungen* und die *Kooperation* waren im Großen und Ganzen problemlos. Dazu trugen u.a. auch die *Hospitationen in den Einrichtungen* bei. Vor Beginn der Erhebungen besuchte die Projektmitarbeiterin im April und Mai 2011 zwei Einrichtungen in Wiesbaden und Karlsruhe mehrtägig, um den Pyramide-Ansatz in der praktischen Umsetzung genauer kennen zu lernen. Sie nahm außerdem im Februar 2011 zum Zwecke der Projektvorstellung und der Stichprobengewinnung an einem Treffen des Qualitätszirkels der Pyramide-Einrichtungen in Wiesbaden und an Teamsitzungen bzw. an Telefonkonferenzen teil. Darüber hinaus wurden über den gesamten Projektzeitraum hinweg unterschiedliche Maßnahmen zur Stichprobenpflege eingesetzt. Gerade bei längsschnittlich konzipierten Studien ist dies von großer Bedeutsamkeit, um die so genannte Panelsterblichkeit einzugrenzen und die Rücklaufquoten der eingesetzten Befragungsinstrumente zu erhöhen. Die teilnehmenden Kinder und Erzieherinnen erhielten Incentives, den Einrichtungen wurde ein Informationsposter für die Elternarbeit zu Verfügung gestellt.

#### **- Erhebungen auf der Kindebene**

Die Kind-Erhebungen mit den nachfolgend beschriebenen Instrumenten wurden nach einer dreitägigen Schulung von studentischen Untersuchungsleiterinnen und Untersuchungsleitern im Herbst 2011 wie geplant durchgeführt. Die wenigen Nacherhebungen fanden bis Ende November 2011 statt. Die zweite Erhebungsphase erstreckte sich über den Zeitraum Mai-Juli 2012, so dass zwischen den beiden Messzeitpunkten mindestens sechs Monate lagen.

Die *Auswahl* der Erhebungsinstrumente zur Erfassung der Kompetenzen der Kinder in Schriftsprache und Mathematik sowie deren Selbstkonzept und Lernfreude in diesen beiden Bereichen erfolgte anhand der Erfahrungen im FaBi-Projekt.

Für die Leistung im Bereich Mathematik und Schriftsprache wurde das Instrument „wortgewandt & zahlenstark“ (Moser & Berweger, 2007) eingesetzt. Verwendet werden die drei Skalen „Phonologische Bewusstheit“, „Buchstabenkenntnisse und erstes Lesen“ und „Numerisch-mathematische Fähigkeiten“.

Bereichsspezifisch wurde zudem die Lernfreude und das Selbstkonzept der Kinder mit der „Bildskala zur Erfassung von Lernfreude und Selbstkonzept in Mathematik und Schriftsprache bei Vorschulkindern“ erhoben. Diese wurde in Anlehnung an das Verfahren von Harter und Pike (1984) sowie die deutsche Fassung von Roux und Wolf (2004) und deren Erweiterung von Roux, Kammermeyer Schneider und Stuck (2009) als bereichsspezifische Adaption im Projekt FaBi von Roux, Kammermeyer, Donie & Kinnunen (2010) weiterentwickelt und erprobt. Sie umfasst sieben Items für den mathematischen Bereich (Zählen, Mengen erfassen, Sortieren, Zahlen schreiben, Muster legen, Abmessen, Abwiegen) und sieben Items für den Bereich Schriftsprache (Schreiben, Lesen, Schriften unterscheiden, Geschichten erfinden, Buchstaben erkennen, Reimen, Wörter erfinden). Die interne Konsistenz für die bereichsspezifische Lernfreude beträgt  $\alpha = .83$ , die für das bereichsspezifische Selbstkonzept  $\alpha = .84$ .

Als Kovariaten wurden die nonverbale Intelligenz, der Wortschatz und der sozio-ökonomische Status der Kinder erhoben.

Die nonverbale Intelligenz wurde mit Coloured Progressive Matrices (CPM) (Becker, Schaller & Schmidtke, 1980; Raven, Raven & Court, 2001) in Papierform gemessen.

Der sozioökonomische Hintergrund wurde mit einem Elternfragebogens erhoben (N= 53; Rücklaufquote von 56 %). Erfasst wurden der elterliche Bildungsstand, das monatliche Haushaltseinkommen und das kulturelle Kapital der Familie. Die Auswertung des elterlichen Bildungsstandes erfolgte getrennt für den Bildungsstand von Vater und Mutter mittels CASMIN-Klassifikation (Comparative Analysis of Social/Mobility in Industrial Nations) nach König, Lüttinger und Müller (1988; Lüttinger & König, 1988) in einer aktualisierten Version nach Brauns und Steinmann (1999). Das kulturelle Kapital der Familie wurde in Anlehnung an Klein und Biedinger (2009) operationalisiert. Alle Daten wurden auch in der Kontrollgruppe erhoben

#### **- Erhebungen auf der Erzieherinnenebene**

Im dritten Schritt ging es um die *Erhebung der Erzieherin-Kind-Interaktion* und die *Erhebung der pädagogischen Qualität (Fördertagebuch, KES-R-E)* in den Pyramide-Kindergärten. Die entsprechenden

Daten in den beiden anderen Treatments wurden im FaBi-Projekt erhoben und stehen für die Auswertungen im Pyramide-Projekt zur Verfügung.

Im März 2012 wurden in vier Kindergärten jeweils eine Fördersituationen im Bereich Mathematik und /oder Schriftsprache videographiert. Die Erzieherinnen wurden gebeten, eine Fördersituation im Bereich Mathematik und/oder Schriftsprache mit den teilnehmenden Vorschulkindern so zu gestalten wie sie das für gewöhnlich tun. Dabei gab es keine konkreten thematischen Vorgaben, lediglich die Dauer der Förderung sollte eine Stunde nicht überschreiten. Für die studentische Hilfskraft, die für die Videographie zuständig war, wurde vorher eine kurze Schulung abgehalten. Zusätzlich wurde ein Kameraskript entwickelt. Zur Auswertung der *Erzieherin-Kind-Interaktion* liegen 14 Filme vor. Eine teilnehmende Kindertagesstätte war nicht bereit die Videographie einer Fördersituation durchführen zu lassen. Die Prozessqualität der Fördersituation dieser Einrichtung wurde im Juli 2012 von der geschulten Fachkraft vor Ort beobachtet und eingeschätzt.

Zeitgleich mit der Videographie wurde die *pädagogische Qualität* der Kindertagesstätten von einer geschulten Hilfskraft mit der Erweiterung des Beobachtungsinstruments *KES-R-E* (Tietze & Roßbach, 2010) in den Kindertagesstätten erhoben.

Ebenfalls im März wurden die *Fördertagebücher* zur Erfassung der alltäglichen Förderung über einen längeren Zeitraum hinweg an die Einrichtungen verteilt. Die Fördertagebücher wurden insgesamt zwanzigmal ausgefüllt: viermal an jeweils fünf aufeinanderfolgenden Tagen, wobei der genaue Zeitpunkt – abgesehen von der Woche der Videographie (Start der Dokumentation) – von den Erzieherinnen selbst gewählt werden konnte. Dabei sind alle Erzieherinnen, die mit der Förderung der Vorschulkinder betraut sind, gebeten worden, ein solches Tagebuch zu führen.

Neu *entwickelt* wurde im Projekt ein Erhebungsinstrument zur Erfassung der Implementation des Pyramide-Ansatzes sowie zu den Kontextbedingungen des Übergangs und zur Kooperation entwickelt und erprobt, zeitgleich wurden auch die Eltern der teilnehmenden Vorschulkinder um Angaben bzgl. ihres sozio-ökonomischen Hintergrundes gebeten. Ab Mai 2012 wurden die Fragebögen inklusive frankiertem Rückumschlag an die Erzieherinnen ausgegeben. Bis Ende des Kindergartenjahres (Juni/Juli 2012) kamen 68 % der Fragebögen ausgefüllt zurück. Auf Erzieherinnenebene wurden alle Daten ebenfalls in der Kontrollgruppe erhoben.

### **2.1.7 Treatments**

Die bereichsspezifische Entwicklung der Kinder in den Pyramide-Einrichtungen wird verglichen mit der bereichsspezifischen Förderung von Kindern in folgenden Treatments:

**- lehrgangsorientierter Ansatz „Buchstabenland/Zahlenland“ (kurz: Lehrgang):**

Für das Treatment „Lehrgangsorientierung“ wurde das Programm „Komm mit ins Buchstabenland“ (Friedrich & Galgóczy, 2008a) und „Komm mit ins Zahlenland“ (Friedrich & Galgóczy, 2008b) ausgewählt. Hierbei handelt es sich um weit verbreitete Programme, die sich einer breiten Akzeptanz in der Praxis erfreuen, von Fachdidaktikern jedoch kritisiert werden (Gasteiger, 2010, S. 79). Die Fortbildungen wurden vom „Institut für vorschulisches Lernen“ (Waldkirch), das diese Programme kommerziell vermarktet, durchgeführt. Kennzeichnend für die beiden Programme ist, dass sie als aufeinander aufbauende Lerneinheiten konzipiert sind, die nach einem vorgegebenen Schema ablaufen, in deren Mittelpunkt jeweils eine Zahl bzw. ein Buchstabe steht. Es gibt detaillierte Hinweise in Form von Stundenbildern, wie diese in Fördereinheiten durchgeführt und wie die Geschichten, Lieder, Zahlen- und Buchstabenpuppen und Materialien eingesetzt werden sollen.

**- lernwegsorientierter Ansatz „Kindergarten der Zukunft“ (KIDZ)(kurz: Lernweg):**

Die lernwegsorientierte Förderung wurde nach dem KiDZ-Ansatz von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen durchgeführt, die am KIDZ-Projekt beteiligt waren (ausführliche Darstellung in Stiftung Bildungspakt Bayern, 2007). Für den KiDZ-Ansatz ist kennzeichnend, dass die bereichsspezifische Förderung in den Alltag integriert ist und dass es gezielte Angebote und Spiel- und Lernumgebungen gibt, bei denen die Erzieherin eine aktive Rolle einnimmt (Kluczniok, Roßbach & Große, 2010). Eingesetzt werden u.a. Lernspiele und themenbezogene Rollenspiele (z.B. Restaurant, Post).

**- keine bereichsspezifische Förderung „Kontrollgruppe“ (kurz: Kontroll):**

Die Kinder in der Vergleichsgruppe werden von ihren Erzieherinnen nicht gezielt bereichsspezifisch gefördert. Sie arbeiten nach eigenen Aussagen nicht bereichsspezifisch nach einem bestimmten Konzept.

### **2.1.8 Ergebnisse der Baseline-Erhebungen**

In der ersten Phase des Pyramide-Projekts geht es um die Auswertung der Baseline. Es wird überprüft, ob zu Beginn der Förderung bereits signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in den relevanten Variablen bestehen. Weitergehende Auswertungen zum Vergleich der drei Treatments (ohne Pyramide-Ansatz) finden sich bei Donie, Kammermeyer und Roux (eingereicht). Dies ist im Fall des Pyramide-Ansatzes besonders bedeutsam, da die Einrichtungen im Gegensatz zu den anderen beiden Treatments und der Kontrollgruppe, nicht per Zufall dem Ansatz zugewiesen werden konnten. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass sich die Kinder in Kindertagesstätten, die nach dem Pyramide-Ansatz arbeiten, von den Kindern in anderen Kitas aus mehreren Gründen unterscheiden: Sie besuchen die Einrichtungen, in denen vermutlich besonders engagierte und innovative Erzieherinnen arbeiten, diese haben sich immerhin für die Anwendung eines in

Deutschland noch weitgehend unbekanntem Ansatz entschieden. Dies kann dazu führen, dass sich eine besondere Gruppe von Eltern (ggf. besonders bildungsnahe) für diese Kitas entscheidet. Die Kinder unterscheiden sich möglicherweise auch dadurch von anderen Kindern, weil sie zu Beginn des letzten Kindergartenjahres im Regelfall bereits seit zwei Jahren mit einem besonderen pädagogischen Ansatz gefördert wurden.

**- Bereich Schriftsprache: Phonologische Bewusstheit**

Die phonologische Bewusstheit ist der entscheidende Prädiktor für den Schulerfolg im Lesen und Rechtschreiben. In Tabelle 1 sind Mittelwerte, Standardabweichungen und Größe der Stichprobe der phonologischen Bewusstheit, die mit der gleichnamigen Skala des Instruments „wortgewandt“ von Berweger und Moser (2007) erfasst wurde, dargestellt. Maximal können 58 Punkte erreicht werden, der Mittelwert der Gesamtskala beträgt  $M = 22,7$ , die Standardabweichung  $SD = 8,819$ .

Treatment	M	SD	N
Pyramide	25,2	8,82	95
Lehrgang	21,3	8,78	100
Lernweg	22,0	8,07	114
Kontrollgruppe	22,7	9,40	87

Tabelle 1: Deskriptive Ergebnisse „Phonologische Bewusstheit“ zu  $t_1$

Abbildung 1 veranschaulicht den Vergleich der Treatments im Balkendiagramm. Die einfaktorielle Varianzanalyse für unabhängige Stichproben zeigt, dass es zwischen den vier Gruppen statistisch signifikante Unterschiede gibt ( $F = 3,56$ ;  $p < .05$ ). Post-hoc-Vergleiche mit Tukey ergeben, dass diese Unterschiede sowohl zwischen dem Pyramide-Ansatz und dem lehrgangsorientierten Ansatz ( $MD = -3,83$ ;  $p < .05$ ) als auch zwischen dem Pyramide-Ansatz und dem lernwegsorientierten Ansatz ( $MD = 3,15$ ;  $p < .05$ ) bestehen. Es lassen sich aber keine Unterschiede zur Kontrollgruppe nachweisen.

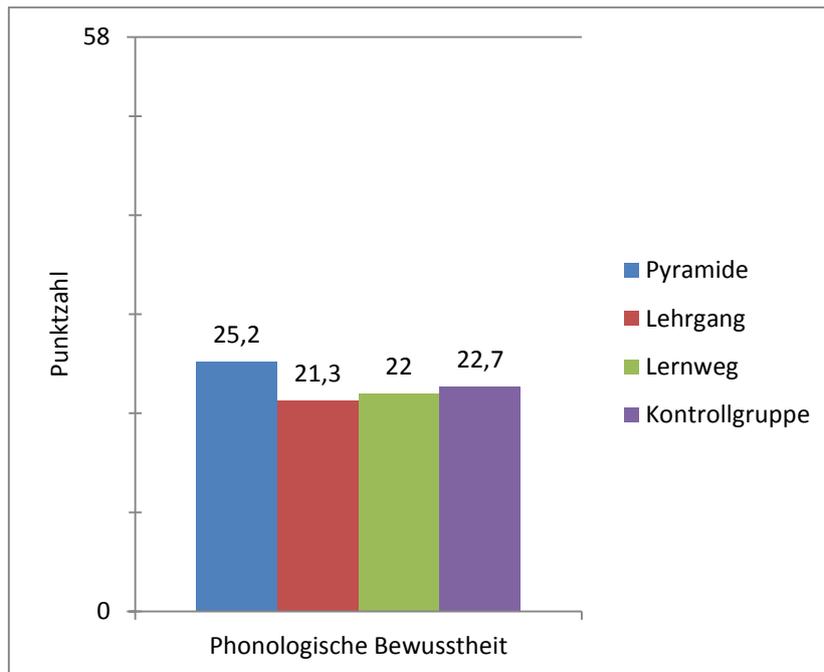


Abb. 1: Vergleich der vier Treatments „Phonologische Bewusstheit“ zu  $t_1$

#### - Bereich Schriftsprache: Buchstabenkenntnis/ Erstes Lesen

Neben der phonologischen Bewusstheit ist die Buchstabenkenntnis bzw. das erste Lesen ein weiterer zentraler, wenn auch nur etwa halb so bedeutsamer Prädiktor für den Schulerfolg im Lesen und Schreiben. Die Skala wurde ebenfalls mit „wortgewandt“ von Moser und Berweger (2007) gemessen. Analog zum vorherigen Gliederungspunkt finden sich in Tabelle 2 die Ergebnisse der Baseline in den vier Treatments. Der Mittelwert der Gesamtskala beträgt  $M = 6,47$ , die Standardabweichung  $SD = 9,99$ , erreicht werden können maximal 66 Punkte.

Treatment	M	SD	N
Pyramide	9,9	12,82	85
Lehrgang	4,5	8,20	100
Lernweg	5,5	8,21	114
Kontrollgruppe	6,8	10,11	87

Tabelle 2: Deskriptive Ergebnisse „Buchstabenkenntnis“ zu  $t_1$

Die einfaktorielle Varianzanalyse errechnet auch bei dieser Skala statistisch signifikante Unterschiede zwischen den vier Treatments ( $F = 5,22$ ;  $p < .05$ ). Die Post-hoc-Vergleiche mit Tukey zeigen auch in diesem Fall, dass diese Unterschiede zurückgehen auf solche zwischen dem Pyramide-Ansatz und dem lehrgangsorientierten Ansatz ( $MD = -5,42$ ;  $p < .05$ ) und zwischen dem Pyramide-Ansatz und dem

lernwegsorientierten Ansatz ( $MD = 4,40$ ;  $p < .05$ ) (vgl. Abbildung 2). Auch hier sind keine Unterschiede zur Kontrollgruppe festzustellen.

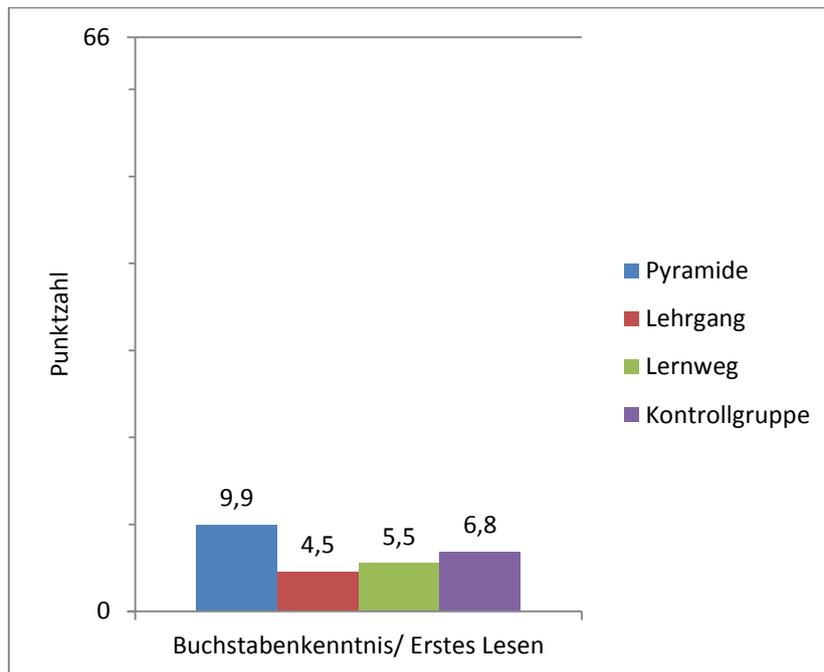


Abb. 2: Vergleich der vier Treatments „Buchstabenkenntnis/ Erstes Lesen“ zu t<sub>1</sub>

### - Bereich Mathematik: Numerisch-mathematische Fähigkeiten

Die bereichsspezifische Förderung bezieht sich neben dem Bereich Schriftsprache auch auf den Bereich Mathematik. Auch hier unterstreicht die Forschungslage, dass frühe mathematische Kompetenzen eine hohe Prädiktionskraft für den Schulerfolg in Mathematik haben. Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der Baseline in den vier Treatments, die mit der Skala „zahlenstark“ von Moser und Berweger (2007) erhoben wurde. Der Mittelwert der Gesamtskala beträgt  $M = 56,66$ , die Standardabweichung  $SD = 27,31$ , maximal erreichen können die Kinder in diesem Test 120 Punkte.

Treatment	t <sub>1</sub>		
	M	SD	N
Pyramide	46,7	18,66	95
Lehrgang	42,5	17,81	100
Lernweg	43,4	15,58	114
Kontrollgruppe	47,5	19,09	87

Tabelle 3: Deskriptive Ergebnisse „Numerisch-mathematische Fähigkeiten“ zu t<sub>1</sub>

Wiederum wurde eine einfaktorielle ANOVA durchgeführt. Es zeigen sich im Gegensatz zum Bereich Schriftsprache keine signifikanten Unterschiede zwischen den vier Gruppen ( $F = 1,862$ ;  $p > .05$ ) (vgl. Abbildung 3).

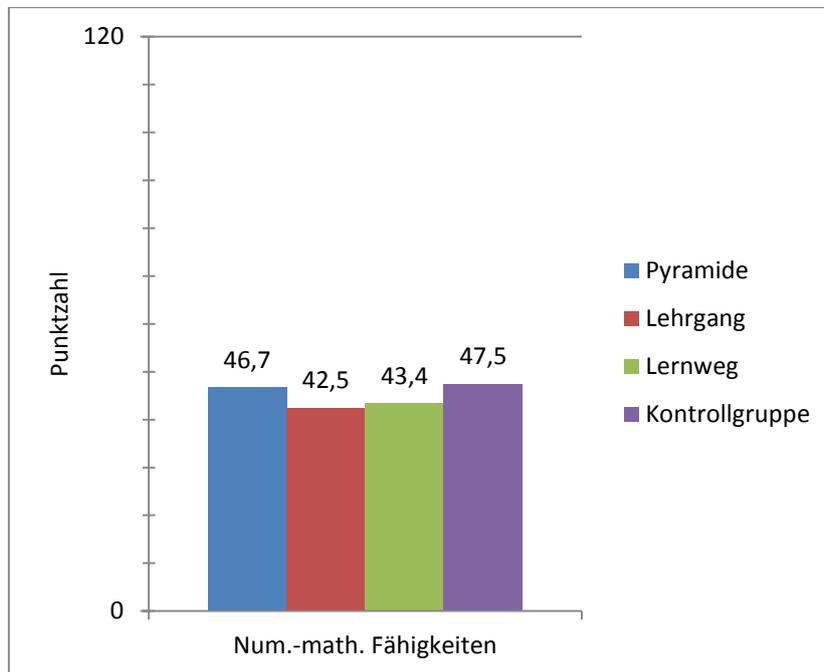


Abb. 3: Vergleich der vier Treatments „Numerisch-mathematische Fähigkeiten“ zu  $t_1$

### - Bereichsspezifische Lernfreude

Der Gesamtmittelwert der Lernfreude im „Schriftspracherwerb“ über alle Gruppen hinweg beträgt (auf einer Skala von 1 = gar nicht gerne bis 4 = sehr gerne)  $M = 2,95$  bei einer Standardabweichung von  $SD = .75$ . Der Gesamtmittelwert der Lernfreude im Bereich „Mathematik“ beträgt  $M = 3,1$  ( $SD = .63$ ). Die folgende Tabelle 4 stellt die Ergebnisse der Baseline in den vier Treatments dar.

Treatment	Schriftspracherwerb			Mathematik		
	M	SD	N	M	SD	N
Pyramide	3,1	.73	95	3,2	.65	95
Lehrgang	2,9	.72	100	3,0	.65	100
Lernweg	2,8	.76	114	3,0	.62	114
Kontrollgruppe	3,1	.73	87	3,3	.55	87

Tabelle 4: Deskriptive Ergebnisse „Bereichsspezifische Lernfreude“ zu  $t_1$

Die einfaktorielle Varianzanalyse zeigt, dass es in beiden Lernfreude-Items zwischen den vier Gruppen statistisch signifikante Unterschiede gibt (Lernfreude Schriftsprache:  $F = 4,662$ ;  $p < .01$ ; Lernfreude Mathematik:  $F = 4,202$ ;  $p < .01$ ). Die Post-hoc-Vergleiche mit Tukey zeigen im Bereich „Lernfreude

Schriftspracherwerb“ Unterschiede zwischen dem lernwegorientierten-Ansatz und der Kontrollgruppe (MD = -.35;  $p < .01$ ) und zwischen dem Pyramide-Ansatz und dem lernwegorientierten Ansatz (MD = .28;  $p < .05$ ). Im Bereich „Lernfreude Mathematik“ gehen die Unterschiede lediglich zurück auf diejenigen zwischen dem lernwegorientierten-Ansatz und der Kontrollgruppe (MD = -.29;  $p < .01$ ). Keinerlei Unterschiede zeigen sich zur Kontrollgruppe, in der - nebenbei bemerkt - die höchsten Mittelwerte auftreten (vgl. Abbildung 4).

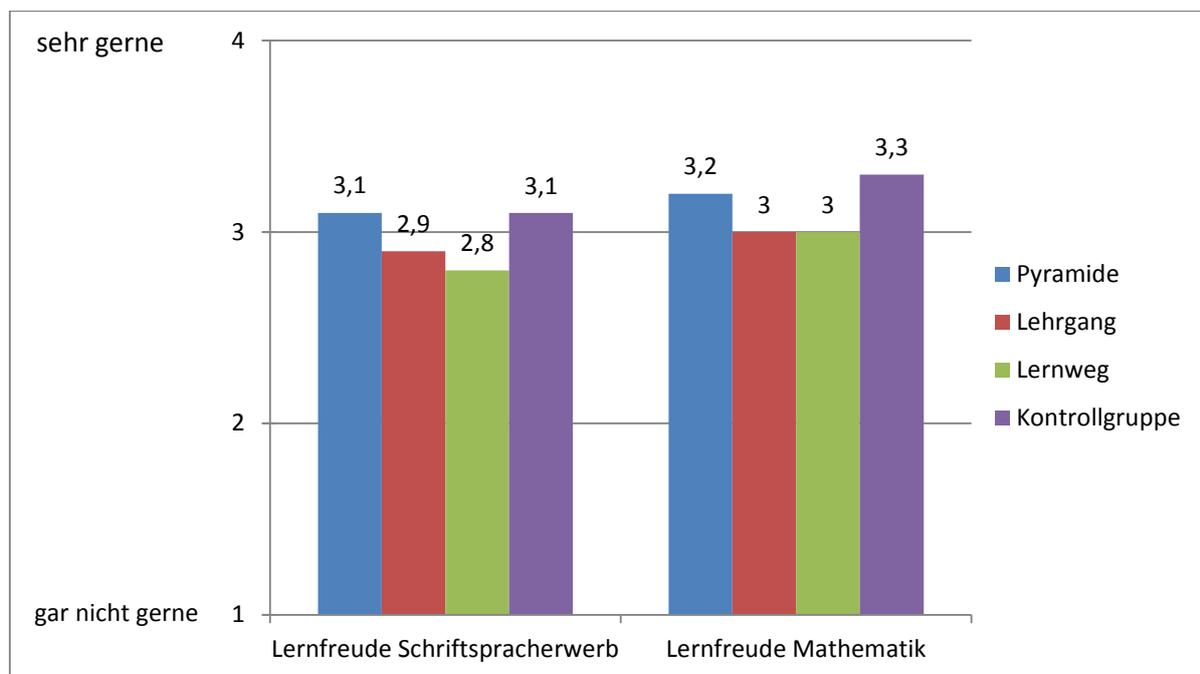


Abb. 4: Vergleich der vier Treatments „Lernfreude Schriftspracherwerb“ sowie „Lernfreude Mathematik“ zu  $t_1$

### - Bereichsspezifisches Selbstkonzept

Der Gesamtmittelwert zum bereichsspezifischen Selbstkonzept im „Schriftspracherwerb“ über alle Gruppen hinweg beträgt (auf einer Skala von 1 =gar nicht gut bis 4 = sehr gut)  $M = 3,0$  ( $SD = .74$ ). Der Gesamtmittelwert zum bereichsspezifischen Selbstkonzept in „Mathematik“ beträgt  $M = 3,3$  ( $SD = .55$ ).

Treatment	Schriftspracherwerb			Mathematik		
	M	SD	N	M	SD	N
Pyramide	3,0	.63	95	3,4	.53	95
Lehrgang	3,0	.63	100	3,3	.49	100
Lernweg	2,7	.79	114	3,2	.56	114
Kontrollgruppe	3,1	.82	87	3,5	.57	87

Tabelle 5: Deskriptive Ergebnisse bereichsspezifisches Selbstkonzept zu  $t_1$

Die einfaktorielle Varianzanalyse zeigt, dass es in beiden Items zwischen den vier Gruppen statistisch signifikante Unterschiede gibt (Selbstkonzept Schriftsprache:  $F = 5,354$ ;  $p < .01$ ; Selbstkonzept Mathematik:  $F = 4,6$ ;  $p < .01$ ). Die Post-hoc-Vergleiche mit Tukey zeigen, dass im Bereich „Selbstkonzept Schriftspracherwerb“ diese Unterschiede zurückgehen auf diejenigen zwischen dem lehrgangsorientierten und dem lernwegorientierten Ansatz ( $MD = .27$ ;  $p < .05$ ) sowie zwischen dem lernwegorientierten Ansatz und der Kontrollgruppe ( $MD = .397$ ;  $p < .01$ ). Im Bereich „Selbstkonzept Mathematik“ gehen die Unterschiede wiederum lediglich zurück auf diejenigen zwischen dem lernwegorientierten Ansatz und der Kontrollgruppe ( $MD = .27$ ;  $p < .01$ ) (vgl. Abbildung 5). Es zeigen sich auch hier keine Unterschiede zur Kontrollgruppe.

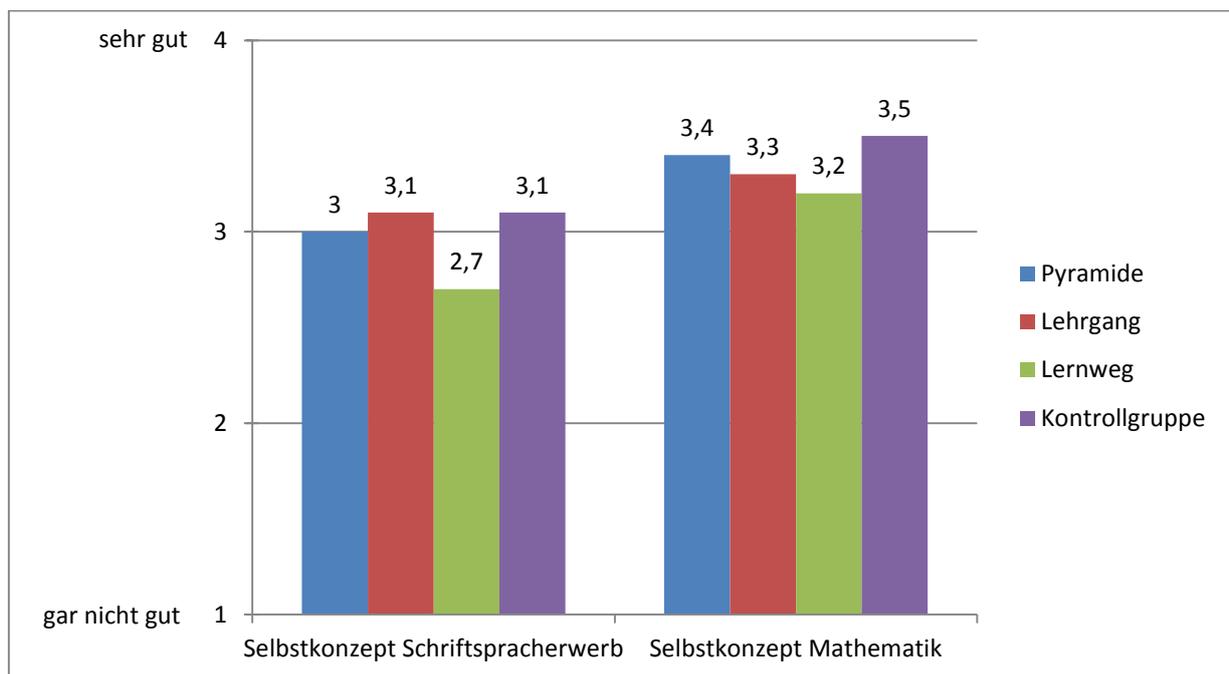


Abb. 5: Vergleich der vier Treatments in „Selbstkonzept Schriftspracherwerb“ und „Selbstkonzept Mathematik“ zu  $t_1$

Da mögliche Unterschiede zwischen den Treatments auch daher stammen können, dass sich die Kinder in anderen Variablen unterscheiden und insofern Wirkungen dann nicht von der unterschiedlichen Förderung verursacht würden, wurden verschiedene Kontrollvariablen erhoben, die Intelligenz, der Wortschatz und der sozio-ökonomische Status der Kinder.

#### - Kovariante Intelligenz

Es ist zwar davon auszugehen, dass aufgrund der Zufallszuweisung sich die Kinder im lernwegsorientierten, im lehrgangsorientierten Ansatz und in der Kontrollgruppe nicht unterscheiden. Es könnte jedoch durchaus sein, dass Pyramide-Kindergärten von Kindern mit höherer Intelligenz besucht werden, da möglicherweise Eltern solcher Kinder eine Kita mit einem besonderen pädagogischen Ansatz

wählen. Tabelle 6 zeigt die mit den Coloured Progressive Matrices (CPM) von Bulheller und Häcker (2010) gemessene Intelligenz in Prozenträngen in den vier Treatments.

Treatment	M	SD	N
Pyramide	60,8	28,21	95
Lehrgang	54,0	27,12	98
Lernweg	53,7	26,50	114
Kontrollgruppe	59,0	27,26	87

Tabelle 6: Deskriptive Ergebnisse CPM (Prozentrang) zu  $t_1$

Die einfaktorielle Varianzanalyse zeigt, dass es zwischen den vier Gruppen keine statistisch signifikanten Unterschiede gibt ( $F = 1,713$ ;  $p > .05$ ) (vgl. Abbildung 6).

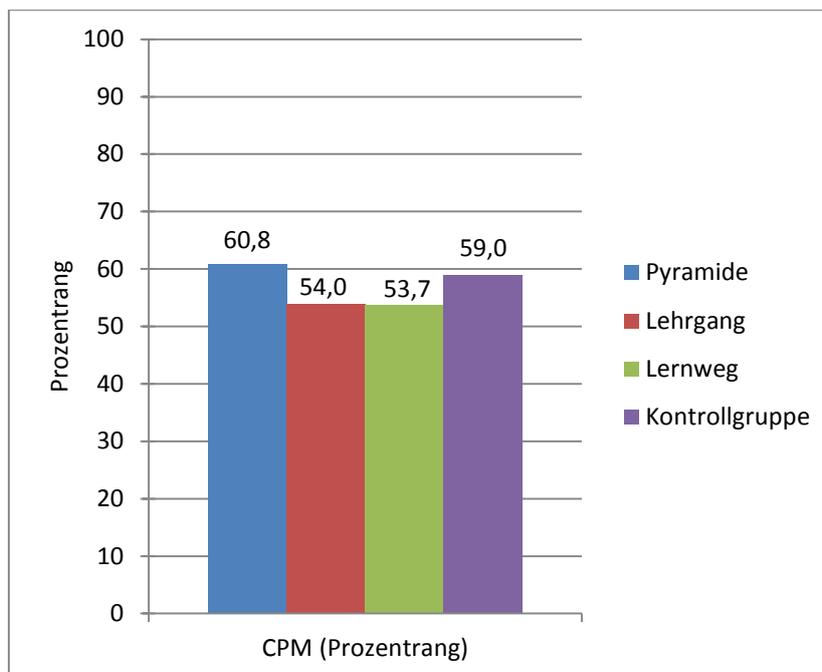


Abb. 6: Vergleich der vier Treatments „CPM“

#### - Kovariate Wortschatz

Auch wenn sich die Kinder in den Treatments nicht in der Intelligenz unterscheiden, könnte es sein, dass sie sich im Wortschatz unterscheiden, da vor allem bildungsnahe Eltern, die z.B. ihren Kindern viel vorlesen, Pyramide-Kindertagesstätten besuchen. Der Wortschatz wurde mit dem Instrument „wortgewandt“ von Moser und Berweger (2007) erfasst, erreicht werden können in diesem Test maximal 74 Punkte. Tabelle 7 zeigt die deskriptiven Ergebnisse in den vier Treatments zum ersten Messzeitpunkt.

Treatment	M	SD	N
Pyramide	48,7	11,83	95
Lehrgang	47,7	14,61	100
Lernweg	50,5	10,57	114
Kontrollgruppe	50,8	14,56	87

Tabelle 7: Deskriptive Ergebnisse Wortschatz zu t<sub>1</sub>

Die statistische Analyse mit einem t-Test für unabhängige Stichproben ergibt, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Treatments gibt ( $F= 1,337$ ;  $p > .05$ ) (vgl. Abbildung 7).

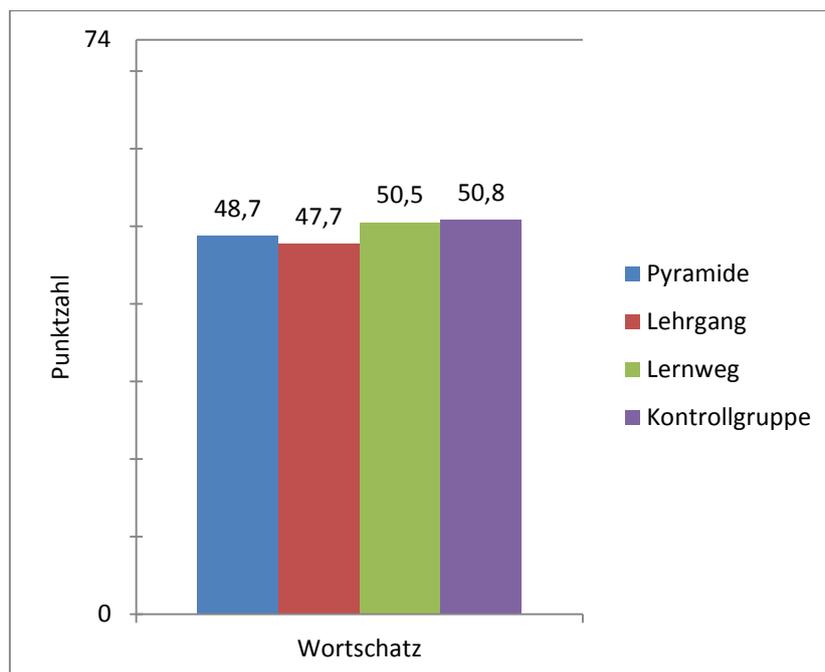


Abb. 7: Vergleich der vier Treatments „Wortschatz“ zu t<sub>1</sub>

#### - Kovariate Soziökonomischer Hintergrund

Die Kinder können sich in den drei Treatments auch im Hinblick auf ihren sozioökonomischen Hintergrund unterscheiden. Dieser könnte dann mögliche Unterschiede in der Kompetenzentwicklung teilweise erklären. Es ist durchaus vorstellbar, dass ein in Deutschland neuer pädagogischer Ansatz wie Pyramide vorwiegend von einer ausgelesenen Gruppe von Eltern gewählt wird, die durch einen hohen sozioökonomischen Status gekennzeichnet ist. Um diese Unterschiede zu berücksichtigen, wurden die Eltern nach ihrem sozioökonomischen Status mittels Fragebogen befragt. Zwischen den vier Treatments gibt es keine statistisch signifikanten Unterschiede weder im Hinblick auf den Bildungsstand der Mutter noch im Hinblick auf den Bildungsstand des Vaters (vgl. auch die Auswertungen aus dem FaBi-Projekt von Donie, Kammermeyer & Roux, 2013, S. 313).

### 2.1.9 Zusammenfassung der Ergebnisse

In Tabelle 8 sind die Ergebnisse der Berechnungen zur Baseline zusammengefasst. Es wird erkennbar, dass die Kinder in Kindertagesstätten, die nach dem Pyramide-Ansatz arbeiten, am Beginn des letzten Kindergartenjahres über signifikant bessere schriftsprachliche Kompetenzen (phonologische Bewusstheit und Buchstabenkenntnisse) verfügen als die Kinder in den Kindertagesstätten, die nach den anderen beiden bereichsspezifischen Förderansätzen („Lehrgangsorientierung“ und „Lernwegsorientierung“) arbeiten, und in den Kindertagesstätten, die der Kontrollgruppe angehören. Keine signifikanten Unterschiede zwischen den vier Treatments gibt es bei den mathematischen Kompetenzen der Kinder. Im Hinblick auf die nicht-kognitiven bereichsspezifischen Kriterien „Lernfreude“ und „Selbstkonzept“ ergibt sich lediglich ein signifikanter Unterschied: Die Kinder im Pyramide-Treatment beginnen das letzte Kindergartenjahr mit einer signifikant höheren Lernfreude in Mathematik als die Kinder im lernwegsorientierten Treatment. Die drei Treatmentgruppen und die Kontrollgruppe unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich „Intelligenz“ und „Wortschatz“.

		t <sub>1</sub>			Unterschied zwischen den Treatments			Einzelvergleiche
		M	SD	Min-Max	F	p	N	
<b>Kognitive Kriterien</b>								
Phonologische Bewusstheit		25,2	8,8	7 – 54	3,56	<.05	396	PY > LG; PY > LW
Buchstabenkenntnis/ Erstes Lesen		9,9	12,8	0 – 66	5,22	<.05	386	PY > LG; PY > LW
Numerisch-mathematische Fähigkeiten		46,7	18,7	14 – 95	1,86	>.05	396	---
<b>Nicht-kognitive Kriterien</b>								
Lernfreude	Schriftspracherwerb	2,95	.75	1 – 4	4,662	<.01	396	KG > LW
	Mathematik	3,10	.63	1 – 4	4,202	<.01	396	KG > LW; PY > LW
Selbstkonzept	Schriftspracherwerb	2,96	.74	1 – 4	5,354	<.01	396	KG > LW
	Mathematik	3,31	.55	1 – 4	4,6	<.01	396	LG > LW; KG > LW
<b>Kovariaten</b>								
Intelligenz		56,7	27,31	1 – 100	1,713	>.05	396	---
Wortschatz		48,7	11,8	18 – 66	1,337	>.05	394	---

Tab. 8: Zusammenfassung deskriptive Ergebnisse – Baseline (PY= Pyramide; LG= Lehrgang; LW= Lernweg; KG= Kontrollgruppe).

In Abbildung 8 werden die Ergebnisse im Vergleich dargestellt. Hierzu werden die Ergebnisse der unterschiedlichen Testverfahren durch z-Standardisierung auf einen gemeinsamen Maßstab ( $M = 0$ ,  $SD = 1$ ) gebracht. Sehr eindrücklich zeigt sich der deutlich höhere Mittelwert der Kinder im Pyramide-Ansatz in den Bereichen „Phonologische Bewusstheit“ und „Buchstabenkenntnis“.

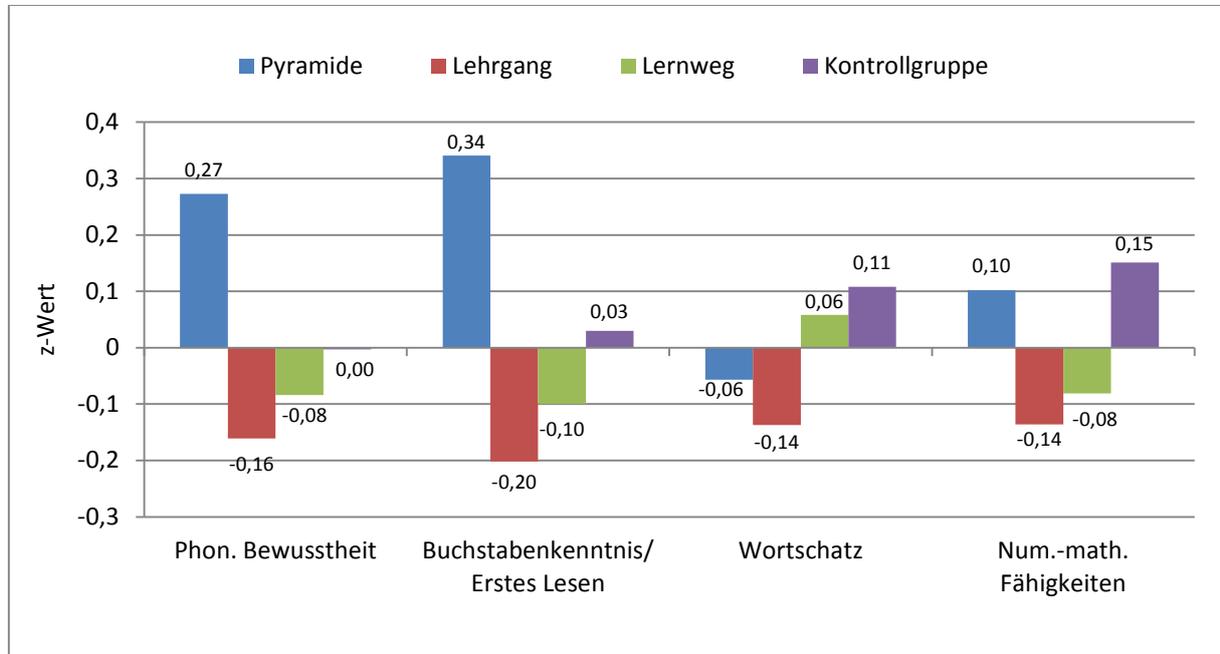


Abb. 8: Ergebnisse im Vergleich (z-standardisiert)

Das dargestellte Hauptergebnis der ersten Projektphase ist für die Beantwortung der Hauptfrage der Studie, in welchem Treatment sich die Kinder am besten entwickeln (vgl. Kap. 2.1.5), hoch bedeutsam. Aufgrund der signifikanten Unterschiede im Prätest im Pyramide-Ansatz müssen die Kompetenzen am Beginn des letzten Kindergartenjahres als Kovariate bei der Auswertung berücksichtigt werden.

Die signifikanten Unterschiede sind einerseits nicht verwunderlich, da die Einrichtungen nicht per Zufall dem Treatment zugewiesen wurden, wie dies bei den anderen beiden Treatments und der Kontrollgruppe der Fall ist. Es handelt sich bei den Kindern im Pyramide-Treatment also durchaus um eine besondere Gruppe von Kindern. Diese Besonderheit ist jedoch nicht genereller Art, da es weder Unterschiede in den mathematischen Kompetenzen noch Unterschiede im Wortschatz und in der Intelligenz gibt. Andererseits ist jedoch durchaus überraschend, dass sich die signifikanten Unterschiede im Bereich „Schriftsprache“ zeigen und nicht in den Bereichen „Mathematik“ und „Wortschatz“, obwohl in diesen ein Schwerpunkt liegt. Eine Sichtung der Pyramide-Projektthemen zeigt nämlich, dass vier von zwölf Themen einen expliziten mathematischen Bezug haben (Raum, Farbe und Form, Zählen, Größe). Zudem wird in den Pyramide-Projekten der für das jeweilige Thema relevante Wortschatz explizit gefördert.

In der zweiten Projektphase wird sich zeigen, ob die Kinder im Pyramide-Ansatz den Vorsprung in den schriftsprachlichen Kompetenzen behalten oder weiter ausbauen und ob sie den Kindern, die in den anderen Gruppen gefördert werden, überlegen sind. Da bei den Besuchen in den zertifizierten Pyramide-Einrichtungen überraschend wenige Pyramide-spezifische Elemente entdeckt wurden, sind Zweifel an der Hypothese der Überlegenheit der Förderung im Pyramide-Ansatz aufgekommen. Es wurde vielmehr die Hypothese gestärkt, dass die programmunspezifische Qualität und zwar vor allem die pädagogische Prozessqualität, die sich in der Qualität der Erzieherin-Kind-Interaktion zeigt, die bedeutsamste Einflussvariable darstellt. Diese Prozessqualität wurde in der ersten Projektphase erhoben, sie wird jedoch erst in der zweiten ausgewertet.

## 2.2 Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Das Projekt wurde für zwei Jahre mit insgesamt **92.896,66 Euro** gefördert<sup>2</sup>, Tabelle 9 zeigt einen Ist-Soll-Vergleich.

	Ist	Soll
Personalmittel	86.268,12 Euro	87.410,00 Euro
Sachmittel	2.847,57 Euro	2751,00 Euro
Reisemittel	3.780,97 Euro	6.250,00 Euro
gesamt	<b>92.896,66 Euro</b>	96.411,00 Euro

- 86.268,12 Euro für Personalmittel (eine Stelle für eine wiss. Mitarbeiterin 65 % TV-L 13 und studentische Hilfskräfte)
- 2.847,57 Euro für Sachmittel und
- 3.780,97 Euro für Reisemittel.

## 2.3 Darstellung der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Alle dargestellten Arbeiten waren notwendig. Abweichungen bzw. Ergänzungen werden im Bericht dargestellt.

## 2.4 Darstellung des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplan

Die anhaltende Diskussion um Bildung im Kindergarten wird durch die einschlägige Veröffentlichung der Projektergebnisse weiter befruchtet werden, denn die Förderung der Anschlussfähigkeit von Bildungsprozessen, v.a. im Bereich Mathematik und Schriftsprache, stellt weiterhin eine wichtige

<sup>2</sup> Vgl. Verwendungsnachweis

Aufgabe der Kindertagesstätten und Grundschulen dar. Bisher gibt es jedoch kaum empirische Erkenntnisse darüber, wie diese Bildungsbereiche am besten gefördert werden.

Die Erkenntnisse aus den Videoanalysen können für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Erzieherinnen aufbereitet und genutzt werden. Es ist in der zweiten Projektphase (siehe Projektantrag) zu einem geplant, Videoausschnitte von gelingenden Fördersituationen zu identifizieren und diese zentralen Qualitätsdimensionen zuzuordnen (z.B. Feedback, Konzeptentwicklung, offene Fragen stellen) und zum anderen nach Förderphasen zu suchen, in denen der methodische Vierersschritt (ODEV) angewendet wird. Die gelingenden Fördersituationen werden transkribiert und können in Veröffentlichungen zur Konkretisierung von Interaktionsqualität genutzt werden.

## **2.5 Darstellung des während der Durchführung des Vorhabens bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen**

Auch wenn ein Kontakt zur bereits genannten Forschergruppe Bingham, Kwon und Hyun (2012) an der Georgia State University nicht zustande kam, so ist es doch gelungen, den Abschlussbericht der Untersuchung über Cito Deutschland zu erhalten.

In dieser geht es um die Effektivität des Pyramide-Ansatzes in den USA. Nachdem der Ansatz zwei Jahre lang durchgeführt wurde, wurde die Prozessqualität im Pyramide-Ansatz im Vergleich zu Kontrollgruppen und deren Effekte auf die Entwicklung der Kinder analysiert. Dieses Vorgehen hat große Ähnlichkeiten mit demjenigen in unserem Pyramide-Projekt. Als Ergebnis dieser Untersuchung kann festgehalten werden: Obwohl die Lehrpersonen im Pyramide-Ansatz im Vergleich zur Kontrollgruppe höhere Werte in den verschiedenen Indikatoren zur Prozessqualität aufweisen (vor allem in der Sprachbildung und in der Gestaltung von Lernarrangements), führten diese nicht zu Unterschieden in der Entwicklung sprachlicher, kognitiver oder sozialer Kompetenzen. Erst im zweiten Jahr zeigten sich Unterschiede zugunsten der Kinder im Pyramide-Ansatz in den Erzählfähigkeiten. Für die vorliegende Untersuchung bedeutsam erscheinen vor allem die Schlussfolgerungen der Autoren: Obwohl die Untersuchung einige Vorteile des Pyramide-Ansatzes im Vergleich zum üblichen pädagogischen Ansatz aufzeigt, wird doch erkennbar, dass diese nicht unbedingt bereits während der Untersuchung sichtbar werden. Da es durchaus sein kann, dass diese Vorteile erst zu einem späteren Zeitpunkt zutage kommen, halten die Autoren Längsschnittstudien für notwendig, um die Langzeitwirkungen zu analysieren.

Hinweise für die Haupthypothese der Studie (die allerdings erst im Folgeantrag überprüft wird), dass die pädagogische Qualität im Kindergarten und hier vor allem die spezifische Qualität der Erzieherin-Kind-Interaktion wichtiger ist als der Förderansatz, liefert wie bereits erwähnt mittlerweile auch in der deutschen Bildungsforschung derzeit stark beachtete „Megastudie“ von Hattie (2009; vgl. auch

Hattie, Beywl & Zierer, 2013). In dieser Untersuchung von mehr als 60.000 empirischen Studien und ca. 245 Millionen Schüler/innen, wird auf einer bisher nie dagewesenen Datengrundlage der Frage nachgegangen, was nachweislich wirksam ist. Hattie (2009) kommt zu dem Ergebnis, dass die Merkmale der Qualität, nicht die Methoden, Strukturen und Rahmenbedingungen entscheidend für Lernprozesse sind. Die Anregungsqualität (bzw. kognitive Aktivierung) ist eine der Einflussgrößen, die in der Hattie-Studie als besonders wirkungsmächtig identifiziert wurde. Es geht u. a. darum, anspruchsvolle, das Denken anregende Fragen statt reine Faktenfragen zu stellen. Der Pyramide-Ansatz beinhaltet mit seinem „Viererschnitt“ Orientieren – Demonstrieren – Erweitern – Vertiefen ein methodisches Tool zur Sicherung eines zentralen Elements der Prozessqualität.

## **2.6 Darstellung der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen der Ergebnisse**

Derzeit liegen noch keine Veröffentlichungen vor. Ein Beitrag ist für die Zeitschrift „Frühe Bildung“ in Vorbereitung. Er wird in enger Anlehnung an den bereits eingereichten Beitrag mit dem Titel „Förderung schriftsprachlicher und mathematischer Kompetenzen im Vorschulalter – Ergebnisse aus dem DFG-Projekt FaBi“ konzipiert werden, der im Themenheft „Förderkonzepte“ der Zeitschrift „Empirische Pädagogik“ im Herbst 2013 erscheinen wird. Die dort dargestellten Ergebnisse mit Vergleichen der verschiedenen Förderansätze werden durch weitere Vergleiche mit dem Pyramide-Ansatz erweitert.

Das Projekt bzw. relevante Teilbereiche (Design) für die geplante Dissertation von Frau Verena Kathmann (Projektmitarbeiterin von 2010-2012) wurden bereits auf zwei Tagungen (Grundschulforschungstagung September 2010 in Weingarten; AEPF-Tagung 2011 in Bamberg) anhand von Posterpräsentationen vorgestellt. Auf der Tagung in Weingarten wurde das Projektposter mit einem Posterpreis (2. Platz) ausgezeichnet.

## 2.7 Literatur

- Becker, P., Schaller, S. & Schmidtke, A. (1980). Coloured Progressive Matrices (2. Aufl.). Weinheim: Beltz Test Gesellschaft.
- Bedrova, E. & Leong, D. (1996). Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bildungspakt Bayern (Hrsg.).(2007). Das KIDZ-Handbuch. Grundlagen, Konzepte und Praxisbeispiele aus dem Modellversuch "KIDZ-Kindergarten der Zukunft in Bayern". Köln: Wolters Kluwer.
- Bingham, G., Kwon K.-A. & Barrett-Mynes, J. (2012). Piramide approach evaluation project: Examining teacher and child effects. Two-year evaluation (fall 2010 – spring 2012). Unpublished report. Atlanta: Georgia State University.
- Bingham, G., Kwon, K.-A. & Hyun, H. J. (2011). Piramide evaluation project: Examining teacher and child effects year 1 evaluation. Atlanta, GA: College of Education, Georgia State University.
- Bowlby J. (1995). Bindung: Historische Wurzeln, theoretische Konzepte und klinische Relevanz. In G. Spangler & P. Zimmermann, P. (Hrsg.), Die Bindungstheorie (S. 17-26). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Brauns, H. & Steinmann, S. (1999). Educational reform in France, West-Germany and the United Kingdom: updating the CASMIN educational classification. ZUMA Nachrichten, 44, 23, 7-44.
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2007). Effects of a preschool mathematics curriculum: Summative research on the Building Blocks project. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38, 2, 136–163.
- Donie, C., Kammermeyer, G. & Roux, S. (2013). Förderung schriftsprachlicher und mathematischer Kompetenzen im Vorschulalter – Ergebnisse aus dem DFG-Projekt FaBi. *Empirische Pädagogik*, 27, 304-325.
- Friedrich, G. & Galgóczy, V. de (2008a). Komm mit ins Buchstabenland. Eine spielerische Entdeckungsreise in die Welt der Buchstaben). Stuttgart: Urania.
- Friedrich, G. & Galgóczy, V. de (2008b). Komm mit ins Zahlenland. Eine spielerische Entdeckungsreise in die Welt der Mathematik (4. Aufl.). Stuttgart: Urania.
- Gasteiger, H. (2010). Elementare mathematische Bildung im Alltag der Kindertagesstätte. Grundlegung und Evaluation eines kompetenzorientierten Förderansatzes. Münster: Waxmann.
- Harter, S. & Pike, R. (1984). The pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children. *Child Development*, 55, 6, 1969-1982.
- Hasselhorn, M. (2005). Lernen im Altersbereich zwischen 4 und 8 Jahren: Individuelle Voraussetzungen, Entwicklung, Diagnostik und Förderung. In T. Guldemann & B. Hauser (Hrsg.), *Bildung 4- bis 8-jähriger Kinder* (S. 77-88). Münster: Waxmann.
- Hattie, J. A. C. (2009). Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London: Routledge.

- Hattie, J., Beywl, W. & Zierer, K. (2013). Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von "Visible Learning". Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Kirschhock, E.-M. (2004). Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen im Anfangsunterricht (Klinkhardt Forschung). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Klein, O. & Biedinger, N. (2009). Working Paper. Determinanten elterlicher Aktivitäten mit Vorschulkindern. Der Einfluss von Bildungsaspiration und kulturellem Kapital. Mannheim: Zentrum für europäische Sozialforschung (Arbeitspapier 121). [Http://www.mzes.uni-mannheim.de/publications/wp/wp-121.pdf](http://www.mzes.uni-mannheim.de/publications/wp/wp-121.pdf) (24.08.2013).
- Kluczniok, K., Roßbach, H.-G. & Große, C. (2010). Fördermöglichkeiten im Kindergarten – ein Systematisierungsversuch. In A. Diller, H. R. Leu & T. Rauschenbach (Hrsg.), Wie viel Schule verträgt der Kindergarten? Annäherung zweier Lernumwelten (S. 133-152). München: Deutsches Jugendinstitut.
- König, W., Lüttinger, P. & Müller, W. (1988). A comparative analysis of the development and structure of educational systems. Methodological foundations and the construction of a comparative educational scale. CASMIN-Working Paper No. 12. [http://www.gesis.org/fileadmin/upload/dienstleistung/tools\\_standards/mikrodaten\\_tools/CASMIN/Koenig\\_Casmin.pdf](http://www.gesis.org/fileadmin/upload/dienstleistung/tools_standards/mikrodaten_tools/CASMIN/Koenig_Casmin.pdf) (24.08.2013).
- Krajewski, K. (2003). Vorhersage von Rechenschwäche in der Grundschule. Hamburg: Kovač.
- Krajewski, K. (2008). Vorschulische Förderung mathematischer Kompetenzen. In F. Petermann & W. Schneider (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich C Theorie und Forschung, Serie V Entwicklungspsychologie, Band 7: Angewandte Entwicklungspsychologie (S. 275-303). Göttingen: Hogrefe.
- Krajewski, K., Nieding, G. & Schneider, W. (2007). Mengen, zählen, Zahlen. – Die Welt der Mathematik entdecken. Berlin: Cornelsen.
- Küspert, P. & Schneider, W. (1999). Hören, lauschen, lernen. Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Kuyk, J. van (2003). Pyramide. Die Methode für junge Kinder. Arnheim: Citogroep.
- Kuyk, J. van (2009a). Pyramid, approach for young children. *Early Childhood Services*, 3, 3, 209-225.
- Kuyk, J. van (2009b). The pyramid method. In J. Roopnarine & J. E. Johnson (Eds.), *Approaches to early childhood education* (5th ed.)(pp. 367-395). Columbus, OH: Prentice Hall.
- La Paro, K.M., Pianta, R.C. & Stuhlman, M. (2004). The Classroom assessment scoring system: Findings from the pre-kindergarten year. *The Elementary School Journal*, 104, 5, 409-426.
- Lenel, A. (2005). Schriftspracherwerb im Vorschulalter. Weinheim: Beltz.
- Lüttinger, P. & König, W. (1988). Die Entwicklung einer international vergleichbaren Klassifikation für Bildungssysteme. *ZUMA Nachrichten*, 12, 22, 1-14. [http://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/zeitschriften/zuma\\_nachrichten/zn\\_22.pdf](http://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/zeitschriften/zuma_nachrichten/zn_22.pdf) (24.08.2013).

- Meyerhoff, C. & Rausch, N. (2007). Pyramide, ein ganzheitlicher Ansatz zur Förderung der frühkindlichen Entwicklung. [www.kindergartenpaedagogik.de/1639.html](http://www.kindergartenpaedagogik.de/1639.html) (12.10.2009).
- Moser, U. & Berweger, S. (2007). wortgewandt und zahlenstark. Lern- und Entwicklungsstand bei 4 bis 6-Jährigen. Testhandbuch. St. Gallen: Kantonaler Lehrmittelverlag.
- Pauen, S. & Pahnke, J. (2008). Mathematische Kompetenzen im Kindergarten: Evaluation der Effekte einer Kurzzeitintervention. *Empirische Pädagogik*, 22, 2, 193-208.
- Pianta, R.C., La Paro, K.M. & Hamre, B.K. (2008). Classroom Assessment Scoring System (CLASS). Manual PRE-K. Baltimore: Brookes.
- Plume, E. & Schneider, W. (2004). Hören, lauschen, lernen 2 – Spiele mit Buchstaben und Lauten für Vorschulkinder. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Preschool Curriculum Evaluation Research (PCER) Consortium (2008). Doors to discovery *and let's begin with the letter people*. Effects of preschool curriculum programs on school readiness (pp. 85–98). Washington, DC: National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- Raven, J.C., Raven, J. & Court, J. (2001). Coloured progressive matrices mit der Parallelförmigkeit des Tests und der Puzzle-Form. (Deutsche Bearbeitung und Normierung durch Stephan Bulheller und Hartmut Häcker). Frankfurt: Harcourt Test Services. <http://www.pearsonassessment.de/out/pictures/media/14901.pdf> (24.08.2013).
- Roux, S. & Wolf, B. (2004). The Pictorial Scale of Perceived Competence and Acceptance for Young children (PSCA) (Harter & Pike, 1980b, 1981b, 1983). Deutsche Forschungsversion für sechsjährige Vorschulkinder in Kindertagesstätten. Landau: Universität.
- Roux, S., Kammermeyer, G., Schneider, L. & Stuck, A. (2009). Bildskala zur Erfassung von Freude und Selbstkonzept bei Vorschulkindern in Sprachfördergruppen (BSFS-SF). Landau: Universität.
- Roux, S., Kammermeyer, G., Donie, Ch. & Kinnunen, M. (2010). Bildskala zur Erfassung von Lernfreude und Selbstkonzept in Mathematik und Schriftsprache bei Vorschulkindern (BSLS-MS). Landau: Universität.
- Schakib-Ekbatan, K., Hasselbach, P., Roos, J. & Schöler, H. (2007). Die Wirksamkeit der Sprachförderungen in Mannheim und Heidelberg auf die Sprachentwicklung im letzten Kindergartenjahr. Heidelberg: Pädagogische Hochschule.
- Sigel, I. E. (1982). The relationship between parental distancing strategies and the child's cognitive behavior. In L. M. Laosa & I. E. Sigel (Eds.), *Families as learning environments for children*. New York: Plenum Press.
- Siraj-Blatchford, I. (2007). Effektive Bildungsprozesse: Lehren in der frühen Kindheit. In F. Becker-Stoll & M. R. Textor (Hrsg.), *Die Erzieherin-Kind-Beziehung*. Zentrum von Bildung und Erziehung (1. Aufl., S. 97–114). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Siraj-Blatchford, I., Sylva, K., Muttock, S., Gilden, R. & Bell, D. (2002). *Researching Effective Pedagogy in the Early Years*. Research Report No. 356. Norwich: Queen's Printer.

Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B. & Elliot, K. (2004). The Effective Provision of Pre-School Education Project – Zu den Auswirkungen vorschulischer Einrichtungen in England. In G. Faust, M. Götz, H. Hacker & H.-G. Roßbach (Hrsg.), Anschlussfähige Bildungsprozesse im Elementar- und Primarbereich (S. 154-167). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Tietze, W. & Roßbach, H.-G. (2010). Kindergarten-Skala-Erweiterung (KES-R-E). Grundlage: Forschungsversion Juni 2007. Mit Korrekturen vom 31. März 2010. Berlin: Pädquis.

Veen, A., Roeleveld, J., & Leseman, P. (2000). Evaluatie van Kaleidoscoop en Piramide. Eindrapportage. SCO-rapport 576. Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut.

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union unter dem Förderkennzeichen 01NV1019 / 01NV1020 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor/-innen.

Der Europäische Sozialfonds ist das zentrale arbeitsmarktpolitische Förderinstrument der Europäischen Union. Er leistet einen Beitrag zur Entwicklung der Beschäftigung durch Förderung der Beschäftigungsfähigkeit, des Unternehmergeistes, der Anpassungsfähigkeit sowie der Chancengleichheit und der Investition in die Humanressourcen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



EUROPÄISCHE UNION