



Schneider Verlag  
Hohengehren

Annette Schmitt, Anja Schwentesius  
Elena Sterdt (Hrsg.)

# Neue Wege für frühe Bildung und Förderung im Forschungsfeld Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT)



Dokumentation der ersten gemeinsamen Fachtagung des Forschungsnetzes  
Frühe Bildung Sachsen-Anhalt und des Kompetenzzentrums Frühe Bildung  
der Hochschule Magdeburg-Stendal





**Neue Wege für frühe Bildung  
und Förderung im Forschungsfeld  
Mathematik, Informatik,  
Naturwissenschaften und Technik  
(MINT)**

Dokumentation der ersten gemeinsamen Fachtagung  
des Forschungsnetzes Frühe Bildung Sachsen-Anhalt  
und des Kompetenzzentrums Frühe Bildung  
der Hochschule Magdeburg-Stendal

Herausgegeben von  
Annette Schmitt, Anja Schwentesius  
und Elena Sterdt



Schneider Verlag Hohengehren GmbH

**Umschlaggestaltung:** Gabriele Majer, Aichwald

**Umschlagfoto:** <http://deutsch.istockphoto.com/photo-12670292-young-girl-helping-to-plant-seeds.php>

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier (chlor- und säurefrei hergestellt).

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN: 978-3-8340-1539-6

Schneider Verlag Hohengehren, Wilhelmstr. 13,  
D-73666 Baltmannsweiler  
[www.paedagogik.de](http://www.paedagogik.de)

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung des Verlages öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung für Unterrichtszwecke!

© Schneider Verlag Hohengehren, 73666 Baltmannsweiler 2016  
Printed in Germany – Druck: Esser, Bretten

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort von Wissenschaftsstaatssekretär Marco Tullner</b> . . . . .	VII
--	-----

<b>Vorwort der Rektorin der Hochschule Magdeburg-Stendal</b> . . . . .	XI
--	----

<b>Vorwort der Sprecherin und der Sprecher des Forschungsnetzes Frühe Bildung Sachsen-Anhalt</b> . . . . .	XIV
--	-----

*Annette Schmitt / Anja Schwentesius / Elena Sterdt*

Neue Wege für Frühe Bildung und Förderung im Forschungsfeld MINT

Einleitung . . . . .	1
----------------------	---

### Teil I

#### MINT in der frühen Bildung

*Henry Herper / Volkmar Hinz*

Das I in MINT – Informatische Kompetenzen im Bereich der  
frühkindlichen Bildung ... . . . . .

11

*Jeanne Rademacher / Ines Müller / Wolfgang Lehmann*

Zur praktischen Gestaltung eines Förderprogramms: Anregungen für  
ein spielerisches Mathematisieren im Kindergarten . . . . .

18

*Wolfgang Lehmann / Jeanne Rademacher / Ines Müller*

Zu den Effekten eines mathematischen Förderprogramms:

„Früh übt sich, ... – gewusst wie!“ . . . . .	30
---	----

*Stephanie Roesch / Korbinian Moeller / Frank W. Ohl / Henning Scheich*

Förderung früher numerischer Kompetenz im Kindergartenalter:

Mit Hilfe der Finger? . . . . .	45
---------------------------------	----

*Angela Kolodziej / Henning Scheich / Frank W. Ohl*

Neurobiologische Lernforschung mit Kindern . . . . .	52
--	----

*Martin L. Pittorf / Wolfgang Lehmann*

Das visuelle Arbeitsgedächtnis im Kindergarten einfach testen:  
der Matrix Film Battery Test (MFBT) – Workshop-Bericht . . . . .

56

*Martin L. Pittorf / Wolfgang Lehmann*

Zum Verständnis von Schwenks und Umschnitten in Filmen bei  
Kindern ab drei Jahren . . . . .

62

*Annette Schmitt / Anja Schwentesius*

„Dass die Kinder wissen oder auf spielerische Art lernen und selbst herausfinden, wo überall Luft ist und wofür sie Luft brauchen.“

Naturwissenschaftliche Themen und pädagogisch-didaktische Methoden  
in Praxisberichten von Erzieher\_innen . . . . . 72

## **Teil II**

### **Professionalisierung des elementaren Bereiches**

*Johannes Keil / Peer Pasternack*

10 Jahre Akademisierung der Frühpädagogik.

Ergebnisse einer Befragung unter Absolvent\_innen fach- und  
hochschulischer Ausbildungen . . . . . 85

*Susanne Borkowski / Denise Mikoleit / Benjamin Ollendorf*

„Kita sucht Mann“.

Ausgewählte Ergebnisse einer IST-Stand-Analyse zu Chancen und  
Hemmnissen für Männer in der pädagogischen Arbeit in  
Kindertageseinrichtungen . . . . . 97

*Elena Sterdt / Thomas Kliche*

Fort- und Weiterbildung für Kita-Fachkräfte in Sachsen-Anhalt:

Stand und Perspektiven . . . . . 106

*Anja Schwentesius / Annette Schmitt*

Kooperation von Kita und Grundschule aus der Sicht von Erzieher\_innen  
in Sachsen-Anhalt . . . . . 114

## **Teil III**

### **Bedingungen des Aufwachsens von Kindern**

*Johanna Mierendorff / Thilo Ernst / Marius Mader*

Gewerbliche Betreuungseinrichtungen – Diversifizierung im  
Elementarbereich . . . . . 125

*Elena Sterdt / Raimund Geene / Matthias Morfeld*

Landkreisbezogene Analyse und Evaluation des Bildungs- und  
Teilhabepakets der Bundesregierung . . . . . 131

*Susanne Borkowski*

Forschen mit Kindern im kommunalen Raum . . . . . 139

**Zu den Autorinnen und Autoren** . . . . . 147

## Vorwort von Wissenschaftsstaatssekretär Marco Tullner

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wer neue Wege gehen will, der muss zunächst die ausgetretenen Pfade verlassen. Das gilt auch im Bereich der frühkindlichen Bildung. Das Forschungsnetz „Frühe Bildung Sachsen-Anhalt“ sucht hier neue Wege; die Fachleute wollen herausfinden, wie sich Kinder bereits in jungen Jahren für Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik und Technik begeistern lassen. Neue Wege gehen – das bedeutet nicht, alles anders zu machen, aber doch vieles besser. Das hat auch die erste Fachtagung des neu gewobenen Forschungsnetzes im Juni 2014 in Stendal gezeigt. Die damals präsentierten Forschungsprojekte werden im vorliegenden Tagungsband nun auch schwarz auf weiß vorgestellt – sie weisen neue Wege in der frühkindlichen Bildung und zeigen, wohin sie führen können.



© Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft Sachsen-Anhalt

Frühkindliche Bildung geht uns alle an: Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr – dieses Sprichwort ist zwar nicht allgemein gültig, es kommt jedoch auch nicht von ungefähr. Aber Mathematik, Naturwissenschaften und Technik? Sind diese Felder für die frühkindliche Bildung wirklich schon wichtig? Die Bildungsforschung beantwortet diese Frage mit Ja. Natürlich geht es dabei nicht um die Verschulung der Kindheit – Erziehung und individuelles Lernen bleiben in jungen Jahren auch weiterhin wichtig. Aber wenn die Grundlagen für erfolgreiches Lernen bereits in den ersten Lebensjahren gelegt werden können, dann muss hier noch genauer hingeschaut werden. Und wenn die frühkindliche Bildung ein Fundament für gute Entwicklungs-, Teilhabe- und Aufstiegschancen legt, dann kann es sich lohnen, auch neue Wege zu beschreiten.

Dass Bildungserfolg und Berufschancen eng miteinander verknüpft sind, das belegen beispielsweise die Ergebnisse der PISA-Studien. Es kann niemanden verwundern, dass der Grad der Bildung von Kindern auch vom Bildungsbewusstsein des Elternhauses abhängt. In Deutschland scheint dieser Zusammenhang aber ausgeprägter zu sein als anderswo. Zwar schneiden die deutschen Schüler im internationalen Vergleich inzwischen besser ab als noch vor einigen Jahren. Die deutsche Schulbildung bleibt aber weiterhin hinter ihren Möglichkeiten zurück. Dafür spricht auch, dass noch immer zu viele junge Menschen die Schule ohne Abschluss

verlassen. Spätestens hier wird das Problem auch Außenstehenden deutlich, es beginnt aber schon viel früher. Denn das benachteiligte Kind ist ja nicht erst zum Ende der Schullaufbahn im Bildungsverzug, sondern bereits im Kindergarten und erst recht in der Grundschule.

Kinder sind von Natur aus aufgeschlossen und neugierig. Werden diese Fähigkeiten nicht gefördert, verkümmern sie, mit teilweise fatalen Folgen. Der Abstand wächst weiter. Den Benachteiligten wird oftmals erst spät geholfen – nämlich dann, wenn sie mit großer Kraftanstrengung zum Anschluss bzw. zum Abschluss geführt werden sollen. Ökonomen haben errechnet: Das ist teurer als frühkindliche Bildung. Und teuer wird es auch für die benachteiligten Kinder und für die Gesellschaft. Denn auf einem Arbeitsmarkt, der immer höher qualifizierte Fachkräfte braucht, sind Schulabbrecher nur schwer vermittelbar. Viele bekommen keinen Job und sind auf Leistungen des Staates angewiesen – das ist schlecht für das Individuum und für die Gesellschaft. Wir müssen also nach neuen Wegen suchen, damit sich die Spirale aus verkümmertem Neugier, Versagen und Ausgeschlossenwerden erst gar nicht in Gang setzen kann.

Ziel muss es sein, bei Kindern früh und spielerisch die Begeisterung für Bildung zu wecken. Hierfür gibt es auch im Bereich von Naturwissenschaften, Mathematik und Technik erfolgreiche Beispiele – allen voran Deutschlands größte frühkindliche Bildungsinitiative, die 2006 ins Leben gerufene und vom Bundesbildungsministerium geförderte Stiftung „Haus der kleinen Forscher“. Unter dem Dach der Stiftung wird in vielen Einzelprojekten die natürliche Neugier der Kinder genutzt und gefördert. Dies ist ungemein wertvoll. Denn Kinder sind zwar von Haus aus Forscher, Beobachter und Nachahmer. Sie brauchen aber auch die Chance, dies auszutesten und ihr Potenzial zu entwickeln.

Darum ist es wichtig, auch einfache naturwissenschaftliche Experimente oder mathematische Knocheleien in den frühkindlichen Alltag einzubauen. Interessante Dinge prägen sich ein und nähren den kindlichen Forscherdrang. Dies sorgt beim Übergang in die Grundschule für ein gutes Fundament für erfolgreiches Lernen. Solch einen positiven Schulstart gilt es für alle Kinder zu erreichen. Ein Baustein dafür ist das in Sachsen-Anhalt 2009 in Kraft getretene Kinderförderungsgesetz; mit ihm hat die Landesregierung einen entscheidenden Schritt hin zu einem bedarfsgerechten Angebot zur Betreuung für Kinder unter drei Jahren getan. Besonders wichtig ist, dass die Kinderbetreuung dadurch nicht nur ausgeweitet worden ist, sondern dass vor allem auch die Qualität im Vordergrund steht.

Doch klar ist auch: Alle Projekte zur frühkindlichen Bildung benötigen eine solide organisatorische Grundlage, vor allem durch qualifizierte Fachkräfte in den Kindertagesstätten. Wir brauchen Erzieherinnen und Erzieher, die verstärkt auch über Kompetenzen als Frühpädagogen verfügen. Dazu zählen vor allem Kenntnisse in

Lern- und Entwicklungspsychologie, frühkindlicher Pädagogik, Sprachförderung und -entwicklung sowie Mathematik und Naturwissenschaften des Elementarbereichs. Die Fachkräfte in den Kindertagesstätten müssen zudem durch professionelle Beobachtung, Begleitung und Förderung der Kinder mögliche Fehlentwicklungen oder Begabungspotenziale frühzeitig erkennen.

Die Anforderungen an Erzieherinnen und Erzieher sind also hoch, und sie steigen weiter. Daher führt auf lange Sicht wohl kein Weg an deutschlandweit gültigen Qualitätsstandards für Kindertagesstätten und an einem Qualitätsmanagement vorbei. Einer Standardisierung bedarf es auch bei der Qualifizierung des pädagogischen Personals. Das vielfältige frühkindliche Weiterbildungssystem in Deutschland muss transparenter werden, dafür plädieren auch die Experten des „Forums Frühkindliche Bildung“ des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Auf der Agenda stehen zudem die Qualitätssicherung der Weiterbildungsangebote und die bessere Anschlussfähigkeit der Bildungswege. Ein wichtiger Schritt auf diesem Weg ist die Anbindung der frühpädagogischen Ausbildung an die Hochschulen – dadurch ergeben sich neue Impulse, insbesondere für die Entwicklungs- und Lernpsychologie, die Lehr-Lern-Forschung sowie die Pädagogik im Elementar- und Primarbereich.

Die Hochschule Magdeburg-Stendal steht hier ausgezeichnet da. Seit 2009 bietet der Fachbereich Angewandte Humanwissenschaften in Stendal den Studiengang „Bildung, Erziehung und Betreuung im Kindesalter – Leitung von Kindertageseinrichtungen“ an. Das Land Sachsen-Anhalt hat sich zu dieser akademischen Ausbildungslinie für Erzieherinnen und Erzieher bekannt: Nachdem das Konzept für das „Kompetenzzentrum Frühe Bildung“ erstellt war, haben wir die Anschubfinanzierung von knapp einer halben Million Euro sichergestellt. Das Ergebnis: Im April 2013 konnte das Kompetenzzentrum feierlich eröffnet werden. Und mehr noch: Nach der positiven Bewertung durch den Wissenschaftsrat werden wir die Anschubfinanzierung bis 2019 fortsetzen, danach wird die Hochschule das Kompetenzzentrum selbst finanzieren. Mit der ausgedehnten Anschubfinanzierung verbindet das Land die Erwartung, dass Wissenschaft und Kooperation weiter entwickelt werden, auch und gerade im Bereich der Hochschulausbildung.

Auf dem Gebiet der frühkindlichen Förderung passiert eine ganze Menge. Umso wichtiger ist es, dass in Sachsen-Anhalt mit dem „Forschungsnetz Frühe Bildung“ Neues auf den Weg gebracht wird. Es muss uns gelingen, mithilfe der Frühförderung alle Kinder mitzunehmen. Wir wollen ihre Talente fördern und sie gezielt auf Schule, Beruf oder Studium vorbereiten, um dringend benötigte Fachkräfte zu gewinnen und damit der demografischen Entwicklung ein Stück weit entgegenzuwirken. Wer hier – wie wir in Sachsen-Anhalt – neue Wege gehen will, der muss jeden einzelnen Schritt professionell vorbereiten und begleiten. Neben dem inten-

siven Austausch zwischen Bildungsexperten, Erziehern und Eltern braucht es hierfür auch Forschungsprojekte, die im vorliegenden Tagungsband vorgestellt werden. Ich wünsche Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre.



**Marco Tullner**

Staatssekretär im Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft  
des Landes Sachsen-Anhalt

## Vorwort der Rektorin der Hochschule Magdeburg-Stendal

Die Hochschule Magdeburg-Stendal leistet durch die Unterstützung der Professionalisierung des pädagogischen Fachpersonals auf dem Feld der Frühen Bildung einen wertvollen Beitrag. Zu denken ist in diesem Zusammenhang zum einen an den Studiengang „Bildung, Erziehung und Betreuung im Kindesalter – Leitung von Kindertageseinrichtungen“, der seit 2009 am Fachbereich für Angewandte Humanwissenschaften der Hochschule berufsbegleitend für berufserfahrene Erzieherinnen und Erzieher angeboten wird. Zum anderen gibt es seit dem Wintersemester 2014/15 den grundständigen Studiengang „Kindheitspädagogik – Praxis, Leitung und Forschung“. Beide Studiengänge zielen darauf ab, wissenschaftlich qualifizierte Bildungs- und Erziehungsexpertinnen und -experten mit hoher Leitungs- und Handlungskompetenz im Bereich der Frühpädagogik auszubilden. Diese Studienangebote tragen somit zu der von Politik und Wissenschaft geforderten Professionalisierung des elementaren Sektors und zur Qualitätssteigerung in den Institutionen der Frühen Bildung bei.

Die Professionalisierung des frühpädagogischen Bereichs betrifft aber nicht nur die Qualifizierung von entsprechendem Personal. Vielmehr sollten diese Prozesse das gesamte Feld der frühen Bildung umfassen. Dazu gehören neben Aus-, Fort- und Weiterbildung ebenso die Generierung von (neuen) wissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Praxis heraus sowie deren Transfer in die Praxis. Darüber hinaus braucht es entsprechende politische Entscheidungen und Strategien, die eine Weiterentwicklung des elementaren Sektors fördern und begünstigen.

Diesen Herausforderungen begegnet das Kompetenzzentrum Frühe Bildung (KFB), das im Februar 2012 als In-Institut der Hochschule Magdeburg-Stendal am Hochschulstandort Stendal gegründet wurde. Das KFB soll dazu beitragen, die Qualität der Kita-Versorgung in Sachsen-Anhalt praxistgerecht zu sichern und zu entwickeln. Dazu will es die Professionalisierung des Fachpersonals auf allen Ebenen vorantreiben, praxisrelevante Forschungsfragen bearbeiten, wissenschaftlich fundierte Konzepte entwickeln und anpassen sowie deren Praxistransfer vorbereiten und begleiten. Dementsprechend bilden die Praxisforschung und der Praxistransfer, die Politikberatung sowie die Hochschulausbildung, die und Fort- und Weiterbildung die zentralen Arbeitsschwerpunkte des KFB. Das Kompetenz-



© Hochschule Magdeburg-Stendal/  
Fotograf Harald Krieg

zentrum bündelt praxisnahe Forschung, Qualifizierungsangebote und den Praxis-transfer an der Hochschule Magdeburg-Stendal und damit für das Land Sachsen-Anhalt.

Das KFB versteht sich zudem als Kooperationsplattform zur Zusammenführung und Vernetzung vorhandener Kompetenzen und Aktivitäten im frühpädagogischen Feld in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus, um so die Ressourcen effizient einzusetzen und punktuelle Einzelmaßnahmen in wirkungsvollen Initiativen abzustimmen. Mit der Professionalisierung der frühen Bildung und Förderung sowie dem wachsenden Interesse bei Kita-Trägern und Eltern, in Politik und Öffentlichkeit, ist auch in der Wissenschaft die Motivation aller Akteurinnen und Akteure zum Zusammenwirken weiter gewachsen. Vor diesem Hintergrund hat das KFB die Gründung einer Plattform zur Zusammenarbeit zwischen den Hochschulstandorten in Sachsen-Anhalt, die über elementar-pädagogisch relevante Kompetenzen verfügen, initiiert. Ziel des neuen Forschungsnetzes *Frühe Bildung in Sachsen-Anhalt (FFB)* ist die Kooperation der Forschungsakteurinnen und -akteure, um positive Synergieeffekte im Bereich der Frühen Bildung in Sachsen-Anhalt zu erhalten und somit die Bildungs- und Entwicklungsprozesse von Kindern bestmöglich zu unterstützen. Mitglieder des Forschungsnetzes sind Forscherinnen und Forscher der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg, der Bauhaus-Universität Weimar, des Europäischen Bildungswerkes für Beruf und Gesellschaft Magdeburg, des Leibniz-Instituts für Neurobiologie Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal. Darüber hinaus sind forschungsnaher Anwendungseinrichtungen wie KinderStärken e.V. und große Bildungsträger wie Arbeit und Leben Bildungsvereinigung Sachsen-Anhalt e.V. und die Landesvereinigung für Gesundheit des Landes Sachsen-Anhalt beteiligt.

Die Zusammenarbeit des Kompetenzzentrums Frühe Bildung und des Forschungsnetzes Frühe Bildung bringt Sachsen-Anhalt große Vorteile beim Wissenschaftstransfer. So treten Grundlagen- und Praxisforschung unmittelbar in den Austausch, Best-Practice-Modelle werden schneller aufbereitet und zugänglich gemacht, Forschungseinrichtungen können sich methodisch und bei der Bearbeitung des Forschungsgebietes ergänzen, was nicht zuletzt auch Chancen auf Drittmittel in Verbundanträgen erhöhen kann. Darüber hinaus ist aus diesem Zusammenschluss ein landesweiter Pool an hochrangiger Expertise entstanden, welcher sich zu einer wichtigen und etablierten Institution im Land weiterentwickeln wird.

Der Blick auf das Kompetenzzentrum Frühe Bildung sowie das Forschungsnetz Frühe Bildung in Sachsen-Anhalt zeigt die wichtige Bedeutung des Themas Frühe Bildung am Standort Stendal für die Hochschule und für das Land. Damit werden

in der Altmark zukunftsweisende Forschungsthemen bearbeitet und durch die beiden Institutionen unmittelbar in die Praxis transferiert.

Als ein Beitrag zu diesem Transfer ist auch die erste Fachtagung des Forschungsnetzes Frühe Bildung mit dem Titel „Neue Wege für Frühe Bildung und Förderung im Forschungsfeld Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik und Technik (MINT)“ zu verstehen. Sie zeigt zum einen das anhaltende große Interesse am Thema Frühe Bildung. Zum anderen wird an der großen Resonanz auf die Tagung aber auch die Bedeutung der im elementaren Bereich lange vernachlässigten Fächer Mathematik, Naturwissenschaften, Technik und Informatik deutlich. So beginnen MINT-Karrieren nicht erst mit einer Berufsausbildung oder einem Studium in einem technisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Das Verständnis für Schulfächer wie Mathematik, Physik und Co. sollte bereits frühzeitig geweckt werden. Wichtig sind aber auch Kreativität, Sorgfalt und Begeisterung, um abstrakte Formeln in konkrete Anwendungen zu übersetzen. Wie diese Begeisterung geweckt und aufrechterhalten bleiben könnte, zeigen die in dem vorliegenden Tagungsband erschienenen Beiträge. Ich hoffe, dass die dargestellten Projekte, Konzepte und vielfältigen Erfahrungen aus Sachsen-Anhalt Sie, liebe Leserinnen und Leser, ermutigen, diese frühen Chancen zu nutzen und den Kindern bestmögliche Bildungs- und Entwicklungschancen zu schaffen.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine anregende Lektüre.



*Prof. Dr. Anne Lequy*

Rektorin der Hochschule Magdeburg-Stendal

## **Vorwort der Sprecherin und der Sprecher des Forschungsnetzes Frühe Bildung Sachsen-Anhalt**

*Willst du für ein Jahr vorausplanen, so baue Reis. Willst du für ein Jahrzehnt vorausplanen, so pflanze Bäume. Willst du für ein Jahrhundert planen, so bilde Menschen. (Tschuang-Tse)*

Geistiges Potential ist die wichtigste Ressource von Gesellschaften, und für die Entwicklung und Entfaltung des Individuums von unschätzbarem Wert. Diese Erkenntnis ist nicht neu, wie das Zitat von Tschuang-Tse aus dem 4. Jahrhundert vor Christus nahelegt. Wir wissen heute, dass die Basis für diesen sehr individuellen Prozess in der frühen Kindheit und Jugend gelegt wird. Im „Forschungsnetz Frühe Bildung in Sachsen-Anhalt“ (FFB)<sup>1</sup> haben sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zusammengeschlossen, die sich der angewandten Forschung und der Grundlagenforschung auf eben diesem Gebiet verschrieben haben. Unser Forschungsnetz ist ein selbstverwalteter, unabhängiger Fachkreis wissenschaftlicher Expertinnen und Experten für frühkindliche Entwicklung, frühe Bildung, Betreuung und Erziehung in Sachsen-Anhalt. Durch die Synergien von fachlichem Austausch und gegenseitiger Unterstützung, durch die Bereitstellung von Praxishilfen sowie durch hochwertige Fachinformationen für Medien und Öffentlichkeit wollen wir die frühe Bildung in Sachsen-Anhalt fördern.

Auf unserer ersten Fachtagung am 13. Juni 2014 an der Fachhochschule Stendal zum Thema „Neue Wege für frühe Bildung und Förderung im Forschungsfeld Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik und Technik (MINT)“ wurde zunächst in die Arbeit unseres Forschungsnetzes eingeführt. Im Anschluss gab es in einer ausführlichen Postersession mit vielfältigen Beiträgen auf 14 Postern angeregte Diskussionen, die in den anschließenden Workshops spezifisch weitergeführt und vertieft wurden. Der vorliegende Tagungsband fasst die Beiträge der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zusammen. Wir bedanken uns für Ihr Interesse und wünschen Ihnen eine spannende und aufschlussreiche Lektüre!

***Dr. Angela Kolodziej, Prof. Dr. Jörn Borke und Dr. Henry Herper***  
Sprecherin und Sprecher des Forschungsnetzes Frühe Bildung Sachsen-Anhalt

---

<sup>1</sup> Nähere Informationen zum Forschungsnetz Frühe Bildung finden Sie unter: [www.ffb-sachsen-anhalt.de](http://www.ffb-sachsen-anhalt.de).

Annette Schmitt / Anja Schwentesius / Elena Sterdt

## **Neue Wege für Frühe Bildung und Förderung im Forschungsfeld MINT**

### Einleitung

Die frühe mathematische, informatische, naturwissenschaftliche und technische Bildung (MINT-Bildung) nimmt spätestens seit der Implementierung der Bildungspläne eine wichtige Rolle im Alltag von Kindertagesstätten (Kitas) ein. Aber nicht nur in Bildungsinstitutionen spielen Kompetenzen und Fähigkeiten in diesen Bereichen eine entscheidende Rolle, vielmehr werden sie im Alltag von Kindern allgemein aufgrund der sich schnell verändernden Welt immer wichtiger. Zu denken ist zum Beispiel an die mediale Umwelt, mit der Kinder von Beginn an konfrontiert werden. Medien wie Fernseher, Tablet, Laptop etc. bilden einen bedeutenden Bestandteil im Alltag von Kindern und begründen die Erfordernis von umfassenden informatorischen und Medienkompetenzen. Auf der anderen Seite ist die frühe Bildung im MINT-Bereich ein wichtiges erstes Glied der Bildungskette und somit potenziell der Beginn einer erfolgreichen Bildungsbiografie.

Diese Überlegungen zur aktuellen Praxisrelevanz des Themas MINT in den jungen Jahren waren Ausgangspunkt für die erste Fachtagung *Neue Wege für Frühe Bildung und Förderung im Forschungsfeld Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik und Technik* des Forschungsnetzes Frühe Bildung Sachsen-Anhalt (FFB), die am und in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum Frühe Bildung der Hochschule Magdeburg-Stendal (KFB) am 13.06.2014 stattfand. Diese Fachtagung bildete zugleich auch den Auftakt der Vernetzung von Forschungseinrichtungen der frühen Bildung im Land Sachsen-Anhalt, deren Ziel der landesweite Austausch über Forschungsaktivitäten im frühpädagogischen Feld und der Transfer in die Praxis ist.

Wir freuen uns über die breite Beteiligung von FFB-Mitgliedern von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg, der Bauhaus-Universität Weimar, des Europäischen Bildungswerkes für Beruf und Gesellschaft Magdeburg, dem Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg, der Hochschule Magdeburg-Stendal, dem Verein KinderStärken e. V., Arbeit und Leben Bildungsvereinigung Sachsen-Anhalt e. V. Stendal und der Landesvereinigung für Gesundheit des Landes Sachsen-Anhalt, die ihre aktuellen Forschungsprojekte im Bereich der frühen Bildung in Sachsen-Anhalt in Workshops und auf Postern vorstellten, mit ca. 100 Teilnehmenden diskutierten und gemeinsam mit ihnen Empfehlungen für die Forschung und Praxis entwickelten.

Die Ergebnisse der Tagung sind in dem vorliegenden Band zusammengefasst. In den folgenden drei Schwerpunktteilen thematisieren die Mitglieder des FFB in ihren Beiträgen aktuelle Erkenntnisse und Erfahrungen aus ihren Forschungs- und Praxisprojekten. Der erste Teil des Bandes befasst sich entsprechend des Schwerpunkts der Tagung mit *MINT in der frühen Bildung*. Der zweite und dritte Teil des Bandes beschäftigen sich anschließend mit den übergeordneten Fragestellungen der *Professionalisierung des elementaren Bereichs* und den *Bedingungen des Aufwachsens von Kindern*. Die Beiträge dieser Teile erweitern den Blick auf MINT-Bildung insofern, als die Professionalisierung der Fachkräfte im elementaren Sektor ebenso wie die Lebensbedingungen, unter denen Kinder aufwachsen, als Voraussetzungen für gelingende MINT-Bildungsprozesse angesehen werden können.

## **Teil I: MINT in der frühen Bildung**

Im ersten Beitrag dieses Themenblocks zeigen *Henry Herper* und *Volker Hinz* die Bedeutung des Erwerbs von informatischen Kompetenzen bereits für Kinder im Vorschulalter auf. Ausgehend von einer veränderten Bedeutung von Computern und Notebooks für Kinder, wonach diese mittlerweile als fester Bestandteil der Lebenswelt der Kinder anzusehen sind, plädieren sie dafür, einen kompetenten Umgang mit diesen Medien nicht allein als Aufgabe des Elternhauses zu verstehen. Vielmehr sind auch Kitas in der Pflicht, Kinder im Umgang mit diesen Unterhaltungs- und Kommunikationsmedien vertraut zu machen. Am Beispiel des Kompetenzlabors *Klassenzimmer der Zukunft* wird dargelegt, wie Kinder im Rahmen eines einjährigen Kurses in der Kita an einen verantwortungsbewussten Umgang mit Computer herangeführt werden und so auf spielerische Art und Weise Grundkompetenzen erwerben können. Bilanzierend wird argumentiert, dass informatische Bildung in der Kita einen wichtigen Beitrag für die Orientierung der Kinder in einer digitalen Welt darstellt und ein fester Bestandteil der Vorschulbildung sein sollte. Dazu seien allerdings nicht nur qualitativ hochwertige Geräte notwendig, es bedürfe auch sehr gut ausgebildeter Erzieher\_innen, die Kinder beim Erlernen der Grundkompetenzen zur Nutzung des Computers begleiten.

In den beiden folgenden Beiträgen zur mathematischen Bildung setzen sich *Wolfgang Lehmann*, *Jeanne Rademacher* und *Ines Müller* mit Programmen, die mathematische Kompetenzen in Kitas fördern, auseinander. In einem ersten Beitrag wird, ausgehend von der Bedeutung, die der frühe Erwerb von mathematischen Fähigkeiten und Fertigkeiten für das gesamte Leben aufweist, das mathematische Förderprogramm *Früh übt sich, ... – gewusst wie* vorgestellt. Anhand der Darstellung von konkreten Materialien zur Förderung mathematischer Fähigkeiten im

Vorschulalter, die auf einzelnen mathematischen Fähigkeitsbereichen, wie visuelle Differenzierungsfähigkeit, räumliches Vorstellen, Mengenauffassung, Zahlbegriff, einfache Rechenoperationen, Umgang mit Symbolen und andere basieren, zeigen die Autor\_innen auf, wie in Kitas ein spielerisches Mathematisieren gelingen kann. Weiterhin werden Ideen zur Einstimmung der Kinder in die Spielübungen sowie konkrete Hinweise zur Herstellung bestimmter Übungsmaterialien gegeben.

Welche Effekte dieses mathematische Förderprogramm für Kinder in der Kita aufweist, stellen die Autor\_innen in dem folgenden Beitrag heraus. Ziel des Programms war die Verbesserung von mathematischen Fähigkeiten bei Vorschulkindern, durch die Einbettung von Mathematik in die Aktivitäten der Kinder und die spielerische Auseinandersetzung mit mathematischer Bildung in Alltagssituationen und anhand von Sachverhalten in der Umwelt. Als Ergebnisse ihrer empirischen Studien berichten die drei Autor\_innen positive Auswirkungen des Förderprogramms auf die mathematischen Kompetenzen der Kinder, so zum Beispiel in Bezug auf das räumliche Vorstellungsvermögen, das Mengenverständnis und einfache Rechenoperationen. Darüber hinaus berichten die Autor\_innen über eine hohe Akzeptanz des Programms auch bei den Kindern, weshalb sie sich für eine intensive Förderung der mathematischen Kompetenz bereits in der Kita aussprechen.

Auf den speziellen mathematischen Bereich der numerischen Bildung gehen *Stephanie Roesch, Korbinian Moeller, Frank W. Ohl* und *Henning Scheich* ein. Ausgehend von der Frage, ob die Benutzung der Finger beim Lösen von mathematischen Aufgaben förderlich oder für die spätere Entwicklung mathematischer Kompetenzen eher hinderlich einzuschätzen ist, appellieren die Autor\_innen, auch vor dem Hintergrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, für einen Gebrauch der Finger beim Erwerb eines Verständnisses für Zahlen und grundlegende Rechenoperationen. Insbesondere werden dabei positive Auswirkungen der Fingernutzung beim Erwerb des ordinalen und kardinalen Zahlenverständnisses und bei ersten Rechenoperationen herausgearbeitet. Bilanzierend zeigen die Autor\_innen die vielversprechende Wirkung des Einsatzes der Finger für den Erwerb der numerischen Kompetenz anhand unterschiedlicher Vorteile auf und plädieren sowohl für eine Nutzung von bisher vernachlässigten, die Finger integrierenden Förderprogrammen, als auch für eine Entwicklung neuer Programme und deren Evaluation.

Einen allgemeineren Blick auf frühe Bildung nehmen *Angela Kolodziej, Henning Scheich* und *Frank W. Ohl* in ihrem Beitrag zur neurobiologischen Lernforschung ein, in dem sie die Bedeutung des frühen Lernens anhand der Entwicklung des Gehirns und dem Zusammenspiel von Anlage und Umwelt näher beleuchten. Eine

positive Beeinflussung der Entwicklung des Gehirns, so die Autor\_innen, kann erzielt werden, wenn Lernprozesse mit motorischen Bewegungen verknüpft werden. Dies wird anhand von unterschiedlichen Studien aufgezeigt, wobei die Autor\_innen insbesondere auch auf die unterstützende Wirkung von Musik und Rhythmik eingehen. Als zukünftige Herausforderung wird die Frage nach der Übertragbarkeit dieser Erkenntnisse auf das frühe Lernen von Kindern und somit jene nach einem vertieften Verständnis der neuronalen Grundlagen von Lernprozessen thematisiert.

Im folgenden Beitrag widmen sich *Martin Pittorf* und *Wolfgang Lehmann* dem visuellen Arbeitsgedächtnis als einen wichtigen Prädiktor schulischer, insbesondere mathematischer Kompetenzen. Als altersgemäßes diagnostisches Instrument für Vorschulkinder stellen die Autoren den Matrix Film Battery Test (MFBT) vor, bei dem sich die Kinder mehrere gleichzeitig präsentierte einfache Matrizen auf einem Raster merken sollen. Ein Einsatz des MFBT in der Kita bietet sich den Autoren folgend nicht nur an, weil er ohne größeren Aufwand durchzuführen sei, auch würde die Mischung aus Lege- und Video-„Spiel“ für die drei- bis sechsjährigen Kinder einen hohen Spaßfaktor bedeuten.

Die Wahrnehmung und das Verständnis für das Medium Fernsehen sind Thema des folgenden Beitrags von *Martin Pittorf* und *Wolfgang Lehmann*, indem sie sich, ausgehend von der hohen Bedeutung, die dem Fernsehen in der Lebenswelt von Kindern zukommt, mit der Frage auseinandersetzen, inwiefern Kinder in der Lage sind, Filme und filmtypische Elemente zu verstehen. In dem Beitrag werden der „Teddy Tom-Test“, mit dem das Verständnis von Filmschnitten als Grundlage des Medien- bzw. Filmverständnisses untersucht wird, sowie Ergebnisse einer Untersuchung in Kitas und Grundschulen in Sachsen-Anhalt, vorgestellt. Bilanzierend sprechen sich die Autoren für einen geringen Einsatz von Umschnitten und Schwenks in Filmen für jüngere Kinder aus, da diese von den Kindern noch nicht verstanden werden können und somit auch das Verständnis für den Film bzw. dessen Inhalte erschweren.

Im letzten Beitrag dieses Themenblocks setzen sich *Annette Schmitt* und *Anja Schwentesius* mit der Gestaltung von naturwissenschaftlichen Bildungssituationen in Kitas auseinander. Die Autorinnen berichten u. a., dass sich Pädagog\_innen laut der untersuchten Selbstberichte durchaus an der in den Bildungsplänen präferierten Vorstellung orientieren, dass Kinder naturwissenschaftliches Verständnis aktiv, durch forschendes Lernen und in Interaktion mit Erwachsenen und anderen Kindern erwerben. Allerdings beschränkten sich die berichteten Aktivitäten vergleichsweise häufig auf die Beobachtung von Phänomenen oder die Durchführung von Experimenten und seien nicht regelmäßig in einen Forschungsprozess der Kinder eingebunden. Bilanzierend orientieren sich die Erzieher\_innen also grundsätz-

lich an in den Bildungsplänen präferierten pädagogischen Grundpositionen, scheinen jedoch auf der Ebene der konkreten Gestaltung von naturwissenschaftlichen Bildungssituationen auf ein eingeschränktes methodisches Repertoire zurück zu greifen.

## **Teil II: Professionalisierung des elementaren Bereichs**

Den Anfang dieses Teils machen *Johannes Keil* und *Peer Pasternack*, die sich zehn Jahre nach der Einführung von kindheitspädagogischen Studiengängen der Frage widmen, wie die damit verbundenen Ziele von den Absolvent\_innen wahrgenommen werden. Explizit stellen die Autoren dabei die mit der Implementierung der Studiengänge verbundene Erhöhung der Attraktivität des elementaren Bereichs für Männer heraus sowie die gleichzeitig erhofften größeren Karrierechancen für Frauen. Die Autoren sehen darin einen Zielkonflikt, da höherwertige Ausbildungen, gesteigertes Sozialprestige und die damit entstehenden beruflichen Chancen tendenziell eher von Männern als von Frauen in die Wahrnehmung von Karriereoptionen umgemünzt werden. Sie argumentieren, dass ohne aktive Gegensteuerung erwartet werden muss, dass die gestufte Teilakademisierung zu einer geschlechtsspezifisch gestuften Professionalisierung im Berufsfeld führt. Ziel müsse es vor dem Hintergrund sein, die wünschenswerte Steigerung der Präsenz von Männern in der Frühpädagogik mit expliziter Ermutigung von Frauen zum Aufstieg zu verbinden.

Mit diesem Ziel, den Anteil von männlichen Pädagogen in Kitas zu erhöhen, beschäftigen sich auch *Susanne Borkowski*, *Denise Mikoleit* und *Benjamin Olldorf* im folgenden Beitrag. Im Mittelpunkt ihres Beitrags stehen die Chancen und Herausforderungen für Kitas, die eine Erhöhung des Anteils männlichen Personals mit sich bringt. Den Autor\_innen zufolge berichten Befragte von vielfältigen positiven Effekten, die mit dem Einsatz von Männern in den Institutionen verbunden sind, wie zum Beispiel eine Mischung des Teams, unterschiedliche pädagogische und persönliche Voraussetzungen und die damit einhergehende Erweiterung und Ergänzung der pädagogischen Sichtweise im Team. Daneben gäbe es aber auch Hemmnisse für mehr Männer in Kitas, die sich nach Einschätzungen von Pädagoginnen auf fehlende Kompetenzen, Missbrauchsängste und Vorurteile der Eltern beziehen. Demzufolge sollte es nicht nur das Ziel sein, den männlichen Anteil von Erziehern zu erhöhen, sondern sollte gleichermaßen die Akzeptanz seitens der Kolleg\_innen und Eltern gefördert werden.

In dem anschließenden Beitrag stellen *Elena Sterdt* und *Thomas Kliche* eine Studie zu Stand und Perspektiven der Fort- und Weiterbildung für Kita-Fachkräfte in Sachsen-Anhalt vor. Vor dem Hintergrund, dass die Weiterqualifizierung der

pädagogischen Fachkräfte durch Fort- und Weiterbildung eine tragende Säule des Entwicklungsprozesses für Kitas darstellt, wurden in der Studie der Umfang, die thematische Ausrichtung und regionale Verfügbarkeit von Angeboten der Fort- und Weiterbildung erhoben und vordringliche Handlungsansätze zur Weiterentwicklung des Arbeitsfeldes ermittelt. Anhand von Expert\_inneninterviews mit Fort- und Weiterbildungsanbietern wurden für dieses Feld folgende zentrale Handlungsfelder identifiziert: Arbeitsformen und Didaktik; Angebotsstruktur und Qualitätskriterien; Themen und Bedarf sowie Motivation und Rahmenbedingungen für Fort- und Weiterbildung. Die Expert\_innen geben zudem eine Vielzahl konkreter Vorschläge zur Weiterentwicklung der Fort- und Weiterbildungslandschaft für Kitas an: u. a. Zusammenarbeit der Qualifizierungsanbieter, Zusammenwirken mit der Wissenschaft und Unterstützung durch die Landesregierung an.

Ausgehend von einem Verständnis von Bildung als einem mit der Geburt beginnenden, lebenslangen und individualisierten Prozess untersuchen *Anja Schwentesius* und *Annette Schmitt* in dem letzten Beitrag dieses Thementails die Kooperation zwischen Kita und Grundschule aus der Sicht von Erzieher\_innen in Sachsen-Anhalt. Die berichtete schriftliche Befragung von Erzieher\_innen zeigte eine in der Regel hohe Zufriedenheit mit der bestehenden Kooperation, sofern nicht zu viele verschiedene Grundschulen beteiligt waren. Dabei lag ein Schwerpunkt auf kindzentrierten Aktivitäten, wie bspw. Besuchen in der Schule vor der Einschulung, wohingegen eine inhaltlich-fachliche Kooperation zwischen Schule und Kita in geringerem Maße stattfand. Auch erschien es schwierig, Kooperation als gemeinsame Aufgabe beider Institutionen mit klaren Zuständigkeiten zu gestalten. Im Hinblick auf erfolgreiche Bildungskarrieren der Kinder empfehlen die Autor\_innen die Klärung der Aufgaben und Zuständigkeiten in den relevanten Handlungsrichtlinien sowie eine ausreichende Berücksichtigung der Kooperationsaufgaben in den Zeitkontingenten von Erzieher\_innen.

### **Teil III: Bedingungen des Aufwachsens von Kindern**

Den Auftakt dieses letzten Themenblocks bildet der Beitrag von *Johanna Mierendorff*, *Thilo Ernst* und *Marius Mader*, die sich mit Mechanismen der Elitebildung in Kitas auseinandersetzen. Der Rechtsanspruch auf einen Kita-Platz und die zunehmenden Anforderungen an die Einrichtungen führten zu einem Ausbau, der sich allerdings nicht durch Homogenität auszeichnet. Vielmehr gründeten sich neben staatlichen Kitas zunehmend höherpreisige gewerbliche Einrichtungen oder Einrichtungsketten, die exklusiv höhere ökonomische und kulturelle Milieus adressieren. Als unerwünschtes Ergebnis dieser Prozesse ist die Schaffung bzw. der weitere Aufbau von sozialer Ungleichheit bereits in der frühen Kindheit zu befürchten. Die

Autor\_innen fragen sich in diesem Zusammenhang, wie sich Kitas zu Einrichtungen für ein höheres Milieu etablieren, also nach Distinktionsprozessen, und das sowohl auf der Anbieter- als auch auf der Adressatenseite. Die zentrale Annahme dabei ist, dass es kollektive Identitätsbildungsprozesse geben muss, die Pädagoginnen in den Kitas sowie Eltern dazu veranlassen, aus Kitas sogenannte „Elite-Kitas“ entstehen zu lassen bzw. diese Zuschreibung aufrechtzuerhalten.

In dem folgenden Beitrag stellen *Elena Sterdt*, *Raimund Geene* und *Matthias Morfeld* eine Studie vor, in der die Implementierung und der Umsetzungsstand des Bildungs- und Teilhabepakets der Bundesregierung für den Landkreis Stendal (Sachsen-Anhalt) evaluiert werden. Ausgangspunkt des Projektes ist eine Initiative zur Zusammenarbeit zwischen dem Landkreis Stendal und der Hochschule Magdeburg-Stendal zur Bekämpfung von Kinderarmut, die durch die alarmierenden Zahlen zur Kinderarmut im Landkreis und die unvollständige Ausschöpfung der Budgets für das Bildungspaket angeregt wurde. Im Rahmen der Studie untersuchen die Autor\_innen die fördernden und hemmenden Bedingungen für die Inanspruchnahme des Bildungspakets durch die leistungsberechtigten Familien. Zudem werden Handlungsempfehlungen für zukünftige Steuermechanismen abgeleitet, die die Inanspruchnahme erhöhen, um das verfügbare Geld effizienter an potenzielle Inanspruchnehmer\_innen zur Reduktion der Kinderarmut zu verteilen. Dabei werden neben individueller Inanspruchnahme auch setting-/strukturbezogene Maßnahmen, wie z. B. unbürokratische Kooperationen (z. B. mit Sportvereinen oder Musikschulen) in zentralen Settings wie Kita und Schule oder der Einsatz von Schulsozialarbeitern, betrachtet.

Im letzten Beitrag des Bandes zeigt *Susanne Borkowski* auf, wie Ansätze aus der Aktionsforschung genutzt werden können, um die Partizipation von Kindern zu ermöglichen. Als besondere Herausforderungen identifiziert sie dabei die unterschiedlichen Bedürfnisse und Interessen aller beteiligten Akteure sowie das hierarchische Verhältnis zwischen Erwachsenen und Kindern. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, empfiehlt die Autorin die gezielte Vorbereitung gemeinsamer Aktionen, wobei sie insbesondere die Anerkennung von Kindern als gesellschaftliche Akteure, eine Reflexion von Asymmetrien im generationalen Verhältnis und eine entsprechende Gestaltung von Kommunikationsstrukturen hervorhebt.

Wie die einführende Skizze der Beiträge verdeutlicht, umfassen die frühe MINT-Bildung sowie der elementare Sektor allgemein ein breites Themenspektrum und erfordert einen multiperspektivischen Zugang. Dies hoffen wir, im Forschungsnetz Frühe Bildung (FFB) und durch diese erste gemeinsame Fachtagung abzubilden und für die weitere Entwicklung der Frühen Bildung nutzbar machen zu können. Wir wünschen uns, dass die in diesem Band präsentierten vielfältigen Heraus-

forderungen, Perspektiven und Handlungsansätze Sie als Leser und Leserinnen anregen und ermutigen, Bildung und Entwicklung von Kindern weiterhin bestmöglich zu unterstützen und zu fördern.

**Teil I**  
**MINT in der frühen Bildung**



Henry Herper / Volkmar Hinz

## **Das I in MINT – Informatische Kompetenzen im Bereich der frühkindlichen Bildung**

### **1 Computer in der Lebenswelt von Kindern**

„Digitale Medien prägen mittlerweile die Lebenswelt junger Menschen in vielfältiger und nachhaltiger Weise. Persönlichkeitsentwicklung, Lebensbewältigung und die Suche nach Orientierung und Sinn stellen sich unter geänderten Informations- und Kommunikationsverhältnissen für die junge Generation in neuartiger Weise“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF], 2010, S. 5).

Computer oder Notebooks gehören heute zur Standardausstattung von Haushalten, in denen Kinder und Jugendliche aufwachsen. Wie verschiedene Studien zeigen (z.B. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2013 a, b) spielt der Computer als Universalmedium nicht nur für Spiel und Unterhaltung eine wichtige Rolle, sondern zunehmend auch als Lern- und Kommunikationsmedium. Computer sind heute in der Regel mit dem Internet verbunden. Die Grenzen zwischen klassischen Computern wie PC's oder Laptops und anderen mit dem Internet verbundenen Geräten, wie z.B. Mobiltelefonen und Fernsehern werden immer mehr aufgehoben. Aus einfachen Spielkonsolen sind heute leistungsfähige Computer mit Kameras und Online-Zugang geworden. Mit der steigenden Bandbreite der Internetzugänge in den Haushalten wandelt sich auch der Medienkonsum. Spiel- und Unterhaltungsangebote nehmen einen immer breiteren Raum ein. Fernsehsendungen, besonders im Kinder- und Jugendbereich, enthaltenen Hinweise auf Webseiten mit weiterführenden Informationen.

Die reale Welt, in der Kinder leben, ist eine von digitalen Systemen beherrschte Welt. Die Kinder und Jugendlichen müssen auf eine selbstbestimmte, verantwortungsvolle Nutzung der digitalen Medien vorbereitet werden. Wer übernimmt diese Aufgabe und wann beginnen wir damit? Die Medienbildung und die informatische Bildung sind heute Bestandteil der Allgemeinbildung. Das Elternhaus leistet einen wesentlichen Beitrag zur Medienbildung der Kinder. Einen weiteren Beitrag leisten die Kindertagesstätten und die Schulen durch Angebote in diesem Bereich.

Ein Ziel des 2009 an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg gegründeten Kompetenzlabors „Klassenzimmer der Zukunft“ ist, Methoden zur Integration von informatischer Bildung und zur effektiven Nutzung digitaler Medien im schulischen Bereich und im Bereich der vorschulischen Er-

ziehung zu entwickeln und zu erproben. Die in diesem Projekt gesammelten Erfahrungen zeigen, dass es sinnvoll ist, Kinder in der Vorschulbildung mit den Grundlagen der Nutzung des Computers vertraut zu machen. Im Rahmen des Kompetenzlabors werden seit 2009 Kinder an die Nutzung des Computers herangeführt. Die vor Beginn des Kurses vorgenommenen Befragungen der Kinder zeigen, dass der Anteil der Kinder, die schon Erfahrungen mit einem Computer gesammelt haben, ständig zunimmt. Die Nutzung beschränkt sich in der Regel auf Spielen, Film- oder Musikkonsum und Malen.

Entsprechend der Studie miniKIM 2012 (Medienpädagogischer Forschungsverbund, 2013c) nimmt das Medienspektrum der vier- bis fünfjährigen Kinder deutlich zu. Dies gilt besonders für Computer-, Konsolen- und Onlinespiele. In dieser Altersgruppe kommen auch die ersten Kinder mit dem Internet in Kontakt.

Im Rahmen des Projektes konnte beobachtet werden, dass Vorschulkinder kaum Kompetenzen im Umgang mit Computern, jedoch eine große Aufgeschlossenheit beim Entdecken dieser Geräte aufweisen. Es zeigten sich keine Berührungsängste. Im Bildungsprogramm für Kindertageseinrichtungen in Sachsen-Anhalt wird die Bedeutung des Computers und anderer elektronischer Geräte folgendermaßen formuliert: „Computer, Beamer, Aufnahmegeräte oder Overheadprojektoren sind Apparate, die Kinder einsetzen, um sich Ideen zu erarbeiten. Es sind auch Geräte, die die Präsentation eigener Entdeckungen und Erfindungen ermöglichen und erleichtern. Jedes Kind sollte auf diese zugreifen und sich mit ihrer Nutzung vertraut machen können“ (Ministerium für Gesundheit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt, 2014, S. 151).

## **2 Informatische Bildung im Vorschulbereich**

Wenn Kinder mit Computern und anderen elektronischen Geräten spielen, bedeutet das, dass die Kinder dabei auch Kompetenzen zu ihrer Nutzung erwerben. Welche Kompetenzen sollen die Kinder im Vorschulbereich durch die Nutzung des Computers entwickeln und wie kann das umgesetzt werden?

Eine Grundvoraussetzung, um Kinder an die Nutzung von Computern heranzuführen zu können, ist eine Ausstattung der Kindertageseinrichtung mit geeigneten Computern. Diese sollten eine geeignete Größe haben, um eine kindgerechte Nutzung zu ermöglichen und eine Robustheit aufweisen, die eine längere Nutzungszeit ermöglicht. Ausgesonderte „Elterngerätespenden“ oder Billiggeräte aus dem Consumerbereich sind in der Regel nur bedingt oder nicht für diese Verwendung geeignet. Für den Einsatz in der frühkindlichen Erziehung sollten Notebooks oder Tablets verwendet werden, die über eine Stift- oder Fingereingabe verfügen. Die Tastatur wird kaum benötigt, da bei Kindern dieser Altersgruppe von geringer

Schreib- oder Lesekompetenz auszugehen ist. Eine normale Computermaus ist ebenfalls für Kinderhände ungeeignet, weil sie eine getrennte Auge-Hand-Koordination erfordert.

Es gibt unterschiedliche Ansätze, Computer in die frühkindliche Erziehung zu integrieren. Häufig werden ein oder mehrere Computer in einer Medienecke des Gruppenraumes aufgestellt. Die Computer werden mit Lernsoftware und Computerspielen ausgestattet. Im Rahmen des Spiels im Gruppenraum wird der Computer als eine Station genutzt. Die Erzieher\_innen weisen die Kinder in die Nutzung ein und begrenzen die „Spielzeit“ am Computer. Die Entwicklung von Kompetenzen erfolgt weitgehend durch Selbstsozialisation.

In dem von uns entwickelten und erprobten Ansatz wird Kindern im Vorschulbereich die gezielte Entwicklung erster Kompetenzen im Umgang mit dem Computer ermöglicht. Dazu findet ein „Computerkurs“ im Angebotsbereich der Kindertagesstätte statt. Angebotsbereich bedeutet dabei, dass wöchentlich einmal ca. eine Stunde zur Verfügung steht, in der ein Teil der Vorschulgruppe einzeln oder in Partnerarbeit mit dem Computer spielerisch lernt. Dieser Kurs erstreckt sich über ein Jahr und umfasst abgestimmte, aufeinander aufbauende Module. Jedem Kind bzw. jeder Gruppe steht ein Computer zur Verfügung. In der Regel lernen alle Kinder an der gleichen Aufgabenstellung, jedoch in ihrem individuellen Lerntempo. Das Durchhaltevermögen und die Konzentrationsfähigkeit sind vom kontinuierlichen Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgabe abhängig. Bei einer Gruppengröße von fünf bzw. zehn Kindern wird diese Gruppe von mindestens einer/m im Umgang mit den Computern erfahrenen/m Erzieher\_in angeleitet.

Das spielerische Lernen am Computer soll dabei keine anderen Angebote ersetzen, sondern ein weiterer Baustein in der frühkindlichen Bildung sein (siehe Abb. 1).

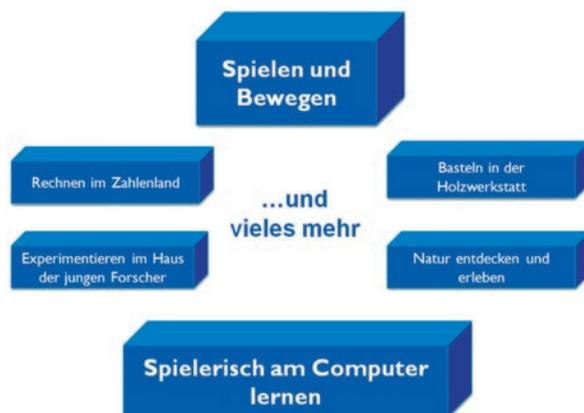


Abb. 1 Bausteine der frühkindlichen Bildung

Im Vorschulbereich gehen wir davon aus, dass bei den Kindern zu Beginn des Bausteins kaum Kompetenzen in der Computernutzung vorhanden sind. Im Rahmen dieses Angebotes erwerben die Kinder Grundkompetenzen, wie das Starten des Computers, das Auswählen und Öffnen eines vorgegebenen Programms, das Beenden des Programms und das Herunterfahren des Computers. Die Kinder lernen die Eingabegeräte Tastatur, Stift, Touchpad und Maus kennen. Als Ausgabegeräte werden Bildschirm und Kopfhörer verwendet.

Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass die Stifteingabe in Verbindung mit einem Touchscreen für Kinder dieser Altersklasse besonders geeignet ist. Es ist eine direkte Auge-Hand-Koordination gegeben. Im Rahmen der begleiteten Gruppen werden seit 2010 die Intel Classmate Convertable als Computer mit dem Betriebssystem „Windows“ verwendet. Die Notebooks sind von der Ergonomie und von der Robustheit für den Einsatz im Vorschulbereich geeignet. Für die Auswahl der Software war entscheidend, dass die Kinder in der Regel keine Kompetenzen im Lesen und Schreiben besitzen. Daher wurden folgende Programme eingesetzt:

- Schlaumäuse – Kinder entdecken Sprache (derzeit noch Version 2),
- Lego-Education-WeDo,
- unterschiedliche Malprogramme.

#### *Schlaumäuse – Kinder entdecken Sprache*



Abb. 2 Individuelles Lernen mit dem Schlaumäuseprogramm

Die eingesetzten Programme werden abwechselnd genutzt. Begonnen wird der Kurs mit einer Lernaufgabe aus „Schlaumäuse – Kinder entdecken Sprache“. Das Programm wurde entwickelt, um die Kompetenz im Umgang mit der deutschen Sprache zu fördern. Im Rahmen der informatischen Bildung ist es wichtig, dass die Kinder neben den Sprachkompetenzen auch Kompetenzen im Umgang mit

dem Computer gewinnen. Es wird der Programmteil „Mäusetheater“ genutzt. Die Kinder starten den Computer sowie (mit Hilfestellung) das Schlaumäuse-Pro-

gramm und melden sich an, indem sie ihren Namen über die Tastatur eingeben. Anschließend wird mit ihnen gemeinsam das Mäusetheater gestartet. Jedes Kind verfügt über einen Computer mit Kopfhörern, sodass es sich ungestört auf die Aufgabe konzentrieren kann. Die Kinder erlernen, entsprechend einer gehörten Aufgabenstellung, Gegenstände zu identifizieren und mit dem Eingabestift auf dem Bildschirm zu verschieben. Bei fehlerhaften Eingaben wiederholt das Kind die Aufgabe.

Aus Sicht der informatischen Bildung wird ein Beitrag zur Entwicklung folgender Kompetenzen geleistet:

- Die Kinder sind in der Lage, sprachlich formulierte Aufgabenstellungen zu verstehen und entsprechend ihres individuellen Arbeitstempos in Handlungen umzusetzen.
- Die Kinder können mit dem Eingabestift oder Finger Objekte auf dem Bildschirm gezielt bewegen und können Aufgaben auf dem Bildschirm durch Doppelklick starten.
- Die Kinder können die benutzen Teile des Computers korrekt benennen.

Ergänzend zu dieser Übung werden Bilder auf Papier ausgedruckt und mit Buntstiften ausgemalt.

Weitere Teile des Schlaumäuseprogramms, die in diesem Kurs genutzt werden, sind das Rätselbuch und der Hörwürfel. Beim Hörwürfel, einem Reim-Memory, spielen zwei Kinder gegen den Computer. Da der zweite Teil dieses Memorys als reines Hörmemory ausgelegt ist, werden dabei besonders Ausdauer und Konzentration gefördert.

#### *Lego-Education-WeDo*

Beim Lernen mit „Lego-Education-WeDo“ wird zum Computer zusätzlich ein Lego-Baukasten verwendet, der neben den klassischen Bausteinen auch Sensoren, Motoren und ein USB-Computer-Interface enthält. Durch den Computer werden die Bauanleitung und die Programmierumgebung zur Verfügung gestellt. Die Bauanleitung und die Programmumgebung sind vollständig ikonisch, d. h. durch Symbole dargestellt, sodass keine Lesefertigkeiten erforderlich sind. Zwei Kinder bauen gemeinsam ein Modell. Als Eingabegerät am Computer wird der Stift verwendet. Jede Gruppe baut individuell entsprechend ihrer Vorkenntnisse und Arbeitsgeschwindigkeit.

Die Aufgabe wird in zwei Phasen unterteilt. In der ersten Phase bauen die Kinder ein Modell, dessen Bauplan vom Computer vorgegeben wird. Die Vorgehensweise entspricht der klassischen Modellerstellung nach gedruckter Bauanleitung. Für den Bau eines Modells benötigen die Kinder, je nach Erfahrung, zwischen 20 und

40 Minuten. Die Kinder entwickeln Kompetenzen in der gemeinsamen Problemlösung sowie in der Feinmotorik. Weiterhin wird ein Beitrag zur Kompetenzentwicklung beim Umgang mit Zahlen und der Zuordnung von Größen geleistet. Die verwendeten Längenangaben beziehen sich auf Lego-Noppen. Wird z. B. eine Welle der Länge 8 benötigt, so messen die Kinder mit einem Lego-Stein nach, ob die gewählte Welle die Länge 8 hat. Fehler müssen nicht durch Erzieher\_innen korrigiert werden, sondern werden sofort sichtbar, da das gewählte Teil dann nicht passt. Die Kinder stärken ihre Kompetenz, aus zweidimensionalen Zeichnungen Größen und Positionen für ein dreidimensionales System zu übernehmen.



Abb. 3 Partnerarbeit mit Lego-Education-WeDo

Für die Entwicklung von informatischen Kompetenzen bietet das Programmier-Interface eine gute Voraussetzung, um erste Erfahrungen im Erstellen und Modifizieren von Programmen zu sammeln. Die ikonischen Grundbausteine, wie Start, Motor ein, Motor aus, warte auf, usw. werden zu einem Algorithmus (d. h. einer Reihe von Schritten, die zu dem ge-

wünschten Ergebnis führen) zusammengesetzt. Der Grundalgorithmus wird aus der Bauanleitung entnommen und dann durch die Kinder individuell modifiziert. Sensoren werden abgefragt und Motoren angesteuert. Experimentiert wird durch Veränderung am physischen Lego-Modell und durch Veränderung am Algorithmus zur Steuerung. Die Kinder erhalten ausreichend Zeit, um mit dem Modell zu spielen. Spielerisch entwickeln die Kinder erste Kompetenzen zur Formulierung von Algorithmen („Was soll unser Modell machen?“), zur Codierung der Algorithmen mit den vorgegebenen Bausteinen und zur Bewertung der erreichten Ergebnisse.

### *Malen auf dem Bildschirm*

Kinder erlernen das „klassische“ Zeichnen und Malen mit Papier und Stiften in der frühkindlichen Erziehung. In diesem Computerkurs lernen sie den Computer als Gestaltungshilfsmittel kennen. Mit einem Malprogramm werden verschiedene Werkzeuge ausprobiert. Zum Malen wird der Bildschirm gedreht und umgeklappt. Der Eingabestift kann nun Buntstift, Faserstift, Pinsel oder Radiergummi sein und

verschiedene Farben haben. Die Kinder lernen mit Menüs umzugehen. Aufgaben sind für die Kinder z. B.: „Male ein Tier und dein Nachbar soll erraten, welches Tier du gemalt hast“ oder „Wir malen ein Bild für die Einladung zur Abschlussfeier“.

### 3 Schlussfolgerungen

Die informatische Bildung in der frühkindlichen Erziehung ist umsetzbar und eine Voraussetzung für die Medienbildung. Sie leistet einen Beitrag, um die Kinder auf das Leben in der digitalen Welt vorzubereiten. Das I in MINT – die informatische Bildung sollte daher ein fester Bestandteil der Vorschulbildung werden.

Computer ersetzen keine Erzieher\_innen in Kindertageseinrichtungen. Die im Rahmen des Kompetenzlabors „Klassenzimmer der Zukunft“ gemachten Erfahrungen zeigen, dass zur Umsetzung einer informatischen Bildung im Bereich der frühkindlichen Erziehung neben der schon beschriebenen geeigneten Technik auch sehr gut ausgebildete Erzieher\_innen erforderlich sind, die die Kinder beim Erlernen der Grundkompetenzen zur Nutzung des Computers begleiten. Die Erzieher\_innen benötigen Kompetenzen im sicheren Umgang mit den Computern und den genutzten Programmen. Im Rahmen von Weiterbildungsveranstaltungen muss gezeigt werden, was die einzelnen Programme leisten und die Herausbildung welcher Kompetenzen bei den Kindern gefördert werden kann. Über die Umsetzung in der Gruppe entscheiden dann die Erzieher\_innen individuell.

### Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2010). *Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur: Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit*. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest [mpfs] (2013a). *KIM-STUDIE 2012 – Kinder + Medien, Computer + Internet*. Stuttgart: mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest [mpfs], (2013b). *JIM-STUDIE 2013 – Jugend, Information, (Multi-) Media*. Stuttgart: mpfs.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest [mpfs]. (2013c). *miniKIM 2012 – Kleinkinder und Medien*. Stuttgart: mpfs.
- Ministerium für Arbeit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt. (2014). *Bildungsprogramm für Kindertageseinrichtungen in Sachsen-Anhalt. Bildung: elementar – Bildung von Anfang an*. Weimar, Berlin: verlag das netz.

Jeanne Rademacher / Ines Müller / Wolfgang Lehmann

## Zur praktischen Gestaltung eines Förderprogramms: Anregungen für ein spielerisches Mathematisieren im Kindergarten

### 1 Ab wann ist man mathematisch kompetent?

Als Nachweis dafür, dass bereits etwa fünf Monate alte Säuglinge über mathematische Kompetenz verfügen, werden häufig die Untersuchungen von Wynn (1992) angeführt. In diesen Untersuchungen wurde Säuglingen ein Versuchsaufbau wie in Abb. 1 dargeboten. Zunächst wurde eine Figur für die Kinder sichtbar platziert. Nachdem ein Sichtschutz diese Figur verdeckte, wurde eine weitere Figur für die Kinder sichtbar hinzugefügt. Teilweise wurde diese zweite Figur für die Kinder nicht sichtbar anschließend wieder entfernt. Nach dem Herunterklappen des Sichtschutzes fixierten die Kinder die Figur bei dem unerwarteten Ergebnis einer Figur deutlich länger als bei dem erwarteten Ergebnis zweier Figuren. Ähnliche Ergebnisse fanden sich im Hinblick auf Subtraktionsaufgaben (Wynn, 1992).

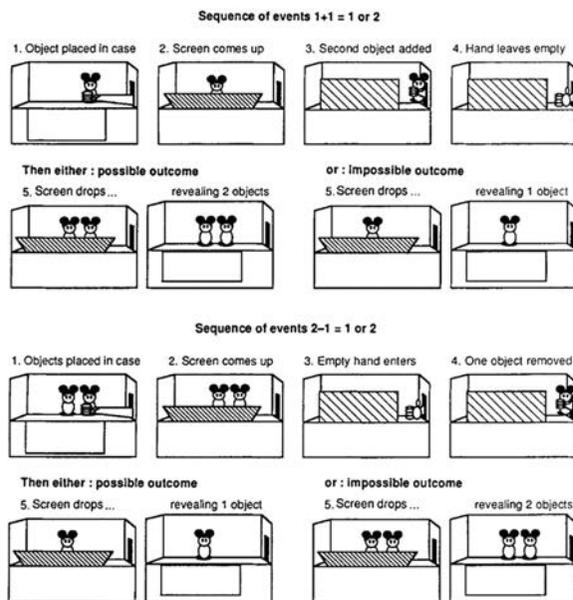


Abb. 1 Versuchsaufbau zur Prüfung früher Rechenfähigkeiten (Wynn, 1992, S. 749)

Ableiten lässt sich aus diesen Versuchen, dass Kinder bereits sehr früh über verschiedene mathematische Fähigkeiten verfügen. Im Alter von etwa dreieinhalb Jahren, gelingt es Kindern dann in der Regel die Zahlwörter bis zehn zu replizieren (Fuson, 1988). Auch eine erste Einsicht in das *Kardinalitätsprinzip* (Anzahl der Elemente in einer Menge bestimmen) ist beobachtbar. Weiterhin verfestigen sich im Alter zwischen dreieinhalb und viereinhalb Jahren die Zahlwörter von zehn bis 20 (Fuson, 1988). Im Alter von vier Jahren werden von den Kindern die zugrunde liegenden Prinzipien des Zählens berücksichtigt (Gelman & Meck, 1986; Wynn, 1998). Beispielsweise beherrschen sie das *Eindeutigkeitsprinzip*, welches besagt, dass jedem Element genau eine Zahl zugeordnet wird (Eins-zu-Eins-Zuordnung). Daneben ist das *Abstraktionsprinzip* verinnerlicht, das bedeutet, dass das Zählen und die Zahlen nicht an reale Objekte gebunden sind, sondern Objekte auch in der Fantasie gezählt werden können. Das *Prinzip der Irrelevanz der Reihenfolge* bezieht sich darauf, dass es unerheblich ist, in welcher Abfolge die Objekte gezählt werden.

## 2 Wozu vorschulische mathematische Bildung?

Ersichtlich wird, dass Vorschulkinder über ein beträchtliches mathematisches Wissen verfügen, so dass eine frühe Förderung durchaus sinnvoll ist. Darüber hinaus zeigt sich, dass der Erwerb von grundlegenden Fähigkeiten entscheidend für die späteren schulischen Leistungen ist (Stern, 1998). Die „mathematische Sprache“ wird jedoch nicht wie die Muttersprache erworben, sondern bedarf früher Anregung (Lehmann, 2007). Kinder mit hoher mathematischer Kompetenz lernen schneller und verfügen früh über eine reichhaltige Wissensbasis (Stamm, 2005). Zudem bestehen in der Entwicklung der mathematischen Kompetenz schon im Vorschulalter große interindividuelle Unterschiede (Rademacher, Trautewig, Günther, Lehmann & Quaiser-Pohl, 2005), die über die Schulzeit relativ stabil bleiben (Hasemann, 2003; Weinert & Helmke, 1997).

## 3 Mathematische Fähigkeitsbereiche und ihre Förderung

Bei der mathematischen Kompetenz handelt es sich um die globale Fähigkeit, aus Sachverhalten, Aufgaben, Situationen, wissenschaftlichen Fragestellungen usw. mathematische Strukturen zu entwickeln und mit ihnen manipulativ umzugehen. Die mathematische Kompetenz kann in verschiedene Fähigkeitsbereiche unterteilt werden (siehe Abb. 2).



Abb. 2 Fähigkeitenbereiche der mathematischen Kompetenz im Vorschulalter  
(Müller, 2015, S. 11)

Im Folgenden werden zunächst die einzelnen mathematischen Fähigkeitenbereiche kurz charakterisiert, bevor jeweils ein entsprechendes Förderbeispiel illustriert wird. Die Förderbeispiele entstammen einem evaluierten mathematischen Frühförderprogramm (Rademacher, Lehmann, Quaiser-Pohl, Günther & Trautewig, 2009) und können von Begrüßungs- oder Abschiedsritualen begleitet werden:

#### Begrüßungsritual



Alle Kinder sitzen im Halbkreis/Kreis.

»Ab heute treffen wir uns einmal/zweimal in der Woche, um zu spielen und zu lernen. Anfangen möchten wir immer mit einem Reim. Und der geht so ...«

»**Eins, zwei – Wer ist dabei?**«

(Spielleiterin winkt mit beiden Armen und animiert die Kinder mitzumachen.)

»**Drei, vier – Wer sitzt neben dir?**«

(Spielleiterin sagt zum linken und rechten Nachbarn abwechselnd HALLO und winkt dabei.)

»**Fünf, sechs, sieben – Wir werden uns heut vor Lachen biegen.**«

(Spielleiterin lacht laut und hält sich dabei den Bauch.)

»**Acht, neun, zehn – Was heut passiert, werdet ihr gleich sehen.**«

(Spielleiterin macht mit den Fingern eine Brille und animiert die Kinder, dies nachzumachen.)

»**Deshalb gebt gut Acht und alle mitgemacht.**«

(Spielleiterin klatscht laut in die Hände.)

## Abschiedsritual



Alle Kinder sitzen im Halbkreis/Kreis.

»Zum Schluss wollen wir uns mit einem Reim verabschieden und der geht so ...«

»**Eins, zwei – Wer war dabei?**«

(Spielleiterin winkt mit beiden Armen und animiert die Kinder mitzumachen.)

»**Drei, vier – Wer sitzt neben Dir?**«

(Spielleiterin sagt zum linken und rechten Nachbarn abwechselnd Tschüss und winkt dabei.)

»**Fünf, sechs, sieben, acht – Wir haben heute genug gemacht.**«

(Spielleiterin macht eine schweißabwischende Geste.)

»**Neun, zehn – Jetzt könnt ihr wieder spielen gehen.**«

(Spielleiterin winkt mit beiden Händen.)

### 3.1 Zahlenverständnis

Die Zahl ist ein Produkt menschlichen Denkens und wird im Allgemeinen als Inbegriff mathematischen Denkens aufgefasst. Sie kann auf drei Ebenen erfahren werden:

1. Ebene der Realität: Konkrete Mengen, Gegenstände und Situationen, die durch Wahrnehmungen und Vorstellungen erfahren werden,
2. Ebene der Begriffe: Zahlenwert bzw. mengentheoretischer und relationaler Begriff,
3. Ebene der Symbolik: Zahlzeichen als Symbol eines Begriffes, der unabhängig von Gegenstand und Handlung die Realität beschreibt (Rademacher et al., 2009).

Wie bereits angesprochen, können verschiedene Aspekte von Zahlen im Vorschulalter spielerisch erfahren werden. Zu diesen zählen:

- Kardinaler Aspekt: Zahl als Bezeichnung der Mächtigkeit einer Menge (Anzahl der Elemente) – Beispiel: In einem Obstkorb befinden sich sieben Äpfel.
- Ordinaler Aspekt: Zahl als Ordnungszahl, die angibt, welchen Platz ein Element in einer bestimmten Reihe einnimmt – Beispiel: Paul belegt im Sackhüpfen den dritten Platz.
- Operatoraspekt: Zahl kennzeichnet z. B. das Vielfache eines Vorgangs, wie doppelt so hoch, dreimal mehr – Beispiel: Das Haus ist doppelt so hoch wie der Baum.

- Maßzahlaspekt: Zahl als Maßzahl für Größen – Beispiel: Die Länge beträgt sieben Meter oder das Gewicht von Peter beträgt 25 kg.
- Rechenaspekt: Zahl als Ergebnis einer mathematischen Verknüpfung – Beispiel: Das Ergebnis von 10 plus 12 beträgt 22 (Rademacher et al., 2009).

Förderbeispiel



Abb. 3 „Was gehört zusammen?“

### 3.2 Mengenverständnis

Ausgehend von der Mengendefinition: „Unter einer *Menge* verstehen wir jede Zusammenfassung *M* von bestimmten wohlunterscheidbaren Objekten unserer Anschauung oder unseres Denkens (welche die *Elemente* von *M* genannt werden) zu einem Ganzen“ (Cantor, 1895), hat sich die Mengenlehre als ein wesentliches Teilgebiet der Mathematik etabliert. Dabei werden z. B. simultan Mengen nach ihrer Mächtigkeit eingeschätzt sowie Beziehungen zwischen den Elementen einer Menge und zwischen verschiedenen Mengen hergeleitet. So können Relationen wie „mehr als“, „weniger als“ und „gleich viel“ besser verständlich gemacht werden. Damit wird eine grundlegende Fähigkeit entwickelt, die für ein späteres mathematisches Verständnis aller Bereiche der Mathematik sehr hilfreich ist (Rademacher et al., 2009).

Förderbeispiel



Abb. 4 „Ordnet den Perlengläsern jeweils eine Kreisscheibe zu. Zu der Kreisscheibe mit den meisten Punkten gehört das Glas mit den meisten Perlen.“

### 3.3 Rechenfähigkeiten

Diese spezifische Fähigkeit beruht auf der Verknüpfung von Zahlen durch die Rechenoperationen Summieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren. Ausgangspunkt sind konkrete Mengen, die durch die Operatoren „plus“, „minus“, „mal“ und „geteilt“ miteinander zu verknüpfen sind. Die Grundlage dieser Fähigkeit ist ein hinreichend ausgeprägtes Zahlen- bzw. Mengenverständnis. Fast alle Kinder finden ohne explizite Unterweisung Möglichkeiten, Zahlen zu addieren und zu subtrahieren. Aber erst wenn ein Kind die Zahlwortreihe an jeder beliebigen Stelle unterbrechen oder fortsetzen kann, hat es die Voraussetzung für das Addieren erworben.

Rechenoperationen können dabei mit Handlungen verknüpft werden, die aus dem alltäglichen Leben stammen (In der Sternchengruppe sind drei Kinder krank, in der Mondgruppe vier Kinder, wie viel Kinder sind insgesamt krank?) und die Rechenstrategien entwickeln helfen. Im Vordergrund steht zwar das zählende Rechnen, das jedoch im Zahlenraum bis zehn automatisiert werden soll (Rademacher et al., 2009).

#### *Förderbeispiel*



Abb. 5 „Jedes Kind legt die gewürfelte Zahl mit Muggelsteinen auf den Tisch. Dabei dürft ihr nur Steine in der gewürfelten Farbe verwenden.“

### 3.4 Räumliche Fähigkeiten

Durch räumliches Vorstellen können geometrische Gebilde in der Ebene und im Raum erkannt und verändert werden. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für den späteren Geometrieunterricht. Das räumliche Vorstellungsvermögen dient aber nicht nur dem Verständnis geometrischer Strukturen, sondern auch der grundlegenden Orientierung im Zahlenraum. So wird z. B. das Finden des Vorgängers oder des Nachfolgers einer Zahl durch die visuelle Vorstellung eines Zahlenstrahls erheblich erleichtert. Auch typische Fehler von rechenschwachen Kindern (Ver-

drehungen von Zahlen, Verwechslungen von Rechenzeichen oder der Rechenrichtung) machen die Bedeutung des räumlichen Vorstellens für das Rechnen deutlich (Rademacher et al., 2009).

#### *Förderbeispiel*

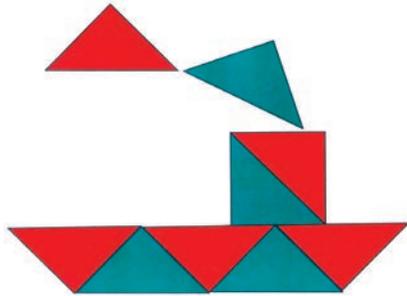


Abb. 6 „Versucht, mit den roten und grünen Dreiecken dieses Schiff zu bauen.“

### 3.5 Fähigkeit zum Visualisieren

Visuelle Differenzierung ist die Fähigkeit, Unterschiede bei Gesehenem wahrzunehmen, also feine Unterschiede in dem, was zu sehen ist, zu bemerken. Diese Fähigkeit ist z.B. notwendig, um einzelne Elemente aus einem komplexeren Zusammenhang herauszufiltern, Gesehenes zu strukturieren, ähnliche Elemente (Buchstaben, Zahlen, Symbole) voneinander unterscheiden zu können und sie nicht miteinander zu verwechseln. Auch für die Prozesse der Klassifikation und der Seriation, die in Zusammenhang mit dem Phänomen Rechenschwäche als bedeutsam angesehen werden, ist die visuelle Differenzierung eine wichtige Voraussetzung (Rademacher et al., 2009).

#### *Förderbeispiel*

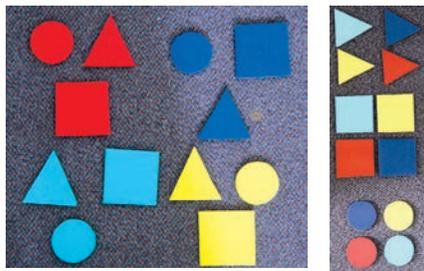


Abb. 7 „Welche Täfelchen passen zusammen?“ – „Könnt ihr diese Täfelchen auch anders zusammen legen?“

### 3.6 Symbolverständnis

Symbole bilden die Grundlage für die *Sprache der Mathematik* und stehen in abstrakter Weise für eine Vielzahl konkreter Dinge. Das symbolhafte Denken schafft Freiräume für das in der Mathematik Entscheidende, nämlich Beziehungen zwischen Objekten herzustellen und Analogien zu bilden. Der entwicklungspsychologische Weg vollzieht sich von der enaktiven Ebene (handelnd-spielerischer Umgang mit Materialien und Situationen) über die ikonische Ebene (visuelle Darstellungen von Objekten und Situationen, wie ikonische Elemente auf Verkehrszeichen) bis zur symbolischen Ebene, in der Symbole von der Wirklichkeit gelöst werden („+“-Zeichen für unendlich viele Summationsaufgaben). Alle drei Ebenen sollten sich im spielerischen Umgang in der vorschulischen Beschäftigung mit mathematischen Sachverhalten wiederfinden (Rademacher et al., 2009).

#### Förderbeispiel

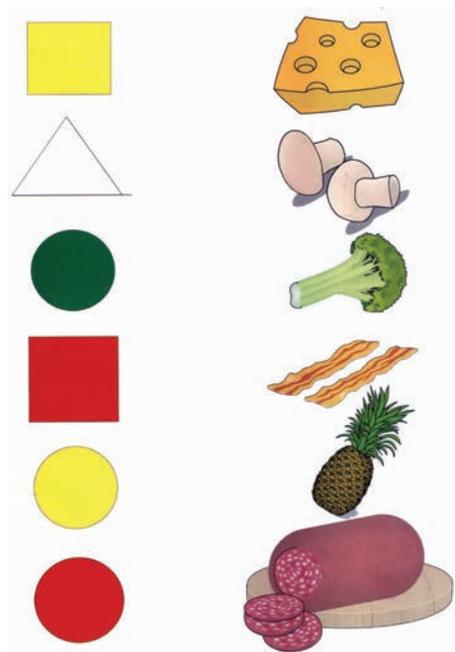


Abb. 8 „Jedes Kind zieht jetzt ein Lebensmittel aus der Einkaufstüte. Welche Pizza-Zutat bist du?“  
„Alle Kinder fassen sich an, so dass wir eine große runde Pizza werden. ... Zum Beispiel bei einer Käse-Pizza gehen alle Kinder mit einem Käse in den Kreis, klatschen in die Hände und gehen wieder an den Pizzarand.“

### 3.7 Abstrakt-logische Denkfähigkeit

Mathematisches Denken ist durch abstrakt-logisches und stark formalisiertes Denken charakterisiert, das zu widerspruchsfreier und korrekter Begriffsbildung führt. Dabei ist das Wort *abstrakt* unter zwei Aspekten zu verstehen. Einmal kann es heißen, dass das Wesentliche von Erscheinungen erkannt wird. Zum anderen kann es bedeuten, dass man sich von konkretem Material löst, das heißt, das Gemeinsame vieler konkreter Dinge zu einer begrifflichen Struktur zusammenfasst, also abstrahiert. Mathematisch bedeutet dies schließlich, dass man nur noch mit mathematischen Formeln arbeitet. Mit dem logischen Denken wird eine besondere Form des schlussfolgernden Denkens in der Mathematik beschrieben, nämlich nach Schlussregeln der Logik aus einer (oder mehreren) Aussagen neue Aussagen zu gewinnen (Rademacher et al., 2009).

#### Förderbeispiel

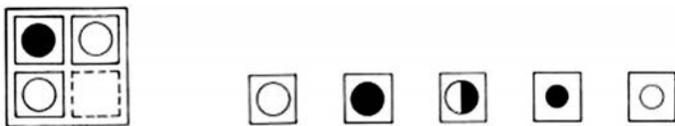


Abb. 9 Das im linken Bild fehlende Symbol soll aus der Reihe der rechts dargestellten Symbole ergänzt werden.

## 4 Eigene Ideen für den Praxisalltag entwickeln ...

Alle angeführten Fördereinheiten dienen neben der konkreten Beispielgebung vor allem der Anregung, sprich sollen durch eigene Ideen kreativ ergänzt, erweitert oder sogar ganz neu gestaltet werden. So kann man mathematisch begabten Kindern Aufgaben mit höherem Schwierigkeitsgrad anbieten (siehe Abb. 10 bis 12, aus Hettwer, 2013) oder beim Spielen draußen mit den Kindern Parcoursstrecken entwerfen, auf denen man mathematische Fähigkeiten übt (siehe Abb. 14). Ob beim Spielen, Essen oder Basteln, in nahezu jeder Situation steckt mathematisches Potential!

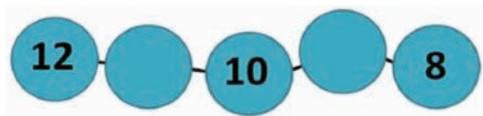


Abb. 10 Zahlenverständnis – Die Zahlenschlange wird vervollständigt

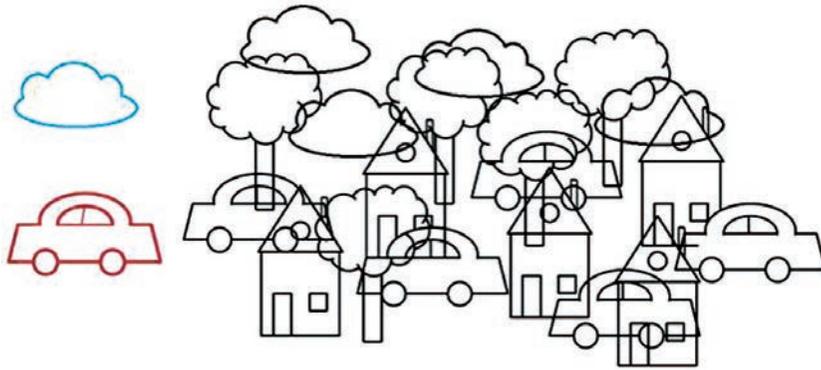


Abb. 11 Fähigkeit zum Visualisieren – „Wie viele Autos sind zu sehen?“

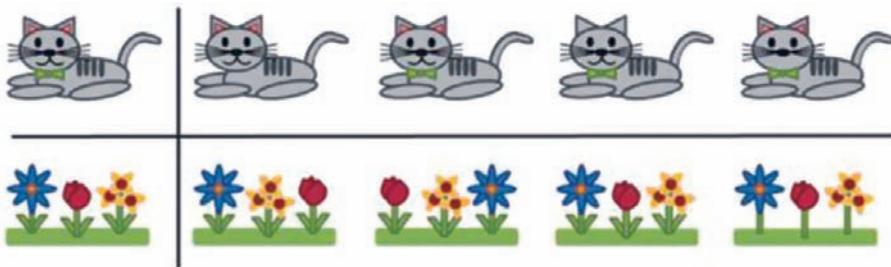


Abb. 12 Fähigkeit zum Visualisieren/Räumlichen Vorstellen – „Welche Katze sieht genauso aus wie die Katze hier vorn (auf die Katze vor dem Strich zeigen)? Schaut genau hin und kreuzt sie an.“, „Und welches Blumenbeet sieht genauso aus wie das Beet hier vorn (auf das Blumenbeet vor dem Strich zeigen)? Schaut gut hin und kreuzt sie an.“



Abb. 13 Abstrakt-logisches Denken – „Setz die Reihe fort“



Abb. 14 Der Mathe-Parcour – Unterschiedliche Symbole (z. B. aus der Natur gesammelt) bedeuten unterschiedliche Aktivitäten, z. B. Stein = im Schlusssprung über das Hindernis springen, Stock = mit einem Bein über das Hindernis springen, Blatt = im Schlusssprung rückwärts über das Hindernis springen usw.

## 5 Fazit

Mathematik kann spielerisch und mit viel Spaß und Freude bereits Vorschulkindern nahe gebracht werden. Dabei kann quasi jede Alltagssituation mathematisiert werden. Bereits eine relativ kurzzeitige Förderung zeigt nachweisbare Effekte (Rademacher et al., 2005; 2009), wobei unterschiedlich befähigte Kinder gleichermaßen profitieren können. Werden grundlegende kognitive Fähigkeiten bereits im Vorschulalter gefördert, kann in der Grundschule auf diese Kompetenz aufgebaut werden. Je besser zum Beispiel mathematische Strukturen verstanden werden und je mehr in elementarer Form mathematisches Problemlösen trainiert wird, desto leichter können auch höhere mathematische Zusammenhänge erfasst werden. Mittels einer frühen Förderung lassen sich elementare mathematische Fertigkeiten erwerben, Grundkenntnisse über Zahlen, Formen und Größen gewinnen und Fähigkeiten zur Lösung mathematischer Probleme entwickeln. Dies wiederum ist

förderlich für eine positive Einstellung zum mathematischen Arbeiten und lässt die Ängstlichkeit gegenüber dem Mathematikunterricht verschwinden. Zudem wird das mathematische Selbstkonzept erhöht (Stern, 1998). Erfolge im Mathematikunterricht und persönliche Fortschritte beim Lernen steigern das Selbstvertrauen und legen somit einen positiven Grundstein für die weitere Schullaufbahn.

## Literatur

- Cantor, G. (1895). Beiträge zur Begründung der transfiniten Mengenlehre. *Mathematische Annalen*, 46 (4), 481–512.
- Fuson, K.C. (1988). *Children's counting and concepts of number*. (Springer Series in Cognitive Development; Series Ed. Brainerd, C.J.). New York: Springer.
- Gelman, R. & Meck, E. (1986). The notion of principle. The case of counting. In J. Hiebert (Hrsg.), *Conceptual and procedural knowledge. The case of mathematics* (S. 29–57). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hettwer, V. (2013). *Förderung mathematischer Kompetenz im Vorschulalter anhand von selbst-konstruierten Aufgaben zur Fähigkeitsdifferenzierung*. Unveröffentlichte Bachelorarbeit. Magdeburg: Otto-von-Guericke Universität.
- Lehmann, W. (2007). *Zahlen, Mengen, Muster. Taschenwissen für Erzieherinnen*. Freiburg: Herder.
- Müller, I. (2015). *Mathematische Kompetenz im Vorschulalter. Familiäre Anregung und Merkmale des Kindes als Einflussfaktoren*. Dissertation. Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität.
- Rademacher, J., Trautewig, N., Günther, A., Lehmann, W. & Quaiser-Pohl, C. (2005). Wie können mathematische Fähigkeiten im Kindergarten gefördert werden? Ein Förderprogramm und seine Evaluation. *Report psychologie*, 9 (30), 360–366.
- Rademacher, J., Lehmann, W., Quaiser-Pohl, C., Günther, A. & Trautewig, N. (2009). *Mathematik im Vorschulalter*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Stamm, M. (2005). *Zwischen Exzellenz und Versagen. Schullaufbahnen von Frühlesern und Frührechnerinnen*. Zürich: Rüegger.
- Stern, E. (1998). *Die Entwicklung des mathematischen Verständnisses im Kindesalter*. Lengerich: Pabst.
- Weinert, F.E. & Helmke, A. (1997). *Entwicklung im Grundschulalter*. Weinheim: Beltz.
- Wynn, K. (1992). Addition and subtraction in human infants. *Nature*, 358, 749–750.
- Wynn, K. (1998). Psychological foundations of number. Numerical competence in human infants. *Trends in Cognitive Sciences*, 2 (8), 296–303.

*Wolfgang Lehmann / Jeanne Rademacher / Ines Müller*

## **Zu den Effekten eines mathematischen Förderprogramms: „Früh übt sich, ... – gewusst wie!“**

### **1 Hintergrund**

Als Kulturtechnik ist die Mathematik ebenso wie die Sprache von zentraler Bedeutung für individuelle und gesellschaftliche Entwicklungsprozesse. Mathematik ist darüber hinaus im menschlichen Erfahren und Handeln ständig präsent, d. h., man kann konkrete Ereignisse, aber auch Ideen oder Hypothesen in mathematische Strukturen überführen. Mathematik ordnet und strukturiert reale Situationen.

Mathematik hat also die Aufgabe, in Erscheinungen Wesentliches zu erkennen (zu abstrahieren), dieses (neu) zu strukturieren, um dann aus den Strukturen (mathematische) Aussagen oder Schlussfolgerungen herzuleiten. Damit bedeutet Mathematisierungsfähigkeit die Kompetenz, die mathematische Struktur von Situationen, Sachverhalten, Aufgaben u. ä. zu erfassen, zu beschreiben, zu formalisieren und so auch neu zu strukturieren.

Aus diesen Vorüberlegungen leiten sich auch Gründe für eine möglichst frühe mathematische Bildung ab (u. a. Preiß, 2004; Rademacher, Trautewig, Günther, Lehmann & Quaiser-Pohl, 2005):

- Besonders hohe Formbarkeit des Gehirns zwischen dem dritten und sechsten Lebensjahr
  - Entstehung prägender neuronaler Netze
- Gesellschaftliche Verantwortung: Mathematische Bildung war noch nie so wichtig wie in der heutigen Welt
  - Mathematisierung unserer Umwelt
- Die „mathematische Sprache“ wird nicht wie die Muttersprache ohne besondere Anstrengung erworben
  - Notwendigkeit der Schaffung einer anregenden Lern-Umwelt
- Mathematisierungsfähigkeit ist keine seltene und naturgegebene Begabung, über die nur wenige Menschen verfügen
  - Gelegenheiten für alle schaffen, um sich im Lernen zu üben und Neigungen zur Mathematik zu entwickeln
- Die Entwicklung mathematischer Kompetenz im Vorschulalter kann mit relativ einfachen Mitteln in vielen Situationen und Umwelten erfolgen
  - Mathematik „liegt auf der Straße“

- Kinder mit hoher mathematischer Kompetenz lernen schneller und verfügen früh über eine reichhaltige Wissensbasis (Stamm, 2005)
- Mathematische Leistungsunterschiede bleiben über die Schulzeit relativ stabil (Weinert & Helmke, 1997; Hasemann, 2003).

## 2 Zielstellung

In dem vorliegenden Beitrag werden zwei Studien vorgestellt. Zielstellung dieser Studien war, Mathematik in kindliche Aktivitäten einzubetten und zu zeigen, dass ein spielerisches Mathematisieren von Situationen und Sachverhalten aus der Umwelt mathematische Fähigkeiten bei Vorschulkindern verbessert. Dies ist insofern bedeutsam als man weiß, dass Leistungsunterschiede in Mathematik bereits vor Schulbeginn und dann auch in der Grundschulzeit und darüber hinaus relativ stabil bleiben (Stern, 1998).

## 3 Das Förderprogramm

Im Gegensatz zu ähnlichen Programmen, die sich z. B. eher auf den Umgang mit Zahlen konzentrieren (Preiß, 2004; Friedrich & Bordihn, 2003) wurde im Rahmen des Projektes *Früh übt sich, ... – gewusst wie* der Fokus auf unterschiedliche kognitive Fähigkeitsbereiche gelegt. Ausgewählt wurden solche Bereiche, die entweder zentrale Bestandteile mathematischen Denkens sind, notwendige Voraussetzungen dafür darstellen oder eng damit assoziiert und somit für das Verstehen mathematischer Zusammenhänge relevant sind.

Das Programm umfasst die acht kognitiven Bereiche: *Visuelle Differenzierungsfähigkeit, räumliches Vorstellen, Mengenverständnis, Zahlbegriff, einfache Rechenoperationen, Umgang mit Symbolen, Erfassen abstrakt-logischer Zusammenhänge* und *Ursache-Wirkungs-Beziehungen*. Zu jedem dieser acht Bereiche wurden mehreren Fördereinheiten zusammengestellt, die sich wiederum aus einzelnen Förder-elementen zusammensetzen. Wesentliches Merkmal der Fördereinheiten ist, dass sie die mathematischen Inhalte den Kindern in altersadäquater Weise und vor allem in spielerischer Form nahe bringen.

Die folgenden zwei Beispiele sollen dieses Anliegen verdeutlichen (Lehmann, Rademacher, Quaiser-Pohl, Günther & Trautewig, 2006; Rademacher, Lehmann, Quaiser-Pohl, Günther & Trautewig, 2009).



Abb. 1 Räumliches Vorstellen – Das Pferderennen



Abb. 2 Mengenverständnis – Mengenauffassung und Zuordnung

## 4 Studien

In einer ersten Studie wurden für die oben genannten acht Fähigkeitsbereiche jeweils mehrere Fördereinheiten entwickelt, die dann in einer „Pädagogisch-didaktischen Handreichung zur Förderung mathematischer und allgemeiner intellektueller Fähigkeiten für ältere Vorschulkinder“ (Günther, Trautewig, Lehmann, Quaiser-Pohl & Rademacher, 2005; Rademacher et.al., 2009) den Erzieher\_innen zur Verfügung gestellt wurde. Getestet wurden in dieser Studie die acht o.g. mathematischen Fähigkeitsbereiche. In einer zweiten Studie wurden drei wesentliche Fähigkeitsbereiche fokussiert (Mengenauffassung, Zahlbegriff, einfache Rechenoperationen), bei denen in der ersten Studie signifikante Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe festgestellt wurden.

### 4.1 Zur ersten Studie

#### Methodisches Vorgehen

Zur Überprüfung der Wirksamkeit des Förderprogramms wurde ein Versuchs-Kontrollgruppen-Plan kombiniert mit einem Prä-/Post-Test-Design verwendet.

Die Versuchsgruppe erhielt das Förderprogramm, während die Kontrollgruppe den normalen Kindergartenalltag durchlief. Die Evaluation des Förderprogramms erfolgte im Rahmen einer sogenannten Zwei-Ebenen-Evaluation, d. h. zum einen anhand des Effektnachweises auf der Lernebene (Prä-/Post-Test), zum anderen auf der Akzeptanzebene durch die Erzieherinnen, die mit der pädagogisch-didaktischen Handreichung gearbeitet hatten. Zur Bestimmung des kognitiven Ausgangsniveaus der Kinder wurde vor der Förderung eine Vortestung mit geeigneten Leistungstests zur Bestimmung der mathematischen Fähigkeiten durchgeführt:

#### *Visuelle Differenzierungsfähigkeit*

- Vorschul-Lerntest (VLT) Untertest „Formen“, Roether, 1983

#### *Räumliches Vorstellen*

- Bilder-Rotations-Test (BiRT), Marke, 2008

#### *Mengenverständnis*

- Hannover-Wechsler-Intelligenztest für das Vorschulalter (HAWIVA) Untertest „Rechnerisches Denken“, Eggert, 1978
- „Kognitiver Fähigkeitstest – Kindergartenform“ (KFT-K) Untertest „Rechnerisches Denken“, Heller & Geisler, 1983

#### *Zahlbegriff*

- Hannover-Wechsler-Intelligenztest für das Vorschulalter (HAWIVA), Untertest „Rechnerisches Denken“, Eggert, 1978
- Osnabrücker Test zur Zahlbegriffsentwicklung (OTZ), Luit, Rijt & Hasemann, 2001

#### *Einfache Rechenoperationen*

- Kaufman Assessment-Battery for Children (K-ABC), Untertest „Rechnen“, Melcher & Preuß, 1991

#### *Umgang mit Symbolen*

- Grundintelligenztest (CFT 1), Untertest „Substitution“, Cattell, Weiß & Osterland, 1980

#### *Erfassen abstrakt-logischer Zusammenhänge*

- Grundintelligenztest (CFT 1), Untertest „Matrizen“, Cattell, Weiß & Osterland, 1980

### *Ursache-Wirkungs-Beziehungen*

- Bildertest „Immer hübsch der Reihe nach“
- Kaufman Assessment-Battery for Children (K-ABC), Untertest „Fotoserie“, Melcher & Preuß, 1991
- Die Nachtestung erfolgte nach dem Absolvieren des Förderprogramms durch die Versuchsgruppe.

### **Stichprobe**

An der Untersuchung nahmen insgesamt 97 Kinder (54 Jungen und 43 Mädchen) aus acht Magdeburger Kindergärten teil. Die Kontrollgruppe bestand aus 45 Kindern, die Versuchsgruppe aus 52 Kindern. Die acht Kindergärten wurden per Zufall in Versuchs- und Kontrollgruppe aufgeteilt. Das Durchschnittsalter der Kinder betrug sechs Jahre und drei Monate ( $M = 74.71$  Monate,  $SD = 4.22$  Monate,  $Min = 65$  Monate,  $Max = 85$  Monate).

### **Förderung**

Die Versuchsgruppe nahm an dem Förderprogramm teil, das aus jeweils zwei Fördereinheiten pro Fähigkeitsbereich sowie einer Kennenlernstunde bestand. Die Förderung fand zweimal pro Woche statt und wurde von verschiedenen Übungsleiter\_innen durchgeführt. Die Übungsleiter\_innen wurden vor Beginn jeder einzelnen Fördereinheit im Umgang mit den Arbeitsmaterialien geschult, so dass ein standardisiertes Vorgehen gewährleistet wurde. Die einzelnen Fördereinheiten dauerten in der Regel 30 bis 45 Minuten und fanden zum Teil in der Großgruppe, überwiegend aber in kleinen Gruppen von ca. fünf Kindern statt.

### **Ergebnisse**

Bezogen auf die Diagnostik ist anzumerken, dass für eine umfängliche Testung im Vorschulalter kaum empirische Erfahrungen vorlagen. Um eine Überlastung der Kinder zu vermeiden, wurden einige Tests verkürzt dargeboten, was zur Verringerung der Reliabilität führte. Als Grundlage für die statistischen Analysen dienten die Rohwerte der acht verwendeten Testverfahren. Faktorenanalytisch konnte nachgewiesen werden, dass die acht Fähigkeitsbereiche alle auf einem gemeinsamen Faktor laden. Deshalb wurde für das Konstrukt Mathematische Kompetenz der Summenscore aus den acht Fähigkeitsbereichen verwendet.

### *Ergebnisse aus der Vortestung*

In dem Gesamtwert aller Vortests ergab sich kein signifikanter Leistungsunterschied zwischen der Versuchsgruppe ( $M = 38.95$ ,  $SD = 8.55$ ) und der Kontroll-

gruppe ( $M = 38.65$ ,  $SD = 11.00$ ), was für ein gleiches Ausgangsniveau mathematischer Kompetenz in beiden Gruppen spricht ( $t = -.132$ ,  $df = 77$ ,  $p = .895$ ). Auch in den einzelnen Fähigkeitsbereichen konnte kein Unterschied nachgewiesen werden. Zu berichten ist weiterhin, dass auch zwischen Jungen und Mädchen kein signifikanter Unterschied in der mathematischen Kompetenz nachzuweisen war (Jungen:  $M = 38.93$ ,  $SD = 9.77$ ; Mädchen:  $M = 38.64$ ,  $SD = 9.70$ ). Zum Vortestzeitpunkt unterschieden sich die Kinder jedoch untereinander deutlich in ihrem kognitiven Entwicklungsstand, was sich in der Variabilität der erreichten Gesamtpunktzahl (Min = 16, Max = 60; Range = 44) widerspiegelt. Die Vorschulkinder zeigten eine hohe Varianz in der mathematischen Kompetenz. In der normalverteilten Punkteverteilung ist diese Tendenz erkennbar (siehe Abb. 3).

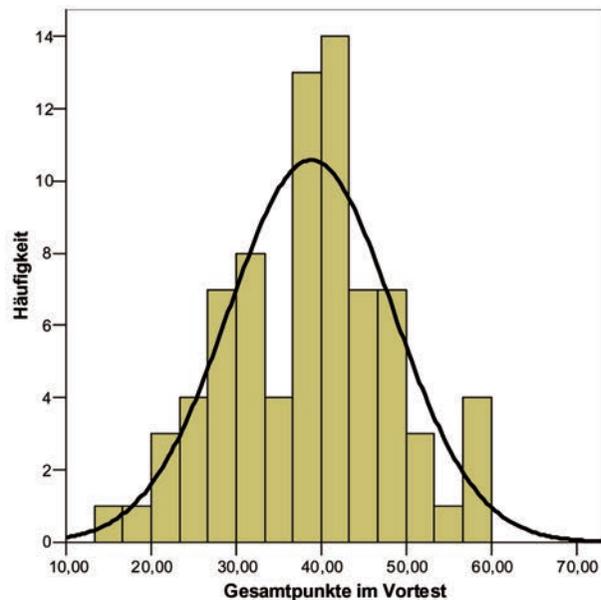


Abb. 3 Verteilung der Gesamtpunktzahl als Summenwert aus den acht Testungen für alle Vorschulkinder ( $N = 97$ )

### *Ergebnisse aus der Nachtestung*

Im Gegensatz zu den Vortests ergaben sich in der Nachtestung signifikante Leistungsvorteile der Versuchsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe in den Bereichen räumliches Vorstellen ( $t = -2,34$ ,  $df = 91$ ,  $p = .021$ ,  $d = .48$ ), Mengenauffassung ( $t = -3,56$ ,  $df = 88$ ,  $p = .001$ ,  $d = .75$ ) und einfache Rechenoperationen ( $t = -2,11$ ,  $df = 72$ ,  $p = .038$ ,  $d = .49$ ). In vier weiteren Fähigkeitsbereichen erzielte die Versuchsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe deskriptiv höhere Mittelwerte, die jedoch zufallskritisch nicht abgesichert sind (siehe Tab. 1).

Tab. 1 Vergleich der Mittelwerte in den einzelnen Verfahren des Nachtests zwischen Trainingsgruppe (TG) und Kontrollgruppe (KG)

Fähigkeitsbereich	Gruppe	N	M	SD	t	p	d
Visuelle Differenzierungsfähigkeit	KG	40	18.05	3.00	-1.05	.297	.22
	VG	46	18.63	2.10			
<b>Räumliches Vorstellen</b>	<b>KG</b>	<b>43</b>	<b>8.44</b>	<b>2.93</b>	<b>-2.34</b>	<b>.021</b>	<b>.48</b>
	<b>VG</b>	<b>50</b>	<b>9.76</b>	<b>2.50</b>			
<b>Mengenverständnis</b>	<b>KG</b>	<b>41</b>	<b>6.85</b>	<b>3.01</b>	<b>-3.56</b>	<b>.001</b>	<b>.75</b>
	<b>VG</b>	<b>49</b>	<b>9.12</b>	<b>3.00</b>			
Zahlbegriff	KG	43	27.70	7.81	-1.25	.215	.26
	VG	50	29.56	6.58			
<b>Einfache Rechenoperationen</b>	<b>KG</b>	<b>34</b>	<b>15.91</b>	<b>3.79</b>	<b>-2.11</b>	<b>.038</b>	<b>.49</b>
	<b>VG</b>	<b>40</b>	<b>17.73</b>	<b>3.57</b>			
Umgang mit Symbolen	KG	41	7.95	2.99	-0.89	.374	.19
	VG	48	8.48	2.60			
Abstrakt-logische Zusammenhänge	KG	41	5.76	3.18	-0.40	.688	.08
	VG	48	6.02	3.00			
Ursache-Wirkungs-Beziehungen	KG	41	6.15	2.84	0.92	.361	-.19
	VG	48	5.56	3.11			

**Anmerkungen:** N – Anzahl der Kinder, M – Mittelwert, SD – Standardabweichung, t – Prüfgröße, p – Signifikanzniveau, KG – Kontrollgruppe, VG – Versuchsgruppe, d – Effektstärkemaß für die Bedeutsamkeit der Unterschiede:  $0 \leq d < 0.2$  – sehr geringer Effekt,  $0.2 \leq d < 0.4$  – geringer Effekt,  $0.4 \leq d < 0.6$  – mittlerer Effekt,  $0.6 \leq d < 0.8$  – großer Effekt,  $d \geq 0.8$  – sehr großer Effekt

Neben dem nachgewiesenen Leistungszuwachs im mathematischen Bereich wurden von den Versuchsleitern zudem Fortschritte im sozialen Verhalten (Gruppenarbeit) und in der Kommunikationsfähigkeit der Kinder berichtet.

#### *Einschätzung durch die Erzieherinnen*

Insgesamt gaben 58 Erzieherinnen aus zehn Kindertageseinrichtungen Sachsen-Anhalts eine Rückmeldung über ihre Erfahrungen im Umgang mit dem Programm zur Förderung mathematischer und allgemeiner intellektueller Fähigkeiten im Vorschulalter. Aus dem Erzieherinnenfragebogen werden beispielhaft einige Ergebnisse vorgestellt, die die Akzeptanz der Erzieherinnen für eine angeleitete mathematische Förderung sichtbar macht.

Tab. 2 Einschätzung des Förderprogramms (Angaben in %) durch Erzieherinnen (N=58)

	stimmt sehr	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt nicht
Das Förderprogramm ...				
... unterstützt die mathematische Fähigkeitsentwicklung der Kinder.	67,3	30,8	1,9	0,0
... fördert die soziale Kompetenz.	46,2	36,5	17,3	0,0
... bietet ausreichend Gelegenheiten, auf jedes Kind individuell einzugehen.	26,0	54,0	16,0	4,0
... gibt mir genügend Freiraum, auch meine eigenen Ideen einzubringen.	38,5	44,2	17,3	0,0
Ich könnte mir vorstellen, das Förderprogramm zu einem dauerhaften Bestandteil meiner pädagogischen Arbeit zu machen.	37,5	35,4	22,9	4,2

Diese Einschätzung verdeutlicht, dass der überwiegende Teil der Erzieherinnen eine positive Einstellung zu einer Anleitung hat, die die Möglichkeit eines spielerischen und kreativen Umgangs mit mathematischen Situationen bietet.

Aus Sicht der befragten Erzieherinnen gelingt die Kombination, der im Förderprogramm enthaltenen Förderelemente, gut bis sehr gut mit den im Bildungsprogramm Sachsen-Anhalts verankerten Bildungsbereichen (Tab. 9). Dabei zeigt sich, dass eine besonders große Schnittmenge des Förderprogramms mit dem Bereich „Kommunikation, Sprache(n) und Schriftkultur“ gesehen wird.

Tab. 3 Die Kombination mathematischer Förderelemente mit den Bildungsbereichen (Angaben in %) aus der Sicht der Erzieherinnen (N=58)

1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = befriedigend, 4 = ausreichend, 5 = mangelhaft, 6 = ungenügend	1	2	3	4	5	6
Körper, Bewegung und Gesundheit	20,9	51,2	18,6	7,0	2,3	0,0
Kommunikation, Sprache(n) und Schriftkultur	46,7	40,0	6,7	6,7	0,0	0,0
(Inter)kulturelle und soziale Grunderfahrungen	15,9	61,4	18,2	2,3	2,3	0,0
Ästhetik und Kreativität	22,2	57,8	15,6	4,4	0,0	0,0
Welterkundung und naturwissenschaftliche Grunderfahrungen	28,9	51,1	13,3	4,4	2,2	0,0

## 4.2 Zur zweiten Studie

### Methodisches Vorgehen

Diese Studie verlief ähnlich wie Studie eins, nur dass diesmal vor dem Hintergrund der Replikation der Ergebnisse aus der ersten Studie drei Fähigkeitsbereiche fokussiert wurden: Mengenverständnis, Zahlbegriff und einfache Rechenoperationen. Realisiert wurde die Untersuchung wieder durch einen Versuchs-Kontrollgruppen-Plan, kombiniert mit einem Prä-/Post-Test-Design. Die Kinder wurden in dieser Studie bezüglich ihrer Vortestleistungen parallelisiert. Die gesamte Untersuchung gliederte sich in Vortest-, Förder- und Nachtestphase. Die Förderphase erstreckte sich über einen Zeitraum von etwa zwei Monaten; Messzeitpunkte und Förderprogramm folgten unmittelbar aufeinander. Die eingesetzten Messinstrumente entsprechen den bereits oben genannten Instrumenten aus Studie eins.

### Stichprobe

An dieser Studie nahmen insgesamt 51 Vorschulkinder aus drei Magdeburger Kindertagesstätten teil. Die Untersuchungsstichprobe bestand aus 13 (25.5%) Mädchen und 38 (74.5%) Jungen. Das Alter der Kinder variierte zum ersten Messzeitpunkt zwischen 60 und 84 Monaten ( $M=67.59$ ;  $SD=5.19$ ).

### Förderung

Die Förderphase erstreckte sich über einen Zeitraum von etwa zwei Monaten. Basierend auf dem Magdeburger Programm zur Förderung mathematischer Fähigkeiten im Vorschulalter (Lehmann et al., 2006, Rademacher et al., 2005, Rademacher et al., 2009) beschränkte sich die Förderung auf die drei mathematischen Inhaltsbereiche, die besonders bedeutsam für den Anfangsunterricht in Mathematik sind: Mengenverständnis, Zahlbegriff und einfache Rechenoperationen.

Durch Übungen in kleineren Gruppen (drei bis fünf Kinder) und aktives Auseinandersetzen mit Aufgaben und Spielen profitierten die Kinder untereinander von Lösungsstrategien. Zur motivationalen sowie emotionalen Unterstützung der Lösungsbereitschaft der Kinder gab es ein sofortiges Feedback auf Antworten und Lösungsvorschläge durch den Übungsleiter. Damit bot sich gleichzeitig die Möglichkeit, eingeschlagene Lösungswege zu überdenken und bei Bedarf zu korrigieren.

## Ergebnisse

### Gesamtleistung

Der Vergleich des Gesamtsummenscore zwischen Kontrollgruppe ( $M=43.92$ ,  $SD=13.69$ ,  $Min=17$ ,  $Max=70$ ) und Versuchsgruppe ( $M=54.42$ ,  $SD=12.79$ ,  $Min=21$ ,  $Max=72$ ) zum Nachttest ergab einen hoch signifikanten Mittelwertunterschied zu Gunsten der geförderten Kinder mit einer entsprechend hohen Effektstärke von  $d=0.86$  ( $t=2.83$ ,  $df=49$ ,  $p<.001$ ). Die hohe Effektstärke von  $d=0.86$  verdeutlicht hierbei den enormen Zuwachs an mathematischer Kompetenz, der sich varianzanalytisch in der hochsignifikanten Interaktion zwischen Treatment und Messzeitpunkt zeigt ( $F=26.1$ ,  $p<.001$ ,  $\eta^2=348$ , siehe Abb. 4).

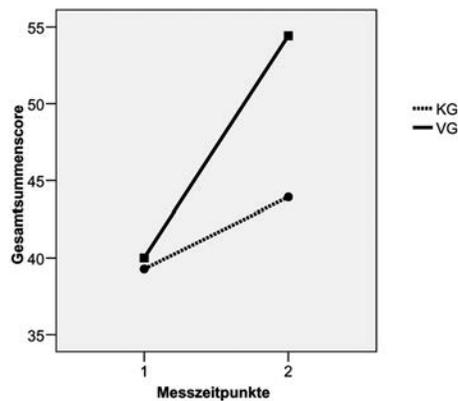


Abb. 4 Interaktion für den Gesamtsummenscore zwischen Versuchsgruppe (VG) und Kontrollgruppe (KG) und beiden Messzeitpunkten (Vortest und Nachttest)

Es ist ersichtlich, dass das kognitive Ausgangsniveau in Versuchs- und Kontrollgruppe identisch war. Nach der Förderphase gingen die Leistungen zwischen beiden Gruppen weit auseinander. Die Effektstärke von  $\eta^2=0.348$  deutet auf eine sehr hohe Wirksamkeit der mathematischen Förderung hin.

### Gruppenunterschiede bezüglich des Leistungsniveaus

Über den Gruppenvergleich hinaus war von Interesse, in welchem Maße Kinder von dem Förderprogramm profitierten, die sich im Vortest leistungsschwächer zeigten. Hierzu wurden sowohl die Kontroll- als auch die Versuchsgruppe anhand des Medians der Gesamtleistung im Vortest in die Gruppen „leistungsstärker im Vortest“ und „leistungsschwächer im Vortest“ aufgeteilt. Die Ergebnisse, differenziert nach Versuchs- vs. Kontrollgruppe und leistungsschwächere vs. leistungsstärkere Gruppe, sind in Abbildung 5 dargestellt.

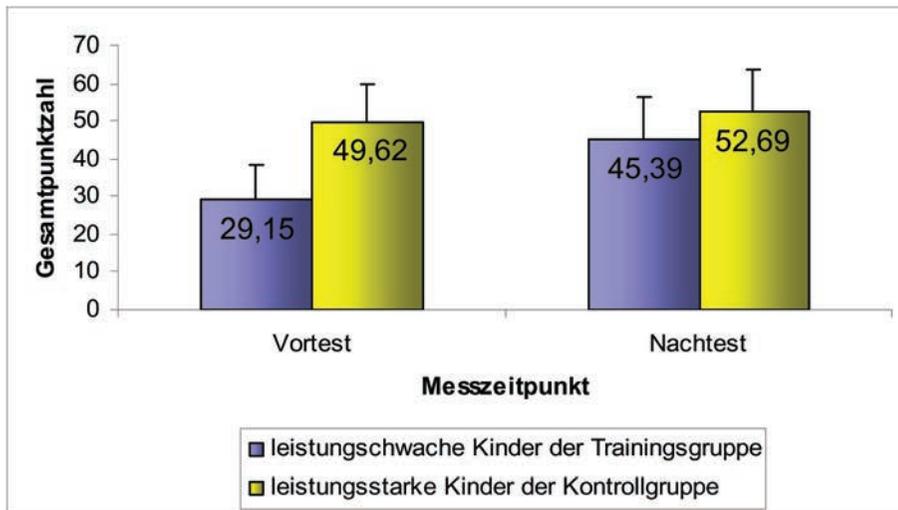


Abb. 5 Vergleich der Mittelwerte zwischen der leistungsstärkeren (nicht geförderten) und der leistungsschwächeren (geförderten) Gruppe

Für die leistungsstarke Versuchsgruppe (in dieser Abbildung nicht dargestellt) ergab sich zum ersten Messzeitpunkt ein Mittelwert von  $M=50.85$  ( $SD=7.87$ ), zum zweiten Messzeitpunkt ein Mittelwert von  $M=63.46$  ( $SD=6.13$ ). Diese Gruppe steigerte sich im Mittel um 12.61 Punkte, was einer prozentualen Erhöhung der mathematischen Leistung um ca. 25 Prozent entspricht.

Aus dieser Abbildung ergibt sich, dass die leistungsschwächere Versuchsgruppe im Vortest einen Mittelwert von  $M=29.15$  ( $SD=9.12$ ) und im Nachtest einen Mittelwert von  $M=45.39$  ( $SD=11.24$ ) erreichte. Die absolute Steigerung beträgt in dieser Gruppe 16.24 Punkte und bedeutet prozentual eine Verbesserung um etwa 56 Prozent.

Vergleicht man hingegen die eher leistungsschwachen Gruppen untereinander, so ist festzustellen, dass die nicht geförderten Kinder sich um etwa sechs Testpunkte verbesserten (Testeffekt und/oder Entwicklungseffekte), wohingegen die Leistung der geförderten Kinder um etwa 16 Punkte höher lag. Beide Gruppen zeigten in der ersten Testung ein gleiches mathematisches Leistungsniveau.

Die Testleistungsdifferenz zwischen den leistungsstarken Kindern der Kontrollgruppe ( $M=49.62$ ) und den eher leistungsschwächeren der Versuchsgruppe ( $M=29,15$ ) betrug in der ersten Testung etwa 20 Punkte. Nach der Förderphase von acht Wochen verringerte sich die Differenz der Testleistungen von Kontrollgruppe ( $M=52,69$ ) und Versuchsgruppe ( $M=45,39$ ) auf ca. sieben Punkte.

## 5 Diskussion

Das entwickelte Förderprogramm vermittelt Vorschulkindern mathematische Inhalte in altersangemessener Weise und verbessert dadurch insbesondere Fähigkeiten wie das räumliche Vorstellen, das Mengenverständnis und das Beherrschen einfacher Rechenoperationen. Die Nachtestergebnisse belegen die Wirksamkeit des Förderprogramms für diese drei Fähigkeitsbereiche, die besonders für erfolgreiches mathematisches Denken von Kindern verantwortlich sind (Lehmann & Jüling, 2002). Durch die Fokussierung der Übungsaufgaben auf einzelne mathematische Fähigkeitsbereiche kann nicht ausgeschlossen werden, dass mit der Förderung auch ein indirektes Training mathematischer Testaufgaben einhergehen könnte. Diesem Effekt wurde jedoch durch die Auswahl der Übungsaufgaben (siehe z. B. Abb. 1 und 2) versucht entgegenzuwirken.

Ein weiteres Anliegen der ersten Erprobung des Förderprogramms war die Frage nach der Akzeptanz bei den Kindern. Zu diesem Zweck wurden die Eltern gebeten, einzuschätzen, ob und in welchem Maße das Kind zu Hause von dem Förderprogramm berichtete. Im Elternfragebogen gaben insgesamt 88 Prozent der Eltern an, dass sich ihre Kinder zu Hause positiv über das Förderprogramm äußerten. Zwölf Prozent antworteten, dass ihr Kind sich weder besonders positiv noch negativ über das Programm äußerte. Dies spricht für eine insgesamt sehr hohe Akzeptanz des Förderprogramms seitens der Kinder. Ferner ergab der Austausch mit den Leiterinnen der teilnehmenden Kindergärten, dass eine konzeptionelle Weiterentwicklung und inhaltliche Ausdehnung des Projekts ihrerseits ausdrücklich erwünscht sei und ein großes Interesse an pädagogischen Materialien zur Förderung mathematischer Fähigkeiten im Vorschulalter bestünde. Dies unterstreicht den Forschungs- und Handlungsbedarf hinsichtlich mathematischer Bildung im Vorschulbereich.

Aufgrund der zeitlichen Begrenzung des Projekts konnte eine längerfristige wissenschaftliche Begleitung der teilnehmenden Kinder beim Übergang zur Grundschule im Rahmen einer Follow-up-Untersuchung nicht realisiert werden. Somit bleibt die Frage offen, ob sich die Teilnahme am Förderprogramm auch auf die schulischen Leistungen auswirkt. Die Erfahrungen bei der Durchführung des von uns entwickelten Förderprogramms haben gezeigt, dass es möglich ist, Mathematik spielerisch und mit viel Spaß und Freude bereits Vorschulkindern nahe zu bringen. Die Vorschulkinder fühlten sich dabei keineswegs überfordert. In Anbetracht der vielfach geäußerten Vorbehalte gegenüber gezielten Bildungsmaßnahmen im Kindergarten lässt sich vermuten, dass Erwachsene den Wissensdurst und die Fähigkeiten von Kindern in diesem Alter unterschätzen. Lernen gilt als eine natürliche Lieblingsbeschäftigung unseres Gehirns (Spitzer, 2003) und die hirnpfysiologischen Voraussetzungen für Lernen bilden sich bereits früh aus (Lempert & Achtenhagen, 2000).

Nach Grossmann & Biritz (2002) scheint eine qualitativ hochwertige, bereits in frühester Kindheit ansetzende Bildung ein unverzichtbares Fundament für lebenslanges Lernen zu sein (Bildung elementar, Huhn, Schaaf & Urban, 2004). Zumindest für den späteren Schulerfolg – aber nicht nur für diesen – sind die ersten Lebensjahre entscheidend. Sie sollten deshalb durch die Schaffung reichhaltiger Bildungsgelegenheiten ausgeschöpft werden, auch in den bisher eher vernachlässigten Bildungsbereichen der mathematischen und naturwissenschaftlichen Grunderfahrungen. Eine anregende Umwelt zu schaffen und dabei mathematische Konzepte in den Alltag der Kinder zu integrieren, sollte deshalb zukünftig noch mehr im Mittelpunkt der vorschulischen Förderung stehen.

Besonders in der zweiten Studie wurde deutlich, dass insbesondere Kinder mit einer geringeren mathematischen Kompetenz von der Förderung profitieren. Die natürliche bzw. spontane Entwicklung des Zahlbegriffs im Vorschulalter (Stern, 1998) kann, so zeigen es die vorliegenden Ergebnisse, durch frühzeitige systematische und spielerische Beschäftigung mit mathematischen Aufgabenstellungen erheblich beschleunigt werden (Krajewski & Schneider, 2006). Da nun der Zahlbegriff ein sehr wichtiger Zugang des Vorschulkindes zur Mathematik ist, zeigt der besonders starke Effekt ( $d=0.86$ ) insbesondere, dass mit der Förderung so genannte „sensible“ Zeitfenster zum Aufbau neuronaler Strukturen (Braun & Bogerts, 2000) optimal genutzt werden können.

Des Weiteren wurde danach gefragt, inwieweit das vorliegende Programm die mathematischen Fähigkeiten von mathematisch weniger leistungsstarken Kindern befördern kann. Für die leistungsschwächeren Kinder konnte ein höherer Leistungszuwachs im Vergleich zu den leistungsstärkeren Kindern festgestellt werden. Die „kompensatorische“ Wirkung des Förderprogramms wurde durch den Vergleich der Nachtestmittelwerte, der nicht geförderten leistungsstärkeren mit denen der geförderten leistungsschwächeren Kinder, geprüft. Die Mittelwerte des Nachtests der leistungsschwächeren Kinder, die die Fördermaßnahme durchliefen, unterschieden sich nicht signifikant von den Nachtestleistungen der nicht geförderten leistungsstärkeren Kinder, was bedeutet, dass sich entsprechend der Annahme Sterns (1998) Leistungsunterschiede durch Förderung kompensieren lassen. Große Leistungsunterschiede im Bereich der mathematischen Fähigkeiten bei Vorschulkindern und höchstwahrscheinlich auch bei Grundschulern könnten durch ein gezieltes Förderprogramm verringert werden.

## Literatur

Braun, K. & Bogerts, B. (2000). Einfluss frühkindlicher Erfahrungs- und Lernprozesse auf die funktionelle Reifung des Gehirns: Relevanz für die Entstehung und Therapie psychischer Erkrankungen. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 50, 1–8.

- Cattell, R. B., Weiß, R. H. & Osterland, J. (1980). *CFT 1. Grundintelligenztest Skala 1* (4. Aufl.). Braunschweig: Westermann.
- Eggert, D. (Hrsg.) (1978). *HAWIVA. Hannover-Wechsler-Intelligenztest für das Vorschulalter*. Bern: Huber.
- Friedrich, G. & Bordihn, A. (2003). *So geht's. Spaß mit Zahlen und Mathematik im Kindergarten*. Sonderheft der Zeitschrift Kindergarten heute. Freiburg: Herder.
- Grossmann, R. & Biritz, H. (2002). Österreichischer Länderbericht. Wie stellen sich Bildungspolitik und Bildungsverwaltung auf das Lernen in der Wissensgesellschaft ein? In Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (Hrsg.), *Lernen in der Wissensgesellschaft* (S. 62–99). Innsbruck: Studienverlag.
- Hasemann, K. (2003). Ordnen, Zählen, Experimentieren. Mathematische Bildung im Kindergarten. In S. Weber (Hrsg.), *Die Bildungsbereiche im Kindergarten. Basiswissen für Ausbildung und Praxis* (S. 181–205). Freiburg im Breisgau: Herder.
- Heller, K. & Geisler, H.-J. (1983). *Kognitiver Fähigkeits-Test (Kindergartenform)*. Weinheim: Beltz.
- Huhn, N., Schaaf, M. & Urban, M. (2004). *Entwurf. Bildung als Programm für Kindertageseinrichtungen in Sachsen-Anhalt*. Verfügbar unter: [http://www.bildung-elementar.de/ad\\_bildungsprogramm.pdf](http://www.bildung-elementar.de/ad_bildungsprogramm.pdf) [Zugriff: 31.03.2006].
- Krajewski, K. & Schneider, W. (2006). Mathematische Vorläuferfertigkeiten im Vorschulalter und ihre Vorhersagekraft für die Mathematikleistungen bis zum Ende der Grundschulzeit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53, 246–262.
- Lehmann, W. & Jüling, I. (2002). Raumvorstellungsfähigkeit und mathematische Fähigkeiten – unabhängige Konstrukte oder zwei Seiten einer Medaille? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 49, 31–43.
- Lehmann, W., Rademacher, J., Quaiser-Pohl, C., Günther, A. & Trautewig, N. (2006). Viel + wenig, groß + klein. Riesenspaß bei der Förderung mathematischer Vorläuferfertigkeiten. *Kindergarten Heute*, 11, 6–14.
- Lempert, W. & Achtenhagen, F. (2000). *Psychologische Theorie, Empirie und Therapie*. Opladen: Leske + Budrich.
- Luit, J. E. H. van, Rijt, B. A. M. van de & Hasemann, K. (2001). *Osnabrücker Test zur Zahlbegriffsentwicklung. Manual*. Göttingen: Hogrefe.
- Marke, S. (2008). *Der Bilder-Rotations-Test*. Saarbrücken: Verlag Dr. Müller.
- Melcher, P. & Preuß, U. (1991). *Kaufman-Assessment Battery for Children. Deutschsprachige Fassung*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Preiß, G. (2004). *Guten Morgen, liebe Zahlen! Eine Einführung in die „Entdeckungen im Zahlenland“*. Kirchzarten: Zahlenland Prof. Preiß.
- Günther, A., Trautewig, N., Lehmann, W., Quaiser-Pohl, C. & Rademacher, J. (2005). *Pädagogisch-didaktische Handreichung zur Förderung mathematischer und allgemein intellektueller Fähigkeiten für ältere Vorschulkinder*. Magdeburg: Ministerium für Gesundheit und Soziales Land Sachsen-Anhalt.
- Rademacher, J., Lehmann, W., Quaiser-Pohl, C., Günther, A., Trautewig, N. (2009). *Mathematik im Vorschulalter*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Rademacher, J., Trautewig, N., Günther, A., Lehmann, W. & Quaiser-Pohl, C. (2005). Wie können mathematische Fähigkeiten im Kindergarten gefördert werden? Ein Förderprogramm und seine Evaluation. *Report Psychologie*, 30, 366–376.

- Roether, D. (1983). *Vorschul-Lerntest. VLT*. Berlin: Psychodiagnostisches Zentrum.
- Spitzer, M. (2003). *Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. Heidelberg: Spektrum.
- Stamm, M. (2005). *Zwischen Exzellenz und Versagen. Schullaufbahnen von Frühlesern und Frührechnerinnen*. Zürich: Rüegger.
- Stern, E. (1998). *Die Entwicklung des mathematischen Verständnisses im Kindesalter*. Lengerich: Pabst.
- Weinert, F.E. & Helmke, A. (1997). *Entwicklung im Grundschulalter*. Weinheim: Beltz.

## **Förderung früher numerischer Kompetenz im Kindergartenalter: Mit Hilfe der Finger?**

### **1 Einleitung**

Die überwiegende Mehrheit der Kinder setzt irgendwann im Laufe der Entwicklung ihrer numerischen Fähigkeiten die Finger zum Zählen oder Rechnen ein (Fuson, 1988) und selbst Erwachsene greifen in bestimmten Situationen noch manchmal darauf zurück. Auch nutzen blinde Kinder ihre Finger völlig intuitiv und ohne Anleitung zum Zählen und Rechnen (Crollen, Mahe, Collington & Seron, 2011). Poeck (1964) berichtet sogar von einem Kind, das ohne Hände und Unterarme geboren wurde, jedoch seine Phantomhände und -finger zum Zählen nutzt. Der Gebrauch der Finger zum Zählen und initialen Rechnen scheint folglich eher die Regel als die Ausnahme zu sein.

Dennoch wurden Bedeutung und Nutzen der Finger für den numerischen Kompetenzerwerb in der Vergangenheit sehr unterschiedlich bewertet (für einen Überblick siehe Eckstein, 2011). Während die Finger bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts von vielen Pädagog\_innen als geeignetes Anschauungsmittel (z. B. Kühnel, 1929; Röder, 1952) angesehen wurden, verschwand ihr Gebrauch im Zuge der sogenannten kognitiven Wende der 1960er Jahre zunehmend aus den didaktischen Empfehlungen. Zudem beobachtete man, dass rechenschwache Kinder oft noch in höheren Schulklassen Rechenaufgaben an den Fingern abzählen und schlussfolgerte daraus, dass fingerbasierte Strategien einem erfolgreichen Kopfrechnen im Wege stehen würden und daher so früh wie möglich unterbunden werden sollten (u. a. Besuden, 1999). Tatsächlich weisen mittlerweile jedoch eine Vielzahl neuerer Erkenntnisse aus Psychologie und Neurowissenschaften darauf hin, dass finger-sensorische und fingermotorische Prozesse (u. a. Krinzinger et al., 2011; Tschentscher, Hauk, Fischer & Pulvermüller, 2012) hirnpfysiologisch mit der Zahlverarbeitung assoziiert sind und dass fingerbasierte Strategien nicht nur „nicht hinderlich“, sondern sogar nützlich für den Erwerb numerischer Kompetenzen sein können (u. a. Jordan, Levine & Huttenlocher, 1994; für einen Überblick siehe Moeller & Nuerk, 2012). Auch von Seiten der Mathematikdidaktik wird der Gebrauch der Finger zumindest „als erster wichtiger Schritt von kleinen Kindern hin zum Verständnis von Zahlen und zum Rechnen wertgeschätzt“ (Wessolowski & Martignon, 2012, S. 58).

Vor diesem Hintergrund ist es zumindest erstaunlich, dass kaum eines der bislang vorliegenden Förderkonzepte für das Kindergartenalter die Finger als zentrales Anschauungsmittel verwendet (u. a. Krajewski, Nieding & Schneider, 2007). Dies ist auch insofern verwunderlich, als fingerbasierte Strategien nicht nur das Arbeitsgedächtnis beim Abzählen und Rechnen entlasten (Fuson, 1988). Darüber hinaus sind die Finger intuitiv zugänglich sowie allzeit verfügbar und machen Zahlen auf einzigartige Weise multisensorisch (d.h. visuell, taktil und propriozeptiv) in ihrer Bedeutung begreifbar (u. a. Moeller, Martignon, Wessolowski, Engel & Nuerk, 2011).

Das Anliegen dieses Beitrages ist es daher aufzuzeigen, welche numerischen Kompetenzen grundsätzlich schon im Kindergartenalter mit Hilfe der Finger gefördert werden können. Dazu gehört neben der Fähigkeit zu zählen auch das ordinale<sup>1</sup> und kardinale Zahlverständnis<sup>2</sup> sowie ein prinzipielles Verständnis der Rechenoperationen Addition und Subtraktion.

## **2 Förderung früher numerischer Kompetenz mit Hilfe der Finger**

### **2.1 Zählen und ordinales Zahlverständnis**

Um das Zählen zu beherrschen, muss ein Kind zunächst das korrekte Aufsagen der Zahlwortreihe lernen (Fuson, 1988). Dabei können ihm die Finger eine Hilfe sein, denn beim Fingerzählen wird jedem Finger immer genau ein Zahlwort zugeordnet (z. B. im Fingerzählsystem unseres Kulturkreises der Daumen für *eins*, der Zeigefinger für *zwei*, etc.). Dies sollte es Kindern erleichtern, aus der ihnen anfangs noch völlig unvertrauten Zahlwortfolge einzelne Worte zunächst rein phonologisch wahrzunehmen und zu unterscheiden (Beller & Bender, 2011). Gerade bei Kindern mit eingeschränkter Merkfähigkeit oder phonologischen Differenzierungsproblemen könnten die Finger das Erlernen der Zahlwortreihe so maßgeblich unterstützen.

Außerdem kann auch das Einhalten der stabilen Ordnung der Zahlwortreihe (d. h. der richtigen Reihenfolge der Zahlwörter) erleichtert werden (Brissaud, 1992; Fayol & Seron, 2005). Denn genauso wie die Zahlwortreihe selbst, ist auch das motorische Programm des Fingerzählens insofern stabil, als dabei in einer immer gleichen Handlungsweise einzelne Finger nacheinander aufgeklappt werden (z. B. Daumen, Zeigefinger, Mittelfinger, etc.). Durch die Zuordnung genau eines

<sup>1</sup> Verständnis, dass eine Zahl auch die Position eines Elements in einer geordneten Reihe bezeichnen kann (z. B. das vierte Auto).

<sup>2</sup> Verständnis, dass hinter jeder Zahl eine bestimmte Menge an Elementen steht (z. B. vier Autos).

Fingers zu einer Zahl wird zusätzlich auch das Prinzip der Eins-zu-Eins-Zuordnung zwischen Zahlwort und Zählgegenstand verinnerlicht, was für das korrekte Abzählen von Gegenständen unerlässlich ist (Alibali & DiRusso, 1999; Brissaud, 1992).

Insgesamt wird so der Aufbau des ordinalen Zahlverständnisses unterstützt. Denn beim Zählen mit den Fingern sind die Rangpositionen der Zahlen insofern klar ersichtlich, als beispielsweise *zehn* die letzte Position in der Fingerzählreihe einnimmt und *der neunte Finger* immer davor kommt (Brissaud, 1992).

## 2.2 Kardinales Zahlverständnis

Kann ein Kind korrekt zählen und die Positionen der Zahlen in der Zahlenfolge angeben, so bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass es sich auch der durch die Zahlen beschriebenen Anzahlen bewusst ist (Fritz & Ricken, 2008). Denn dazu müssen die erlernten Zahlwörter mit der entsprechenden Mengeninformation verknüpft sein, was als sogenanntes kardinales Zahlverständnis bezeichnet wird (u. a. Fuson, 1988). Darüber hinaus muss verinnerlicht werden, dass die Mengen innerhalb der Zahlenfolge mit jedem neuen Zahlwort um ein Element größer werden, weshalb Krajewski (2008) hier auch von *Anzahlseriation* spricht.

Beim Fingerzählen wird, wie bereits beschrieben, mit jedem neuen Zahlwort jeweils ein weiterer Finger ausgestreckt. Da bereits ausgestreckte Finger jedoch nicht mehr eingezogen werden, ist immer auch die mit dem letztgenannten Zahlwort verknüpfte Fingermenge sichtbar (z. B. Daumen und Zeigefinger für die Zahl *zwei*). Gleichzeitig wächst die Anzahl der ausgestreckten Finger mit jedem hinzukommenden Zahlwort stets um ein Element, sodass nicht nur die Kardinalität der Zahlen, sondern auch das Konzept der Anzahlseriation veranschaulicht wird. Zusammenfassend betrachtet ist das Zählen mit den Fingern also grundsätzlich ein kardinalisiertes Zählen (Brissaud, 1992), bei dem Zahlen als aufsteigende und ineinander geschachtelte Mengen veranschaulicht werden. Dies lässt sich besonders eindrücklich verdeutlichen, wenn die Finger im Rahmen der Förderung von links nach rechts orientiert verwendet werden (d.h. linker kleiner Finger für *eins*, linker Ringfinger für *zwei* bis hin zum rechten Daumen für *sechs* und rechten kleinen Finger für *zehn*; siehe Röder, 1952; Spindler & Dreher, 1996). Denn so entsteht ein geordneter Zahlenraum, der nicht nur beliebig erweiterbar ist (z. B. bis 20 mit Hilfe der Finger von zwei Kindern), sondern dessen Struktur (d. h. von links nach rechts geordnet und gegliedert in Halbdekaden sowie Dekaden) auch leicht auf andere Anschauungsmittel, wie beispielsweise den Zahlenstrahl, übertragen werden kann.

Gerade diese Fünfergliederung ist ein weiterer Vorteil der Finger für den Erwerb kardinaler Zahlbedeutung, weil dadurch die Mengen schnell und „auf einen Blick“ erfasst werden können (Butterworth, 1999; Steinweg, 2009). Diese sogenannte „Quasisimultanerfassung“ scheint nicht nur für die Verinnerlichung der Mengen-Zahlwort-Verknüpfung, sondern auch für die spätere Rechenfähigkeit bedeutsam zu sein (Gaidoschik, 2010).

### 2.3 Erste Rechenoperationen

Die Finger lassen sich jedoch nicht nur zum Zählen und zur Darstellung und Erfassung von Mengen verwenden, sondern auch für die Vermittlung des Prinzips der Rechenoperationen Addition und Subtraktion. Hierbei sind die Finger Kindern ein konkretes Anschauungsmittel, mit dem sie die in einer Aufgabe enthaltenen Informationen (z. B. „vier kommen dazu“) direkt in einer Handlung nachbilden können. Radatz und Kollegen (2008) unterscheiden in diesem Kontext vier verschiedene Additions- bzw. Subtraktionshandlungen (d. h. Verändern, Vereinigen, Vergleichen und Ausgleichen), die sich allesamt mit Hilfe der Finger veranschaulichen lassen.

Rechenaufgaben, bei denen eine Menge durch Hinzufügen bzw. Wegnehmen einer zweiten Menge verändert wird (z. B. „Max hat drei Kekse. Moritz schenkt ihm zwei dazu. Wie viele Kekse hat Max nun?“), scheinen besonders eng mit dem Fingerrechnen assoziiert zu sein. Dabei müssen die Finger jedoch nicht zwangsläufig, wie häufig kritisiert, ausschließlich als Hilfe zum Abzählen der Lösung verwendet werden (Siegler & Shrager, 1984). Um etwa die zuvor genannte Veränderungsaufgabe nicht-zählend mit Hilfe der Finger zu lösen, würde ein Kind zunächst drei Finger gleichzeitig ausstrecken (d. h. Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger). Dann würde es die nächsten beiden Finger (d. h. Ringfinger und kleiner Finger) auf einmal hinzufügen um letztendlich auf einen Blick die Zahl *fünf* als Ergebnis zu erfassen, da nun alle Finger einer Hand ausgestreckt sind.

Der Handlungsaspekt des Vereinigens zweier Mengen (z. B. „Max hat zwei Kekse. Moritz hat zwei Kekse. Wie viele Kekse haben sie zusammen?“) lässt sich unter Verwendung beider Hände vermitteln, an denen jeweils ein Summand als Fingermenge dargestellt wird. Diese Vorgehensweise scheint insbesondere zur Veranschaulichung von Verdopplungsaufgaben wie z. B. „ $2+2$ “ sinnvoll. Denn deren symmetrische Struktur lässt sich direkt auf die Finger übertragen, wenn zur Darstellung der Summanden an beiden Händen auch dieselben Finger verwendet werden (z. B. Daumen und Zeigefinger der rechten und linken Hand für „ $2+2$ “).

Selbst Vergleichsaufgaben (z. B. „Max hat drei Kekse. Moritz hat fünf Kekse. Wie viele Kekse mehr hat Moritz?“) können mit Hilfe der Finger von zwei Kindern veranschaulicht werden. Wenn beispielsweise ein Kind die Zahl *fünf* und ein anderes

die Zahl *drei* als Fingermenge darstellt, lässt sich im Vergleich der Finger Mengen feststellen, dass an einer Hand zwei Finger mehr ausgestreckt sind (d. h. Ringfinger und kleiner Finger) und sich *drei* und *fünf* folglich um *zwei* unterscheiden (Steinweg, 2009).

Neben Additionen und Subtraktionen können auch Zahlzerlegungen mit den Fingern nachvollzogen werden. Dazu wird zunächst die zu zerlegende Menge dargestellt (z. B. alle Finger einer Hand für die Zahl *fünf*) bevor einzelne Finger zu zwei Teilmengen gruppiert werden (z. B. Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger für die Zahl *drei* sowie Ringfinger und kleiner Finger für *zwei*). Das Gruppieren kann dabei sowohl durch separates Bewegen der zwei Fingerteilmengen (Claus & Peter, 2005; Spindler & Dreher, 1996) als auch durch das Auflegen einer visuellen Trennlinie, wie z. B. eines Stäbchens (Eckstein, 2011; Röder, 1952), veranschaulicht werden.

### 3 Fazit

Zusammengefasst macht diese Darstellung deutlich, dass sich eine Vielzahl früher numerischer Kompetenzen sinnvoll mit Hilfe der Finger fördern lässt. Der Vorteil der Finger gegenüber anderen Anschauungsmitteln wie z. B. Plättchen ist dabei jedoch, dass mit ihrer Hilfe numerische Inhalte nicht nur visuell, sondern auch taktil und propriozeptiv erfahren werden können. Zudem sind die Finger nicht nur ein allzeit verfügbares, sondern offenbar auch ein sehr zweckmäßiges Hilfsmittel, da die meisten Kinder sie irgendwann in ihrer numerischen Entwicklung intuitiv einsetzen. Daher knüpft eine Förderung, welche die Finger gezielt schon im Kindergartenalter als Hilfsmittel einsetzt, an intuitive Vorgehensweisen und Vorstellungsbilder der Kinder an und ist so in der Lage, diese weiter zu stärken. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen scheint eine Verwendung der Finger zur Förderung früher numerischer Kompetenzen im Kindergartenalter durchaus vielversprechend. In Zukunft sollten daher verstärkt entsprechende Förderkonzepte entwickelt und zusammen mit weitgehend in Vergessenheit geratenen (z. B. Röder, 1952) auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden.

### Literatur

- Alibali, M. W. & DiRusso, A. A. (1999). The function of gesture in learning to count: more than keeping track. *Cognitive Development*, 14, 37–56.
- Beller, S. & Bender, A. (2011). Explicating numerical information when and how fingers support (or hinder) number comprehension and handling. *Frontiers in Psychology*, 2, 1–3.
- Besuden, H. (1999). Wider das natürliche Zählen am Anfangsunterricht. *Grundschule*, 7-8, 78–82.

- Brissaud, R. (1992). A tool for number construction: Finger symbol sets. In J. Bideaud, C. Meljac & J.-P. Fischer (Hrsg.), *Pathways to number: Children's developing numerical abilities* (S. 41–65). Hillsdale, USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Butterworth, B. (1999). *The mathematical brain*. London: Macmillan.
- Claus, H. & Peter, J. (2005). *Finger, Bilder, Rechnen. Förderung des Zahlverständnisses im Zahlenraum bis 10*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Crollen, V., Mahe, R., Collington, O. & Seron, X. (2011). The role of vision in the development of finger number interactions: Finger-counting and finger-montring in blind children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109, 525–539.
- Eckstein, B. (2011). *Mit 10 Fingern zum Zahlverständnis – Optimale Förderung für 4- bis 8-jährige*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Fayol, M. & Seron, X. (2005). About numerical representations: insights from neuropsychological, experimental and developmental studies. In J. I. Campbell (Hrsg.), *Handbook of mathematical cognition* (S. 3–22). New York: Psychology Press.
- Fritz, A. & Ricken, G. (2008). *Rechenschwäche*. München: Ernst Reinhardt.
- Fuson, K. C. (1988). *Children's counting and concepts of number*. New York: Springer.
- Gaidoschik, M. (2010). *Wie Kinder Rechnen lernen – oder auch nicht*. Frankfurt a. Main: Peter Lang.
- Jordan, N. C., Levine, S. C. & Huttenlocher, J. (1994). Development of calculation abilities in middle- and low income children after formal instruction in school. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15(2), 223–240.
- Krajewski, K. (2008). Prävention der Rechenschwäche. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 360–370). Göttingen: Hogrefe.
- Krajewski, K., Nieding, G. & Schneider, W. (2007). *Mengen, zählen, Zahlen: Die Welt der Mathematik entdecken (MZZ)*. Berlin: Cornelson.
- Krinzinger, H., Koten, J. W., Horoufchin, H., Kohn, N., Arndt, D., Sahr, K., Konrad, K. & Willmes, K. (2011). The role of finger representations and saccades for number processing: an fMRI study in children. *Frontiers in Psychology*, 2, 1–3.
- Kühnel, J. (1929). *Neubau des Rechenunterrichts*. Leipzig: Julius Klinkhardt.
- Moeller, K., Martignon, L., Wesselowski, S., Engel, J. & Nuerk, H. C. (2011). Effects of finger counting on numerical development – the opposing views of neurocognition and mathematics education. *Frontiers in Psychology*, 2, 1–5.
- Moeller, K. & Nuerk, H. C. (2012). Zählen und Rechnen mit den Fingern: Hilfe, Sackgasse oder bloßer Übergang auf dem Weg zu komplexen arithmetischen Kompetenzen? [Kommentierte Übersichtsarbeit]. *Lernen und Lernstörungen*, 1(1), 33–53.
- Poock, K. (1964). Phantoms following amputation in early childhood and in congenital absence of limbs. *Cortex*, 1, 269–275.
- Radatz, H., Schipper, W., Dröge, R. & Ebeling, A. (2008). *Handbuch für den Mathematikunterricht – 1. Schuljahr*. Hannover: Schroedel.
- Röder, F. J. (1952). *Der Rechenunterricht in der Unterstufe nach der Fingerzahlbildmethode* (3. Aufl.). Bochum.
- Siegler, R. S. & Shrager, J. (1984). Strategy choice in addition and subtraction: How do children know what to do? In C. Sophian (Hrsg.), *The origins of cognitive skills*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Spindler, E. & Dreher, H. (1996). *Rechnen Lernen Band II*. Rottenburg: Rottenburger Verlag.
- Steinweg, A. S. (2009). Rechnest du noch mit Fingern? – Aber sicher! *Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Unterricht*, 1(4), 124–128.

- Tschentscher, N., Hauk, O., Fischer, M.H. & Pulvermüller, F. (2012). You can count on the motor cortex: Finger counting habits modulate motor cortex activation evoked by numbers. *Neuroimage*, 59, 3139–3148.
- Wessolowski, S. & Martignon, L. (2012). Kommentar aus einer Perspektive der Mathematikdidaktik. [Kommentare zu Moeller & Nuerk (2012)]. *Lernen und Lernstörungen*, 1(1), 57–58.

## Neurobiologische Lernforschung mit Kindern

### 1 Hintergrund

Lernen ist ein hoch-individueller Prozess, der uns das ganze Leben begleitet. Während unsere Gesellschaft durch die Unterhaltung von Bildungseinrichtungen der Unterstützung von Lernprozessen, insbesondere im Kindes- und Jugendalter, Rechnung trägt, weisen viele Studien darauf hin, dass einer Lernunterstützung *vor und nach* dieser Lebensphase eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für die individuelle und gesellschaftliche Entwicklung zukommt. Hierbei muss betont werden, dass Lernerfahrungen in frühester Kindheit und im Vorschulalter aber nicht nur für die Lernkompetenz *in dieser* Lebensphase relevant sind, sondern prägenden Einfluss auf das Lernpotential *in allen zukünftigen Lebensphasen* haben. Dies beruht auf dem Zusammenspiel zwischen genetisch bestimmten und durch Umweltfaktoren sowie individuellen Erfahrungen repräsentierten Einflüssen auf die Entwicklung des Gehirns. Die Basis für Lernpotentiale wird bereits in frühester Kindheit geschaffen, denn die anfänglich ausschließlich genetisch gesteuerte Strukturierung des Gehirns wird nach der Geburt zunehmend von Umweltfaktoren selektiv beeinflusst, wobei sensible Phasen für den Erwerb bestimmter Kompetenzen, insbesondere in den frühen Lebensjahren, liegen. Kleinkinder sind professionelle Lernende, für deren Entwicklung das ständige Aufnehmen, Verarbeiten und Speichern neuer Informationen und Fähigkeiten essentiell und für sie vornehmlicher Lebensinhalt ist.

Neben vielen anderen Faktoren spielt offenbar motorische Bewegung eine entscheidende Rolle für effizientes Lernen. Eine große Zahl von Studien auf diesem Gebiet verweist immer wieder auf einen klaren Zusammenhang zwischen aerober<sup>1</sup> oder koordinativer<sup>2</sup> Motorik und Lernen (für einen Überblick siehe Voelcker-Rehage & Niemann, 2013). Ebenso gilt es als belegt, dass auf Rhythmik und Musik basierende Lerntechniken besonders erfolgversprechend sind (siehe z. B. Thaut, Peterson, McIntosh & Hoemberg, 2014). Welche konkreten Mechanismen allerdings hinter dem Zusammenhang von Motorik und Lernen stehen, ist insbesondere bezüglich koordinativer Bewegungen und Rhythmik weitgehend unklar, und spezi-

<sup>1</sup> Hochautomatisierte Bewegungen wie Laufen oder Radfahren, verbunden mit erhöhter respiratorischer, kardiovaskulärer und metabolischer Aktivität

<sup>2</sup> Koordinationsübungen für feine und grobe Körpermotorik, wie zum Beispiel Balance, Hand-Auge-Koordination, Körperorientierung im Raum

ell kindliches Lernen wurde in diesem Zusammenhang bislang noch wenig untersucht. Eingehendere Studien zu diesem Thema können daher sehr aufschlussreich sein: Es gibt, wie bereits erwähnt, deutliche Evidenzen, dass eine Verknüpfung von Lerninhalten mit spezieller Motorik das Lernen erleichtert oder sogar erst ermöglicht. Die zahlreichen Literaturbeispiele legen nahe, dass es sich möglicherweise um ein universelles Lernprinzip handelt. Gelingt die Aufklärung der zugrundeliegenden Hirn-Mechanismen, könnte hieraus ein vertieftes Verständnis der neuronalen Grundlagen von Lernprozessen entwickelt werden. Das Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg (LIN) als ein Grundlagenforschungsinstitut, das der Erforschung der Mechanismen von Lernen und Gedächtnis gewidmet ist, hat deshalb bereits begonnen, feinmotorische Methoden der prämathematischen Förderung in Kindertagesstätten zu untersuchen (Rösch, Dreher & Scheich, 2013). Ein Forschungsschwerpunkt einer neu gegründeten Arbeitsgruppe am LIN wird unter anderem eine Ausdehnung dieser Arbeiten auf den Grundschulbereich sein. Geplant ist zudem eine Kooperation mit lokalen Kindertagesstätten, um weitere Studien mit Kleinkindern in ihrem unmittelbaren Lebens- und Lernumfeld zu realisieren.

### **Koordinative Motorik und Lernen**

Physische Aktivität kann bezüglich ihrer Auswirkungen auf den Energiestoffwechsel und den Grad der Automatisierung des Bewegungsablaufes klassifiziert werden. Koordinationstraining induziert vergleichsweise wenige Änderungen im Energiestoffwechsel, stattdessen werden Wahrnehmung, Reaktion und Aufmerksamkeit geschult. Dementsprechend induziert Koordinationstraining wahrscheinlich Veränderungen der Informationsverarbeitung im Gehirn (Monno, Temprado, Zanone & Laurent, 2002). Auch das Erlernen neuer motorischer Aufgaben erfordert kognitive Prozesse, wie die Beteiligung frontaler und parietaler Kortexareale belegt (Seidler, 2010). Es sind also sowohl für Koordinationstraining wie auch für motorisches Lernen höhere kognitive Prozesse notwendig. Beispielsweise haben Voelcker-Rehage, Godde & Staudinger (2010; 2011) für ältere Erwachsene gezeigt, dass es eine enge Korrelation zwischen motorischer Fitness (Balance, motorische Koordination, Geschwindigkeit der Bewegungen, Beweglichkeit) und kognitiver Leistungsfähigkeit gibt. Die Ergebnisse bildgebender Verfahren (fMRI) aus dieser Studie legen nahe, dass eine hohe motorische Fitness mit effektiverer Verarbeitung und Integration von visuell-räumlicher Information assoziiert ist. Zahlreiche Studien nutzen Lernparadigmen, bei denen es um die Aneignung einer ganz bestimmten neuen motorischen Fähigkeit geht (Review Voelcker-Rehage & Niemann, 2013). Bei dieser Art des Lernens zeigt sich eine Beteiligung des Kleinhirns als zentrales motorisches Areal, jedoch auch von parietalem und prefronta-

lem Kortex, was die kognitive Beanspruchung während der Lernaufgabe widerspiegelt. Das Aktivitätsmuster ändert sich mit wiederholter Ausführung der Bewegung: Die Aktivität von Parietal- und Prefrontalkortex sind reduziert, während die Kleinhirnaktivität bestehen bleibt. Insgesamt fokussiert sich die Aktivität und scheint effizienter zu werden, da der Prozess von verbesserter Performance in der motorischen Aufgabe begleitet wird. Voelcker-Rehage und Niemann (2013) schlagen vor, dass die wiederholte funktionelle Aktivierung bestimmter kognitiver Areale durch das Erlernen der neuen motorischen Aufgabe funktionelle Veränderungen in diesen Arealen induziert. Da dieselben Areale auch für andere kognitive Aufgaben rekrutiert werden, resultiert aus dem motorischen Training eine allgemein verbesserte kognitive Leistungsfähigkeit. Als zugrundeliegende Mechanismen nehmen die Autoren (aufgrund von Studien an Labortieren) Plastizität von Synapsen, Gliazellen und Umstrukturierungen der Dendriten von Nervenzellen an.

## 2 Rhythmik und Lernen

Rhythmik wird heute in der Pädagogik als ein fächerübergreifendes Prinzip gesehen, das kognitive, motorische und affektiv-soziale Fähigkeiten in Gang setzt und fördert. So werden Musik, Bewegung, Sprache und Materialien in der Arbeit mit Legasthenikern verbunden, Lernen wird als Funktion des gesamten Nervensystems betrachtet und die Wechselwirkung von körperlicher und psychischer Verfassung wird berücksichtigt.

Die ersten wissenschaftlichen Untersuchungen auf diesem Gebiet widmeten sich der Neurorehabilitation. In den vergangenen fünfundzwanzig Jahren haben verschiedene Studien eindrucksvoll zeigen können, dass die Integration von rhythmischen Elementen in die Bewegungstherapie die motorische Regeneration nach Schlaganfall, bei Parkinson, zerebraler Lähmung oder Hirntrauma nachhaltig erleichtert (für einen Überblick siehe Thaut, 2005). Als gängigste Hypothese wurde vorgeschlagen, dass Rhythmen als sensorische Zeitgeber fungieren, die Frequenz, Abfolge und Koordination von Körperbewegungen triggern (Seger et al., 2013). Darüber hinaus wurde jedoch auch erkannt, dass Timing und Abfolge für kognitive Fähigkeiten eine entscheidende Rolle spielen (Conway, Pisoni & Kronenbeger, 2009). Darauf basierend wurde das Potenzial von Musik und Rhythmus für die kognitive Rehabilitation untersucht. Neuere Studien haben belegt, dass auch das Wiederherstellen von Sprachfunktionen durch Musik erleichtert wird und dass es eine Wechselwirkung gibt zwischen rhythmischer Musik und dem Timing bei Lernen, Aufmerksamkeit und Gedächtnis. Möglicherweise gibt es eine fundamentale Parallele zwischen der zeitbasierten Grammatik der Musik und der Art, wie das

Gehirn Informationen verarbeitet. Die konkret zugrundeliegenden Mechanismen sind jedoch weitgehend ungeklärt.

### 3 Fazit

Zusammen genommen zeigt sich immer deutlicher, dass einem differenzierten Körperbewusstsein eine generell große Bedeutung für das Lernen zukommt. Für zugrundeliegende Hirnmechanismen gibt es erste Ansatzpunkte, jedoch bei Weitem keine Klarheit. Das Leibniz-Institut für Neurobiologie plant für die nahe Zukunft Studien in Kooperation mit Kindergärten, in denen Fragestellungen zum Thema Lernen und Motorik beziehungsweise Lernen und Rhythmik bearbeitet werden. Ergebnisse aus solchen Studien geben möglicherweise wertvolle Hinweise darauf, wie der Kindergartenalltag im Sinne einer Förderung des Körperbewusstseins und damit letztlich des Lernens gestaltet werden kann.

### Literatur

- Conway, C. M., Pisoni D. B. & Kronenberger, W. G. (2009). The importance of sound for cognitive sequencing abilities. *Current Directions in Psychological Science*, 18, 275–279.
- Monno, A., Temprado, J. J., Zanone, P. G. & Laurent, M. (2002). The interplay of attention and bimanual coordination dynamics. *Acta Psychologica*, 110, 187–211.
- Rösch, S., Dreher, H. & Scheich, H. (2013). *Die Kybernetische Methode im Kindergarten – Analyse der Effektivität zur Förderung mathematischer und schriftsprachlicher Vorläuferfertigkeiten*. München: Vereinigung der bayerischen Wirtschaft.
- Seger, C. A., Spiering, B. J., Sares, A. G., Quraini, S. I., Alpeter, C., David, J. & Thaut, M. H. (2013). Corticostriatal contributions to musical expectancy perception. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 25, 1062–77.
- Seidler, R. D. (2010). Neural correlates of motor learning, transfer of learning, and learning to learn. *Exercise and Sport Science Reviews*, 38(1), 3–9.
- Thaut, M. H., Peterson, D. A., McIntosh, G. C. & Hoemberg V. (2014). Music mnemonics aid verbal memory and induce learning – related brain plasticity in multiple sclerosis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 395.
- Thaut, M. H. (2005). The future of music in therapy and medicine. *Annals of the New York Academy of Science*. 303–8.
- Voelcker-Rehage, C., Godde, B. & Staudinger U. M. (2010). Physical and motor fitness are both related to cognition in old age. *The European Journal of Neuroscience*, 31, 167–76.
- Voelcker-Rehage, C., Godde, B. & Staudinger U. M. (2011). Cardiovascular and coordination training differentially improve cognitive performance and neural processing in older adults. *Frontiers in Human Neuroscience*, 17, 5–26.
- Voelcker-Rehage, C. & Niemann, C. (2013). Structural and functional brain changes related to different types of physical activity across the life span. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 37, 2268–95.

Martin L. Pittorf / Wolfgang Lehmann

## **Das visuelle Arbeitsgedächtnis im Kindergarten einfach testen: der Matrix Film Battery Test (MFBT) – Workshop-Bericht**

### **1 Hintergrund**

#### **1.1 Das visuelle Arbeitsgedächtnis (vAG)**

*Wahrnehmung* beinhaltet neben der Aufnahme der Umweltreize durch einen entsprechenden Sinnesapparat immer auch die kognitive Verarbeitung dieser Signale. Dafür müssen diese Informationen zumindest kurzfristig gespeichert und ggf. mit schon Bekanntem abgeglichen werden. Ein solches Konzept wird durch das *Arbeitsgedächtnis* modelliert, das nach dem Modell von Alan Baddeley (1986, 1992) in eine *zentrale Exekutive* und zwei *untergeordnete Speichersysteme* für visuelle und auditive Signale eingeteilt werden kann (später wurde das Modell noch um einen *episodischen Puffer* erweitert). Der visuelle Subspeicher wiederum lässt sich in einen objekt-bezogenen Teil („what“) und einen visuell-räumlichen Teil („where“) differenzieren (Mammarella, Pazzaglia & Cornoldi, 2008), die sich unabhängig voneinander entwickeln und in verschiedenen Bereichen im Gehirn lokalisiert sind (Logie & Pearson, 1997). Eine solche Differenzierung wurde bereits für Kinder ab vier Jahren festgestellt (Alloway, Gathercole & Pickering, 2006).

#### **1.2 Das visuelle Arbeitsgedächtnis als Prädiktor schulischer Leistungen**

Das Arbeitsgedächtnis von Kindern im Kindergartenalter gilt als ein Prädiktor für ihre späteren Schulleistungen, wobei insbesondere die *where-Komponente* des vAG die mathematisch-logischen Fähigkeiten vorhersagt (Bull, Esby & Wiebe, 2008). Während bei Siebenjährigen z. B. die Leistungen in Mathematiktests noch durch den sprachlichen und den visuell-räumlichen Anteil des Arbeitsgedächtnisses gemeinsam vorhergesagt werden, ist bei Achtjährigen nur noch die *where-Komponente* alleiniger Prädiktor (Alloway & Passolunghi, 2011). Mehr noch: die (späteren) mathematisch-logischen Fähigkeiten sind bereits durch die (frühe) individuelle Kapazität der *where-Komponente* festgelegt (Dumontheil & Klingberg, 2012).

### 1.3 Bisherige Messmethoden

Es scheint also angebracht, möglichst früh Informationen über das vAG zu erhalten, um vor allem die *where-Komponente* zu fördern und somit insbesondere leistungsschwächere Kinder unterstützen zu können. Dafür scheinen Aufgaben zur Erkennung von Unterschieden (*change detection*) geeignet zu sein (Curby & Gauthier, 2007; Luck & Vogel, 1997), bei denen Unterschiede zwischen Bildern gefunden werden müssen. Da nur durch die Anzahl der Objekte (*Items*) und nicht durch ihre Komplexität die Leistungsfähigkeit des vAG repräsentiert wird (Scolari, Vogel & Awh, 2008), bieten sich für jüngere Kinder einfache Matrizentests an (siehe Abb. 1). Allerdings führen Matrizen mit nur 3x3-Feldern, wie sie z. B. von Schmid et al. (2008) eingesetzt wurden, bei mehr als zwei Items zu *chunking* oder *cluster*-Bildungen; dabei werden mehrere einzelne Items visuell zu einem größeren zusammengesetzt, so dass de facto weniger (wenn auch größere) Elemente zu merken sind (siehe Abb. 1 b-d). Bei einer 4 × 4-Matrix tauchen diese Probleme erst bei höherer Item-Anzahl auf, wie sie für jüngere Kinder noch nicht zu erwarten ist.

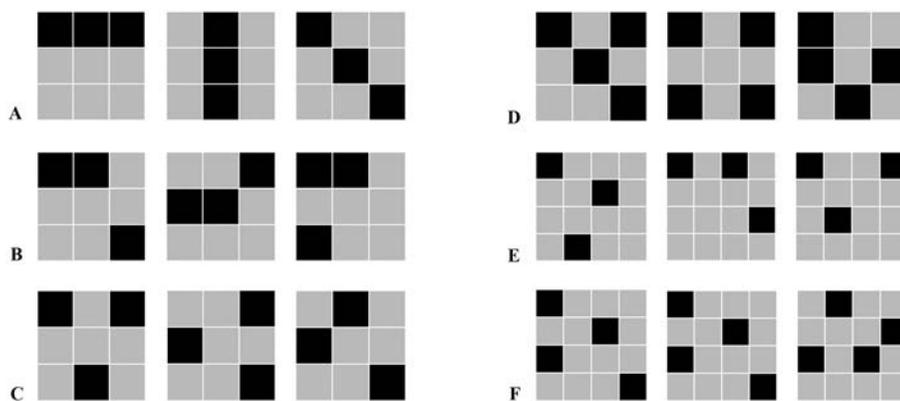


Abb. 1 Cluster und chunking bei Matrizen –

Bei einer 3 × 3-Matrix können drei Items nicht mehr ihrer Schwierigkeit entsprechend dargestellt werden. Sie sind entweder zu einem (A) oder zwei (B) Clustern verbunden oder bilden eine symmetrische Form (C). Auch vier Items lassen sich auf zwei zu merkende Items reduzieren (U minus obere Ecke, D). Bei einer 4 × 4-Matrix sind drei (E) oder vier (F) Items noch gut darstellbar (Pittorf, 2014).

## 2 Der Workshop

### 2.1 Der Matrix Film Battery Test (MFBT)

Der Matrix Film Battery Test wurde als video-basierter Matrizenestest konzipiert und produziert (Pittorf, Lehmann & Huckauf, 2014). Dabei sind die einzelnen  $4 \times 4$ -Matrizen jeweils in Filme integriert, so dass sie eine bestimmte, genau festgelegte Zeit z. B. auf einem Computermonitor oder Laptop präsentiert werden können (siehe Abb. 2; Pittorf, 2014).

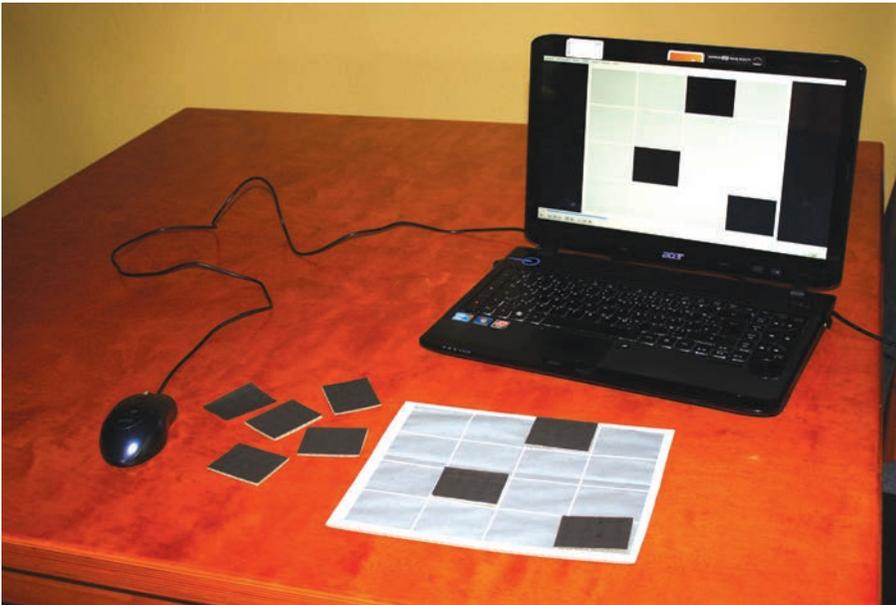


Abb. 2 Versuchsaufbau des MFBT

In einem Einzelversuch werden auf einem Computerbildschirm oder Laptop jeweils eine bestimmte Zeit lang Matrizen präsentiert, die die Kinder direkt danach mit Täfelchen nachlegen sollen (Pittorf, 2014).

Die Kinder sollen in einem Einzelversuch die Matrizen nachlegen, nachdem die Vorlage auf dem Computer nicht mehr präsent ist. Dabei bestimmt die Anzahl der Items (schwarze Matrizenfelder bzw. Papp-Täfelchen) das vAG- Level. Werden drei von maximal fünf Aufgaben einer Schwierigkeitsstufe richtig gelöst, kann ein neuer Film mit einer höheren Item-Anzahl gewählt werden (siehe Abb. 3). Die Aufgabenstufe mit dem höchsten Item-Level, die gelöst werden konnte, definiert die Kapazität des vAG (in Items). Es stehen drei Filmsets mit jeweils drei distink-

ten Darbietungslängen (eins, drei und fünf Sekunden) zur Verfügung. Insgesamt können 72 Filme mit 576 Matrizen präsentiert werden.

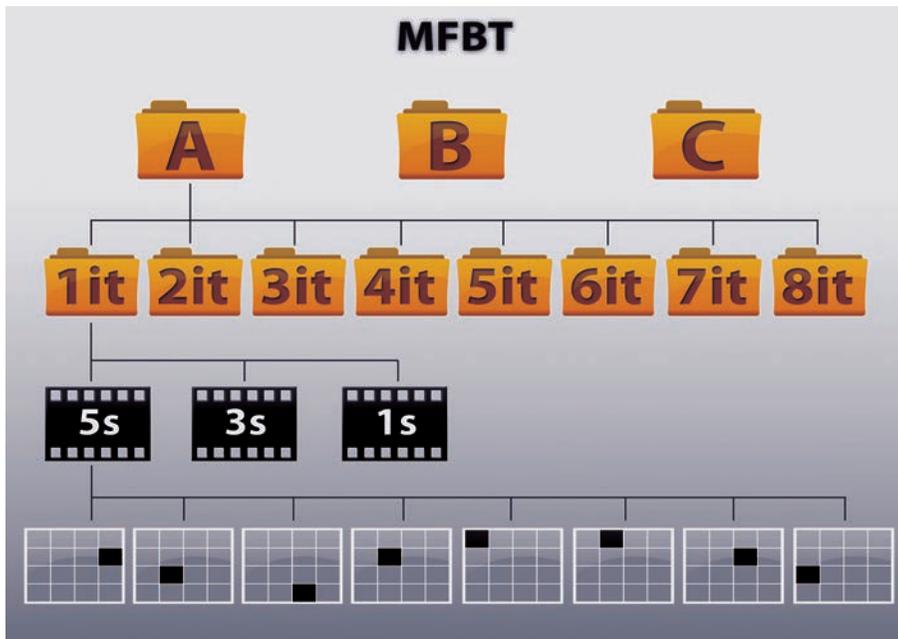


Abb. 3 Aufbau der Videobatterie des MFBT

Zu jeder Item-Klasse gibt es einen Film mit acht Matrizen, jeweils mit drei Darbietungslängen (für bis zu acht Items). Insgesamt gibt es drei solcher Sets, so dass 72 Filme mit 576 Matrizen zur Verfügung stehen (aus Pittorf & Lehmann, 2014).

## 2.2 Workshop-Durchführung

Teilnehmerinnen des zweistündigen Workshops waren Kindergartenleiterinnen aus Sachsen-Anhalt, die sich mit dem Konzept und der Bedeutung des vAG auseinandersetzten und mit dem MFBT vertraut machen konnten. Nach der Einführung in die theoretischen Grundlagen führten die Teilnehmerinnen den Test selbst durch. Auf eine Auswertung der Ergebnisse wurde verzichtet, stattdessen wurden die Ergebnisse bisheriger Untersuchungen drei- bis sechsjähriger Kinder vorgestellt (Pittorf et al., 2014). Dabei zeigte sich neben einer signifikanten Abhängigkeit vom Alter des vAG auch eine signifikante Abhängigkeit vom Geschlecht (zu Gunsten der Jungen). Dies wurde sowohl für die vAG-Kapazität als auch für die Verarbeitungsgeschwindigkeit festgestellt (siehe Abb. 4). In der abschließenden Auswertung wurden von den Teilnehmerinnen auch weitere mögliche Auswirkun-

gen des vAG (z. B. Zusammenhänge mit motorischen Kompetenzen, ADHS, Bildungsstand der Eltern etc.) diskutiert. Allen Teilnehmerinnen wurde der Test zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt.

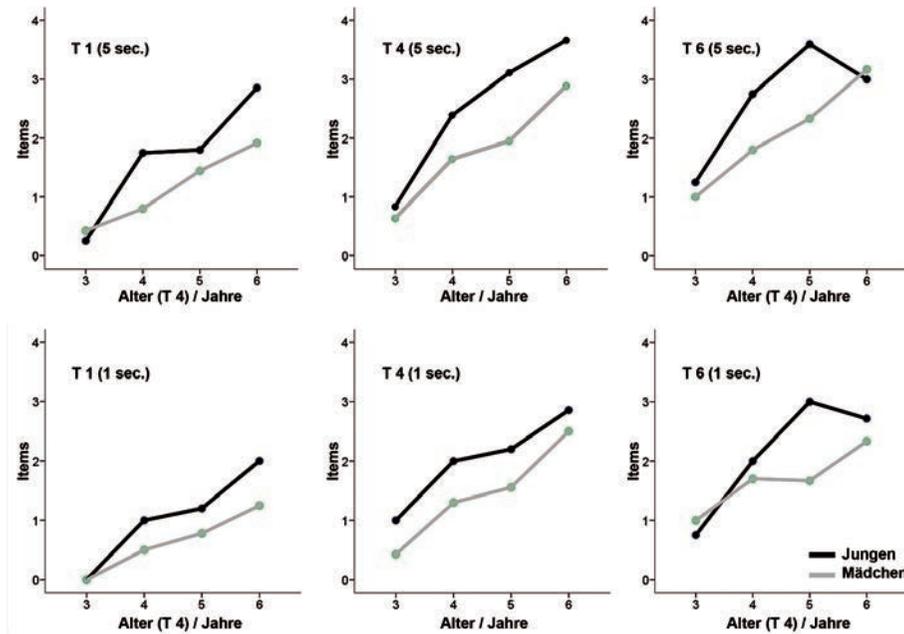


Abb. 4 Das visuelle Arbeitsgedächtnis (vAG) in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht

In einer Längsschnittstudie wurde das vAG mittels MFBT mit einer Darbietungslänge der Matrizen von fünf Sekunden (obere Reihe) und einer Sekunde (untere Reihe) gemessen. Drei Monate (mittlere Spalte) und acht Monate (rechts) nach der ersten Messung (links) zeigen sich neben den Alters- auch Lerneffekte. Der Geschlechtsunterschied sowohl in der Kapazität des vAG als auch in der Verarbeitungsgeschwindigkeit ist zu Gunsten der Jungen signifikant (nach Pittorf, Lehmann & Huckauf, 2014).

### 3 Ergebnis des Workshops

Vor allem waren die Teilnehmerinnen von der Bedeutsamkeit des vAG überrascht, zumal den meisten im Vorfeld des Workshops kaum die Begrifflichkeit bekannt war. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema war für die meisten Teilnehmerinnen anstrengend, aber hoch motivierend. Alle Teilnehmerinnen gaben an, den Test im Nachgang in ihren Einrichtungen durchführen zu wollen.

## Literatur

- Alloway, T.P., Gathercole, S.E. & Pickering, S.J. (2006). Verbal and visuospatial short term and working memory in children: are they separable? *Child Development*, 77(6), 1698–716.
- Alloway, T.P. & Passolunghi, M.C. (2011). The relationship between working memory, IQ, and mathematical skills in children. *Learning and Individual Differences*, 21(1), 133–137.
- Baddeley, A.D. (1986). *Working memory*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Baddeley, A.D. (1992). Working memory. *Science*, 255, 556–559.
- Curby, K.M. & Gauthier, I. (2007). A visual short-term memory advantage for faces. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14, 620–628.
- Bull, R., Espy, K.A. & Wiebe, S.A. (2008). Short-term memory, working memory, and executive functioning in preschoolers: Longitudinal predictors of mathematical achievement at age 7 years. *Developmental Neuropsychology*, 33(3), 205–228.
- Dumontheil, I. & Klingberg, T. (2012). Brain activity during a visuospatial working memory task predicts arithmetical performance 2 years later. *Cerebral Cortex*, 22(5), 1078–1085.
- Logie, R.H. & Pearson, D.G. (1997). The inner eye and the inner scribe of visuo-spatial working memory: Evidence from developmental fractionation. *European Journal of Cognitive Psychology*, 9(3), 241–257.
- Luck, S.J. & Vogel, E.K. (1997). The capacity of visual memory for features and conjunctions. *Nature*, 390, 279–281.
- Mammarella, I.C., Pazzaglia, F. & Cornoldi, C. (2008). Evidence for different components in children's visuospatial working memory. *British Journal of Developmental Psychology*, 26(3), 337–355.
- Pittorf, M.L. (2014). Der Matrix FILM Battery Test (MFBT) zur Bestimmung des visuellen Arbeitsgedächtnisses drei- bis sechsjähriger Kinder. *KiTa aktuell*, 23(6), 157–158.
- Pittorf, M.L. & Lehmann, W. (2014). Im Fokus: Das visuelle Arbeitsgedächtnis im Kindergartenalter. *KiTa aktuell*, 23(5), 129–131.
- Pittorf, M.L., Lehmann, W. & Huckauf, A. (2014). Visual working memory and perception speed of 3-to 6-year-old children tested with a Matrix Film Battery Test. *Early Child Development and Care*, 184(6), 843–854.
- Schmid, C., Zoelch, Ch. & Roebens, C.M. (2008). Das Arbeitsgedächtnis von 4–5-jährigen Kindern. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40(1), 2–12.
- Scolari, M., Vogel, E.V., & Awh, E. (2008). Perceptual expertise enhances the resolution but not the number of representations in working memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15, 215–222.

Martin L. Pittorf / Wolfgang Lehmann

## Zum Verständnis von Schwenks und Umschnitten in Filmen bei Kindern ab drei Jahren

### 1 Hintergrund

#### 1.1 Kinder und Fernsehen

Fernsehen und Medien sind ein Teil unseres modernen Lebens geworden. Schon jüngere Kinder gelten als Zielgruppe eines wachsenden medialen Marktes (Filme, Videos, Videospiele), zudem fordern Pädagog\_innen und Erziehungswissenschaftler\_innen den verstärkten Einsatz audio-visueller Lehr- und Lernmittel bereits im Kindergartenalter (Medienpädagogisches Manifest, Medienpädagogische Einrichtungen, 2009). Für Eltern und Erzieher\_innen stellt sich somit zunehmend die Frage, was und wie viel ihre Kinder sehen sollen, dürfen, oder sogar müssen.

Allerdings ist die Verunsicherung durch die von Anfang an kontrovers geführte Diskussion groß. Einerseits wird Fernsehen als nachteilig für die kognitive und emotionale Entwicklung angesehen, insbesondere wenn es um die Darstellung von Gewalt in Filmen und ihre mögliche Folgen, z. B. durch Nachahmung, geht (z. B. Spitzer, 2005, 2006). Andererseits sind auch für Kinder im Vorschul- und Grundschulalter positive Effekte evident: so konnte für fast alle Schulfächer und für die entsprechenden Fähigkeiten – insbesondere im MINT-Bereich – eine Verbesserung durch Schulfernsehen (*educational TV*) nachgewiesen werden (für einen Überblick siehe Fisch, 2000).

#### 1.2 Bisherige Untersuchungen

Die inhaltliche Diskussion täuscht darüber hinweg, dass bislang nicht geklärt ist, inwieweit Kinder dieser Altersgruppe überhaupt in der Lage sind, Filme zu verstehen. Die wenigen Untersuchungen zum Verständnis der grundlegenden filmtypischen Elemente (Schwenks, Umschnitte, etc.) als Voraussetzung für ein explizites Film-Verständnis wurden zumeist in den 1980er Jahren durchgeführt und nutzten insbesondere das „Nachspielen“ und „Nacherzählen“ als methodisches Vorgehen, so dass fraglich ist, ob nicht die vorhandenen allgemeinen kognitiven (und insbesondere kommunikativen und memorialen) Fähigkeiten der Kinder die Ergebnisse zum eigentlichen Filmverständnis verfälschten. Darüber hinaus hat sich das Fernsehverhalten in den letzten 30 Jahren deutlich verändert, so dass diese Ergebnisse

nicht mehr unbedingt auf die heutigen Verhältnisse übertragbar scheinen (Munk, Diergarten, Nieding, Ohler & Schneider, 2012). Deshalb werden zunehmend aktuelle Untersuchungen zum Verständnis einer solchen *film literacy* (auch TV literacy oder media literacy; Huston & Wright, 1983; Munk et al., 2012) und der zugrunde liegenden basalen Elemente gefordert (Anderson & Hanson, 2010; Barr, 2011).

### 1.3 Probleme bei der Befragung jüngerer Kinder

Der bisherige Mangel an Untersuchungen ist sicher auch darauf zurückzuführen, dass sich Befragungen bei jüngeren Kindern problematisch gestalten. Gründe dafür sind z. B. der Entwicklungsstand der Sprache und der Fähigkeit, sich zu artikulieren, leichte Ablenkbarkeit, geringe Ausdauer bzw. Disziplin, motivationale und emotionale Schwierigkeiten gegenüber (fremden) Testdurchführenden sowie die Beeinflussbarkeit durch Erwachsene. Zudem zeigen vor allem jüngere Kinder die Tendenz, geschlossene Fragen von Erwachsenen unabhängig vom Inhalt der Frage mit „ja“ zu beantworten (*Yes-bias*; Okanda, Kanda, Ishiguro & Itakura, 2013).

### 1.4 Lösungsansatz „Teddy Tom Test“

Für „nicht-menschliche“ Tester wurde ein solcher *yes-bias* nicht festgestellt, sodass sich hier die Befragung durch einen kindgerechten Avatar (künstlichen Ersatztester) anbietet. Wir haben deshalb eine Methode mit einem Teddy als „Interview-Partner“ entwickelt (Pittorf, Huckauf & Lehmann, 2010): *Teddy Tom* (siehe Abb. 1) stellt aus einem Video heraus Fragen, die so konzipiert wurden, dass die Antworten des Kindes zunächst vorhersehbar sind („Ich bin sechs Jahre alt, wie alt bist Du?“ – Antwort – „Oh, das ist auch schon ganz schön groß!“). Da Teddy Tom mit seiner (vorgefertigten) Antwort auf die Antwort des Kindes Bezug zu nehmen scheint, entsteht bei den Kindern schnell der Eindruck, mit ihm im Zwiegespräch zu sein; die Motivation der Kinder in diesem quasi-interaktiven Frage- und Antwort-Spiel mitzumachen, ist hoch. Der eigentliche Testdurchführende wird von den meisten Kindern während des Testes kaum noch beachtet und kann sich im Hintergrund halten. So lassen sich auch Kinder, die von den Erzieher\_innen als schwierig oder schüchtern eingeschätzt wurden, von Teddy Tom befragen.

In solchen quasi-interaktiven Dialogen erzählt der Teddy kleine Geschichten und stellt direkt im Anschluss an die Filmszenen Fragen, die nur richtig beantwortet werden können, wenn das zu Grunde liegende Filmelement verstanden wurde. Der Film wird jeweils kurz angehalten, damit das Kind antworten kann, erst dann geht der Film weiter.



Abb. 1 Teddy Tom.

Die Fragen werden von einem Teddy (als kindgerechtem Avatar) aus dem Video herausgestellt. Da er zunächst Fragen mit vorhersagbaren Antworten stellt und dann auf diese Antworten Bezug zu nehmen scheint, entsteht bei den Kindern der Eindruck, mit ihm im Zwiegespräch zu sein.

## 2 Methode

In einigen Vorversuchen (Pittorf et al., 2010) wurde der Test zunächst an einer Gruppe von 67 Kindern im Alter von vier bis zehn Jahren erprobt. So konnten die grafische Darstellung und die Fragen des Teddys optimiert werden (z.B. wurde „welcher Gegenstand“ durch „welches dieser Dinge“ ersetzt). Die Fragen wurden an den Antworten der Zehnjährigen kalibriert: wenn nicht 90 Prozent dieser Altersgruppe eine Frage richtig beantwortet hatten, wurde sie entsprechend vereinfacht oder ersetzt.

### 2.1 Stichprobe

Die Untersuchung wurde in Kindergärten und Schulen in und um Magdeburg (Sachsen-Anhalt) durchgeführt. Drei Kinder wollten nicht teilnehmen (bevor der Film gestartet wurde), zwei Kinder wurden wegen gravierender kognitiver Defizite nicht berücksichtigt, ein Kind wurde ausgeschlossen, weil eine Farbfehlsichtigkeit

vermutet (und später bestätigt) wurde. Insgesamt standen für die Auswertung der Hauptuntersuchung die Antworten von 232 Kindern im Alter von drei bis zehn Jahren zur Verfügung (siehe Tab. 1).

Tab. 1 Stichprobe

Alter/Jahre	3	4	5	6	7	8	9	10
Mädchen	11	17	27	15	14	15	16	5
Jungen	8	17	18	23	11	18	10	7
<b>Total N = 232</b>	19	34	45	38	25	33	26	12

An der Untersuchung nahmen 232 Kinder aus Grundschulen und Kindergärten in Sachsen-Anhalt teil.

## 2.2 Versuchsdurchführung

Der Test wurde in Einzelversuchen in einem separaten, ruhigen Raum der jeweiligen Einrichtung morgens zwischen acht und zwölf Uhr durchgeführt. Zunächst wurde das Verständnis der Begriffe „näher“, „am nächsten“ und „höher“ überprüft und ggf. vermittelt. Dann erklärte der Testleiter kurz, dass gleich ein Teddy auf den Bildschirm käme. Er fragte das Kind, ob es mit dem Teddy spielen wolle und startete den Film auf einem Laptop. Direkt nach den Fragen des Teddys stoppte der Testleiter den Film mittels einer Funkmaus, bis das Kind geantwortet hatte, danach wurde der Film fortgesetzt. Die Einwilligung der Eltern war vorab schriftlich eingeholt worden, die Kinder wurden vor dem Film vom Testleiter und zu Beginn des Filmes von Teddy Tom noch einmal gefragt, ob sie teilnehmen möchten.

## 2.3 Stimulus

Der Testfilm „Teddy Tom intro“ ([www.teddytom.de/tests](http://www.teddytom.de/tests); Kennwort: ab26gf17) wurde als Video im Fernseh-Standard im Seitenverhältnis 4 : 3 produziert. Die Darsteller sind Handpuppen, die vor einfachen graphischen, leicht animierten Hintergründen agieren („ultra-matte key“). Es „spricht“ nur der Teddy, ohne dass weitere Stimmen, Geräusche oder Musik vorhanden sind. Die Länge des Films beträgt drei Minuten und 32 Sekunden, zusammen mit den Antworten dauert der Test etwa fünf Minuten.

Nach den „warming-up“ Fragen mit vorhersagbaren Antworten werden basale kognitive Fähigkeiten wie „Farben-Benennen“ und „Bis-Fünf-Zählen“ validiert,

schließlich werden zu Schwenks und Umschnitten Fragen von Teddy Tom gestellt, die hier nur beispielhaft vorgestellt werden sollen. Bei einem Schwenk wird der Blick kontinuierlich von einem Bildausschnitt zu einem anderen gelenkt (siehe Abb. 2), bei einem Umschnitt „fehlt“ die Kamera- oder Objektivbewegung zwischen den beiden Einstellungen (siehe Abb. 3).

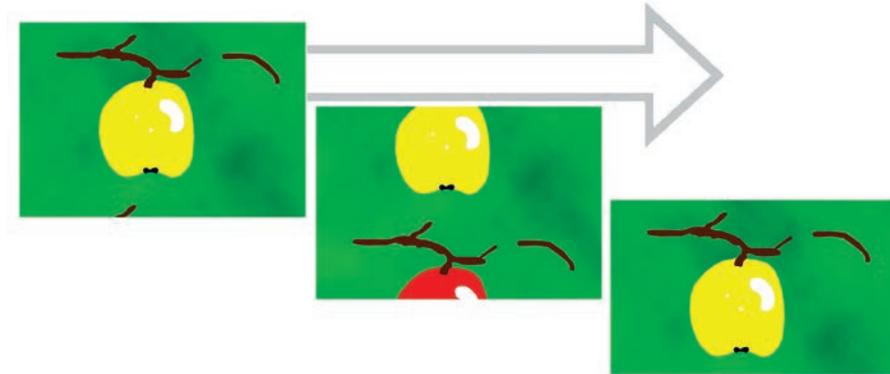


Abb. 2 Schwenkbeispiel „Apfel“.

Im Test wird vom gelben zum roten Apfel heruntergeschwenkt: „Welcher der beiden Äpfel hängt höher?“



Abb. 3 Beispiel für eine Umschnitt-Aufgabe: „Schule“ (drei Einstellungen)

Links: In einer Totalen ist Teddy Tom zwischen zwei Häusern zu sehen: „Bei uns gibt es zwei Schulen, eine rote und eine grüne“. Mitte: Füße nah, laufen von links nach rechts: „Ich gehe jetzt in meine Schule“. Rechts: Totale ohne Teddy: „Welche ist meine Schule?“

### 3 Ergebnisse und separate Diskussionen

Die hohe Reliabilität und Validität der Methode „Teddy Tom Test“ wurden bereits in einer anderen Untersuchung (Pittorf, Lehmann & Huckauf, 2014a) bestätigt, dies gilt insbesondere unter der für die untersuchte Altersgruppe anzunehmende Instabilität der kognitiven Leistungsfähigkeit (Diamond, 2002). Geschlechtsunterschiede wurden zunächst nicht in signifikantem Maße festgestellt (siehe Tab. 2) und deshalb im Folgenden nicht weiter notiert.

Tab. 2 Korrelationskoeffizienten (Pearson’s r)

	Alter	Farben	Bälle	Apfel	Haken	Freunde	Käfer	Geschlecht
Alter								.071 (.142)
Farben	.285***							-.005 (.468)
Bälle	.364***	.260***						.043 (.256)
Äpfel	.333***	.311***	.219***					.093 (.079)
Haken	.479***	.175***	.221***	.197***				.051 (.220)
Freunde	.377***	.239***	.201***	.128***	.288***			.104 (.057)
Käfer	.409***	.239***	.220***	.234***	.289***	.180***		.041 (.267)
Schule	.291***	.073 (.134)	.018 (.393)	.135*	.121*	.125*	.199**	.092 (.080)

Alle untersuchten filmtechnischen Elemente zeigten eine signifikante Altersabhängigkeit für das Verständnis. Bei einem ökologischen Äquivalent der Wahrnehmung (z. B. entspricht der Schwenk einer Kopf- oder Augenbewegung) zeigte sich darüber hinaus eine signifikante Korrelation mit den abgefragten kognitiven Grundfähigkeiten, ansonsten ist von einer filmspezifischen film literacy auszugehen (z. B. „Schule“), die nicht mit diesen Parametern korreliert (einseitiges Signifikanzlevel: \* p < .05; \*\* p < .01, \*\*\* p < .001).

### 3.1 Fünf Bälle abzählen und Farben benennen

Beide Aufgaben zu kognitiven Grundleistungen, Farben benennen ( $r = .285^{***}$ ) und 5-Bälle-abzählen ( $r = .364^{***}$ ), zeigen eine signifikante Korrelation mit dem Alter. Erst bei den Achtjährigen konnten mehr als 90 % die fünf Bälle richtig zählen (siehe Abb. 4), während die Farben schon von den meisten Fünfjährigen richtig benannt wurden. Ein signifikanter Effekt durch den Schuleintritt konnte nicht nachgewiesen werden. Von den Dreijährigen konnte rund die Hälfte die fünf Bälle richtig abzählen und bereits zwei Drittel die Farben richtig benennen. Somit scheint die zweite Aufgabe leichter zu sein, allerdings ist zu berücksichtigen, dass diese Frage in Bezug auf das gleiche Bild gestellt wurde, insofern handelt es sich im Suchvorgang um eine Wiederholung. Für diesen Fall wurde zumindest für Sechs- bis Zehnjährige eine Verbesserung der Replikation festgestellt (Michel, Roebers & Schneider, 2007).

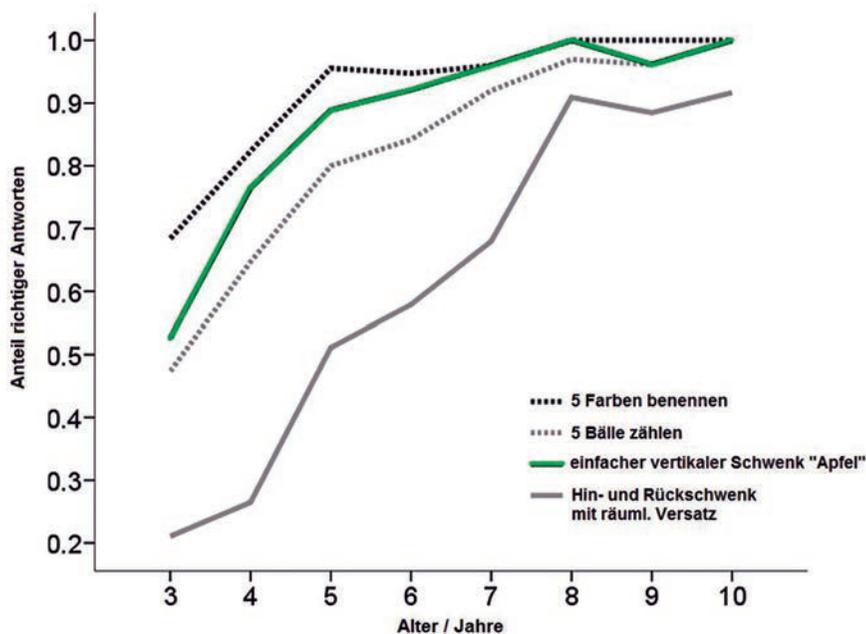


Abb. 4 Schwenkverständnis

Das Verständnis einfacher Schwenks liegt im Bereich kognitiver Kompetenzen (in Abhängigkeit vom Alter), kompliziertere Schwenks mit räumlichem Versatz (wie der „Haken“) werden erst ab etwa Acht Jahren von den meisten Kindern verstanden.

### 3.2 Schwenkverständnis

Auch das Verständnis zweier Schwenks, „Apfel“ ( $r = .333^{***}$ ) und „Haken“ ( $r = .479^{***}$ ), korreliert mit dem Alter. Dabei liegt das Verständnis des einfacheren Schwenks etwa im Bereich der kognitiven Grundleistungen (siehe Abb. 4), wohingegen der Schwenk, für dessen Verständnis der interne Aufbau eines virtuellen Raumes nötig ist, den Kindern erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Hier ist allerdings eine deutliche Verbesserung zwischen Vier- und Fünfjährigen festzustellen, bei Dreijährigen liegen die Ergebnisse im Bereich des Rate-Niveaus. Bei den Achtjährigen konnten die meisten Kinder diesen komplexen Schwenk verstehen. Diese Ergebnisse korrespondieren mit früheren Studien mit Kindern von vier bis 15 Jahren (Fry & Hale, 2000; Gathercole, Pickering, Ambridge & Wearing, 2004), bei denen für span-board Aufgaben ebenfalls eine solche Altersabhängigkeit festgestellt wurde.

### 3.3 Umschnittverständnis

Auch bei den Umschnitten zeigt sich eine signifikante Korrelation mit dem Alter, allerdings ist hier das Verständnis deutlich geringer (siehe Abb. 5). Entsprechen die

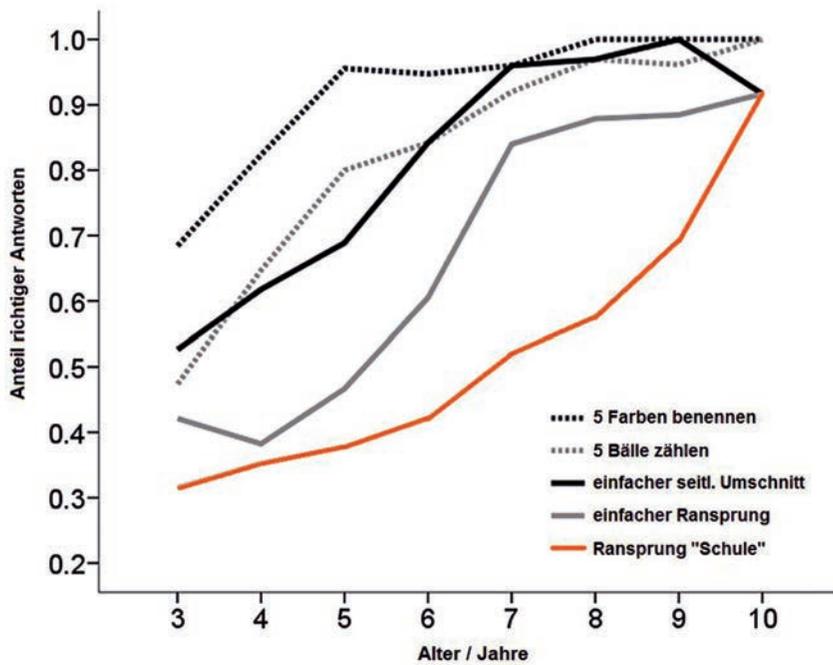


Abb. 5 Das Verständnis einzelner Umschnitte in Abhängigkeit vom Alter

Schnitte natürlichen Erfahrungen (z.B. seitlicher Umschnitt entspricht kurzem Augenschließen während einer Kopfbewegung), so korreliert das Verständnis, wie bei den Schwenks, auch mit den kognitiven Grundfähigkeiten. Anderenfalls ist das Verständnis, zumal bei jüngeren Kindern, sehr gering (wie beim Umschnitt „Schule“, bei dem in der zweiten Einstellung eine zunächst leere Fläche gezeigt wird, in die die Füße erst hineinwandern, die ökologisch so nicht mit Aufmerksamkeit belegt würde).

Umschnitte, insbesondere Ransprünge, werden von Kindern der untersuchten Altersgruppe weitaus schlechter verstanden als erwartet.

#### **4 Diskussion**

Die Ergebnisse stehen in Einklang mit den wenigen früheren Untersuchungen zum Verständnis von Filmelementen bei Kindern, die ebenfalls zeigen, dass dieses mit dem Alter zunimmt. Bei Untersuchungen von Smith, Anderson und Fischer (1985) konnte z.B. nur die Hälfte der Vierjährigen Schwenks und Umschnitte verstehen. Hier wurde das Erwachsenen-Niveau sogar erst mit 13 Jahren erreicht, was auf die damals anderen Sehgewohnheiten zurückgeführt werden kann.

Vor allem Kinder im Kindergartenalter verstehen diese Filmelemente selbst dann kaum, wenn sie für die Verarbeitung (bzw. die Antworten) beliebig Zeit haben. Darüber hinaus gab es in dem Testfilm keine Musik, Geräusche, Zeitsprünge oder Nebenhandlungen. Es ist daher davon auszugehen, dass Kinder dieser Altersgruppe im Allgemeinen von herkömmlichen Filmen (mit einem Umschnitt etwa alle drei Sekunden) nur bedingt den Handlungsstrang (plot) verstehen, soweit sich dieser aus dem Kontext mehrerer Szenen ergibt. Bei Produktionen gerade für jüngere Kinder sollte daher der Einsatz formaler Filmelemente, insbesondere von Umschnitten, gering gehalten werden.

#### **5 Ausblick**

Auf den Erfahrungen mit dem „Teddy Tom Test intro“ aufbauend wurden weitere Testfilme entwickelt und produziert, mit denen das Schwenk- und Umschnittverständnis dezidiert und in Abhängigkeit weiterer Parameter, wie z.B. visuellem Arbeitsgedächtnis (Pittorf, Lehmann, & Huckauf, 2014b, siehe auch den Beitrag von Pittorf & Lehmann zum Workshop MFBT in diesem Band), Bildungsstand der Eltern, Fernsehkonsum etc., untersucht wurde. In Längsschnittstudien wurden darüber hinaus Geschlechtsunterschiede, Lerneffekte und Wechselwirkungen, insbesondere mit dem visuellen Arbeitsgedächtnis bei Kindergartenkindern in Bayern, Baden-Württemberg und Sachsen-Anhalt, untersucht.

## Literatur

- Anderson, D. R. & Hanson, K. G. (2010). From blooming, buzzing confusion to media literacy: The early development of television viewing. *Developmental Review*, 2, 239–255.
- Barr, R. (2011). Attention and learning from media during infancy and early childhood. In S. L. Calvert & B. J. Wilson (Hrsg.), *The handbook of children, media, and development* (S. 143–165). Chichester, UK: Wiley-Blackwell.
- Diamond, A. (2002). Normal Development of Prefrontal Cortex from Birth to Young Adulthood: Cognitive Functions, Anatomy, and Biochemistry. In D. T. Stuss & R. T. Knight (Hrsg.), *Principles of Frontal Lobe Function*. New York: Oxford University.
- Fisch, S. M. (2000). A capacity model of children's comprehension of educational content on television. *Media psychology*, 2, 63–91.
- Fry, A. F. & Hale, S. (2000). Relationships among processing speed, working memory, and fluid intelligence. *Psychological Science*, 7, 237–241.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B. & Wearing, H., (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40, 177–190.
- Huston, A. C. & Wright, J. C. (1983). Children's processing of television: The informative functions of formal features. In J. Bryant & D. R. Anderson (Hrsg.), *Children's understanding of television: Research on attention and comprehension* (35–68). New York: Academic.
- Medienpädagogische Einrichtungen (2009). *Keine Bildung ohne Medien. Medienpädagogisches Manifest*. Magdeburg.
- Michel, E., Roebbers, C. M. & Schneider, W. (2007). Educational films in the classroom: Increasing the benefit. *Learning and Instruction*, 17, 172–183.
- Munk, C., Diergarten, A. K., Nieding, G., Ohler, P. & Schneider, W. (2012). Die kognitive Entwicklung des Verständnisses filmischer Montagetechniken bei Kindern als ein Kernbereich der Medienkompetenz. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 44(2), 81–91.
- Okanda, M., Kanda, T., Ishiguro, H. & Itakura, S. (2013). Three- and 4-year-old children's response tendencies to various interviewers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 116, 68–77.
- Pittorf, M. L., Huckauf, A. & Lehmann, W. (2010). Zum kindlichen Verständnis der typischen technischen Filmelemente Schwenk und Umschnitt. *Medien & Erziehung*, 54(6), 94–105.
- Pittorf, M. L., Lehmann, W. & Huckauf, A. (2014a). The understanding of pans in 3- to 6-year-old children. *Media Psychology*, 17(3), 332–355.
- Pittorf, M. L., Lehmann, W. & Huckauf, A. (2014b). Visual working memory and perception speed of 3- to 6-year-old children tested with a matrix film battery test. *Early Child Development and Care*, 184, 843–854.
- Spitzer, M. (2005). *Vorsicht, Bildschirm!* Stuttgart: Klett.
- Spitzer, M. (2006). *Erfolgreich lernen in Kindergarten und Schule*, DVD Müllheim/Baden.

Annette Schmitt / Anja Schwentesius

## **„Dass die Kinder wissen oder auf spielerische Art lernen und selbst herausfinden, wo überall Luft ist und wofür sie Luft brauchen“**

Naturwissenschaftliche Themen und pädagogisch-didaktische Methoden in Praxisberichten von Erzieher\_innen

### **1 Anliegen und Forschungsfragen**

Spätestens seit der Entwicklung und Implementierung von Bildungsplänen mit Beginn des neuen Jahrtausends rückt die naturwissenschaftliche Bildung – wie auch die übrigen sog. MINT-Fächer – in das Interesse der (Fach-)Öffentlichkeit und wird seither als Bildungsbereich in der frühen Bildung konzeptualisiert. Eine Analyse der Bildungspläne (Fthenakis, Wendell, Eitel, Daut & Schmitt, 2009) zeigte, dass es dabei nicht in erster Linie um die Vermittlung von naturwissenschaftlichem Wissen geht. Vielmehr steht die Förderung von Kompetenzen und Fähigkeiten im Vordergrund und Kinder werden als aktive Mitgestalter ihrer Bildung aufgefasst, die eigenaktiv und in Interaktion mit anderen Kindern und Erwachsenen Weltverständnis konstruieren. Zudem wird den Bildungsplänen zufolge der Bereich der naturwissenschaftlichen Bildung breit verstanden und umfasst sowohl Themen der belebten als auch unbelebten Natur. Für Erzieherinnen ergibt sich aus den Vorgaben der Bildungspläne die Herausforderung, naturwissenschaftliche Bildung als (ko-)konstruktiven Prozess zu organisieren, in den Kinder als Bildungspartner einbezogen werden, aktiv für sie bedeutsame Themen aus dem gesamten Spektrum der Naturwissenschaften erkunden und dabei ihre Kompetenzen entwickeln können.

In einer qualitativ angelegten Studie (Schwentesius, Mey, Schmitt & Wolf, 2014) konnte an einem kleinen Sample von an Fortbildungen zu mathematischer und naturwissenschaftlicher früher Bildung teilnehmenden Erzieher\_innen aufgezeigt werden, dass entsprechende Postulate der Bildungspläne auf der Ebene des Wissens durchaus bei den Erzieher\_innen „angekommen“ waren, sie jedoch erst ansatzweise in entsprechende Handlungskonzepte umgesetzt werden konnten. Wenngleich Wissen über eine (ko-)konstruktive Gestaltung von Bildungsprozessen artikuliert wurde, waren in konkreten Bildungssituationen instruktionsdidaktische Zugänge zu beobachten bzw. eine hohe Handlungsunsicherheit, die sich in „Nicht-Handeln“ und Einnahme einer weitgehend passiven Beobachterrolle niederschlug.

In der hier berichteten, durch das Kompetenzzentrum Frühe Bildung geförderten Studie sollten die Beziehungen zwischen deklarativem Wissen über elementar-didaktische Positionen zur naturwissenschaftlichen Bildung und entsprechenden Handlungskonzepten an einem größeren Sample ( $n = 86$ ) von berufsbegleitend studierenden Erzieher\_innen untersucht werden. Von Interesse war hier insbesondere die Frage, ob es in dieser vergleichsweise hoch professionalisierten Gruppe gelang, Konvergenzen zwischen Wissen und Handlungskonzepten herzustellen. Des Weiteren wurde exploriert, inwieweit berufsbegleitend studierende Erzieher\_innen die Gebiete der Naturwissenschaften in ihrer (im Studium behandelten) Breite in die frühe Bildung einbeziehen und inwieweit sie auf die Stärkung von Kompetenzen zum naturwissenschaftlichen Denken und Handeln fokussieren.

## 2 Theoretischer Hintergrund

Zur Explikation von pädagogisch-didaktischen Grundpositionen, zu fördernder Kompetenzen und der Gegenstände im Bildungsbereich Naturwissenschaften (siehe Tab. 1) orientieren wir uns an Fthenakis et al. (2009), die diese auf der Grundlage einer Synopse der deutschen Bildungspläne herausgearbeitet haben.

Als geteilte *pädagogisch-didaktische Grundposition*, die – mehr oder weniger elaboriert – in den Bildungsplänen angesprochen wird, wurde dabei das Verständnis von Bildung als Prozess, an dessen Gestaltung das Kind aktiv zu beteiligen ist und in dem die Erzieher\_in als Bildungspartner\_in agiert, identifiziert. Des Weiteren wird eine Orientierung an den Interessen und lebensweltlichen, also auch bildungsbereichsübergreifenden, Erfahrungen des Kindes in den Vordergrund gestellt. Bildungsprozesse sollten so angelegt sein, dass Fragen, Alltagserfahrungen und Ideen des Kindes aufgegriffen und weitergeführt werden können. Als mit diesen Grundpositionen kompatible didaktische Prinzipien werden die Exploration anregender Materialien und Räume, forschendes Lernen, die Interaktion und Aushandlung von Bedeutung von Kindern untereinander (Peerlearning) sowie die dialogische Vertiefung im Austausch zwischen Erzieher\_in und Kind hervorgehoben. Erzieher\_innen kommt dabei die Rolle von Bildungspartner\_innen des Kindes zu, die aufmerksam für seine Interessen sind und es in seinen individuellen Bildungsprozessen unterstützen, so etwa durch die Ermöglichung und Moderation von Aushandlungsprozessen unter Kindern, als hochinvolvierte Interaktionspartner\_innen, durch die Bereitstellung geeigneter Materialien und durch Unterstützung und Hilfestellung, wenn erforderlich. Ausschließlich seitens der Erzieher\_innen initiierte und instruktionszentrierte Bildungsprozesse werden dagegen in den Bildungsplänen abgelehnt bzw. nicht vorgeschlagen.

Als bereichsspezifische Kompetenzen wurden in der o. g. Analyse der Bildungspläne (Fthenakis et al., 2009) grundlegende *Kompetenzen zum naturwissenschaftlichen Denken und Handeln* herausgearbeitet, die sich auf das aktive Erforschen von Sachverhalten im Austausch mit anderen beziehen: Beobachtung von Phänomenen der Natur, ihre Beschreibung und Kommunikation, das Vergleichen und Klassifizieren, Messen und schließlich das Experimentieren (siehe Tab. 1).

Der *Gegenstandsbereich der frühen naturwissenschaftlichen Bildung* ist, wie ebenfalls die genannte Analyse ergab, breit gefasst (siehe Tab. 1) und umfasst Themen der belebten Natur (Pflanzen und Tiere) ebenso wie solche der unbelebten Natur (Wasser, Luft, Feuer, Boden, Weltraum, Wetter, Jahreszeiten, Licht, Akustik und Energieformen).

Tab. 1 Pädagogisch-didaktische Grundpositionen, zu fördernde Kompetenzen und inhaltliche Bereiche im Bildungsbereich Naturwissenschaften in den Bildungsplänen (nach Fthenakis et al., 2009)

<b>Pädagogisch-didaktische Grundpositionen und Rolle der Erzieher_innen</b>	<b>Kompetenzen zum naturwissenschaftlichen Denken und Handeln</b>	<b>Inhaltliche Bereiche der Naturwissenschaften</b>
Erzieher_in als Bildungspartner_in des Kindes Orientierung an Interessen und lebensweltlichen Erfahrungen des Kindes Bildung als ko-konstruktiver, dialogischer Prozess Aufgreifen und Stärkung von Eigenmotivation und -aktivität des Kindes Fokus auf Entwicklung von Kompetenzen Prinzip des forschenden Lernens	Beobachten Beschreiben Kommunizieren Vergleichen Klassifizieren Messen Experimentieren	Wasser, Luft, Feuer, Boden Weltraum Wetter und Jahreszeiten Licht, Akustik Energieformen Pflanzen und Tiere

### 3 Methode

#### Sample

Ausgewertet wurden 86 Praxisprojektberichte, die berufsbegleitend Studierende des Studiengangs *Bildung, Betreuung und Erziehung im Kindesalter – Leitung von Kindertageseinrichtungen* der Hochschule Magdeburg-Stendal als Leistungsnachweis in der Lehrveranstaltung *Welterkundung und naturwissenschaftliche Grund-*

*erfahrung* angefertigt hatten. Studienaufgabe war es, ein Projekt zur naturwissenschaftlichen Bildung durchzuführen, zu dokumentieren und zu reflektieren. Die Berichte entstanden in den jeweiligen dritten Studiensemestern in den Sommersemestern 2010 bis 2013. Die Mehrzahl der Berichte ( $n = 72$ ) bezog sich auf Kindertageseinrichtungen für Kinder zwischen drei und sechs Jahren, jeweils sieben Berichte thematisierten Projekte aus Krippen und Horten.

### **Auswertung**

Die Auswertung erfolgte in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2003) und unter Anwendung der computergestützten Auswertungssoftware MAXQDA. Dabei wurde das iterativ entwickelte Kategoriensystem aus dem Projekt *Kita und Schule im Dialog* adaptiert (Mey, Schmitt, Schwentesius, Wolf & Kraft, 2012; Schwentesius et al., 2014). Bezogen auf Aussagen zum Bildungsbereich Naturwissenschaften umfasst das Kategoriensystem 69 Kategorien zu (potentiell) handlungsleitendem Wissen, zu pädagogisch-didaktischem Handeln sowie den Inhalten und Zielen des Bildungsbereichs Naturwissenschaften. Die Kategorisierung aller Praxisberichte zu naturwissenschaftlicher Bildung ergab 2013 Kodierungen. Ausgewertet wurde lediglich, ob eine Kategorie im Dokument mindestens einmal kodiert wurde, nicht jedoch die mehrmalige Kodierung der gleichen Kategorie. Damit wurde eine mögliche Verzerrung der Ergebnisse aufgrund unterschiedlicher sprachlicher Produktivität und unterschiedlichen Ausmaßes an Redundanzen in den Praxisprojekten vermieden. Auf dieser Analyseebene wurde eine Interrater-Reliabilität von 91 Prozent erreicht.

## **4 Ergebnisse**

### **Gebiete der Naturwissenschaften**

Die Auswertung der in den Praxisprojekten behandelten Themen ergab eine hohe Präferenz für Themen der belebten Natur (*Tiere und Pflanzen*) sowie für die unmittelbar erfahrbaren Themen *Wasser* und die vier „Elemente“ *Feuer, Wasser, Boden* und *Luft* (siehe Abb. 1). In geringerem Maße der unmittelbaren Wahrnehmung zugängliche Themen (*Energie, Wetter* und *Weltraum*) wurden nur vereinzelt in Projekten behandelt. Als nicht in den Bildungsplänen aufgeführte Gebiete wurden zudem *Ernährung* und *Leben* (im Allgemeinen) als Projektthemen gewählt.

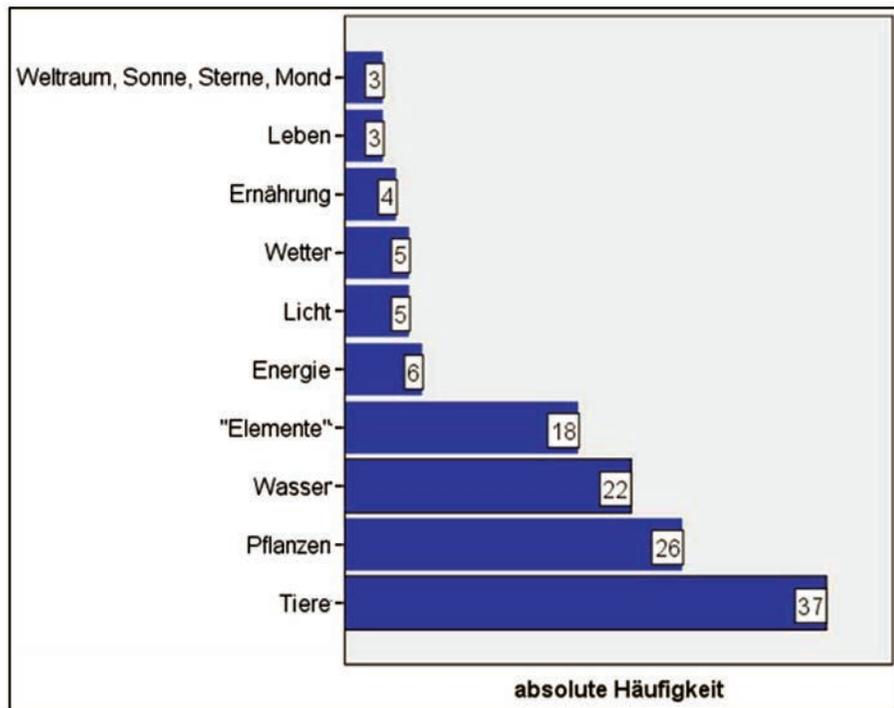


Abb. 1 Häufigkeit der in Praxisprojektberichten geschilderten naturwissenschaftlichen Themen (n = 86; Mehrfachnennungen möglich)

### Kompetenzen zum naturwissenschaftlichen Denken und Handeln

In den Praxisprojektberichten zeigte sich insofern eine Kompetenzorientierung, als in 75 Berichten (87,2%) mindestens eine Kompetenz zum naturwissenschaftlichen Denken und Handeln angesprochen wurde (Median = 3). Einschränkungen der Kompetenzorientierung werden zum einen darin deutlich, dass elf Erzieherinnen in ihren Praxisprojektberichten keinen einzigen Kompetenzbereich thematisierten. Zudem erwähnten ebenfalls elf Teilnehmende lediglich eine Kompetenz, wobei bevorzugt das *Experimentieren* (fünf Berichte) und das *Beobachten* (drei Berichte) genannt wurden.

Im Fokus der Praxisberichte stehen die Kompetenzen *Beobachten*, *Kommunizieren*, *Vergleichen* und *Experimentieren*; das *Beschreiben*, *Klassifizieren* und *Messen/Wiegen* werden nur vergleichsweise selten erwähnt (siehe Abb. 2).

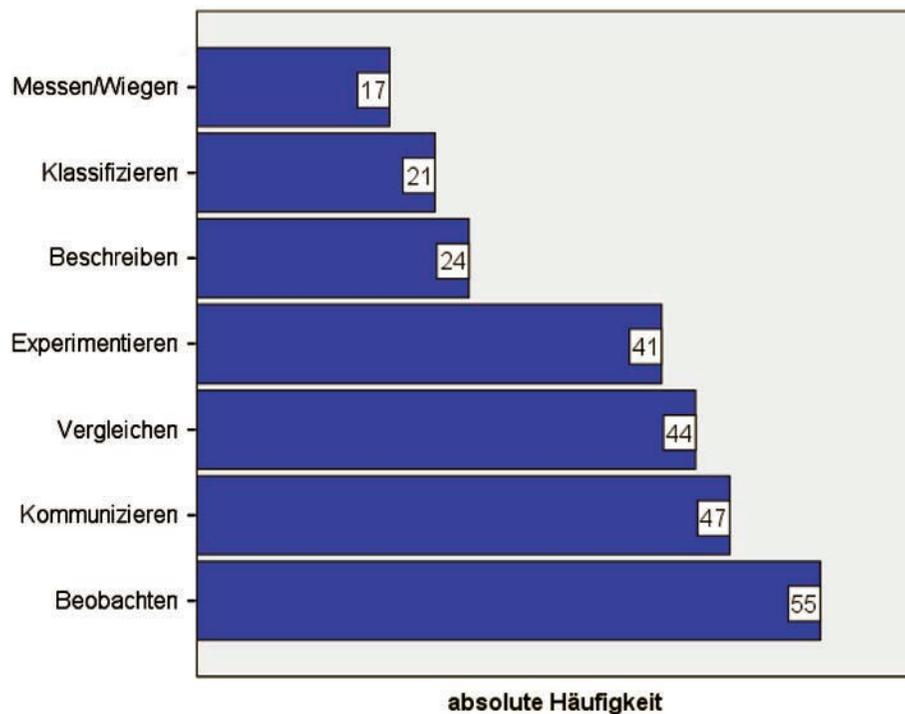


Abb. 2 Häufigkeit der in Praxisprojektberichten geschilderten Kompetenzen für naturwissenschaftliches Denken und Handeln (n = 86; Mehrfachnennungen möglich)

### Pädagogisch-didaktische Grundpositionen und Handlungskonzepte

Wie in Tab. 2 ersichtlich, orientieren sich die Verfasser\_innen der Praxisprojektberichte bei der Darstellung sowohl der fachlichen Grundlagen („Aussagen zu handlungsleitendem Verständnis“) als auch der Praxisaktivitäten („Aussagen zu praktischer Umsetzung“) an einem kindorientierten, ko-konstruktivistischem Bildungsverständnis – die oberen Rangplätze<sup>1</sup> nehmen durchgehend Haltungen und pädagogisch-didaktische Zugänge ein, die einem solchen Verständnis entsprechen. Instruktionistisch geprägte Zugänge finden sich demgegenüber auf den unteren Rangplätzen bzw. werden überhaupt nicht geschildert.

<sup>1</sup> Vergleichen werden in der folgenden Auswertung Rangplätze. Da aufgrund der Aufgabenstellung, ein Praxisprojekt darzustellen, Aussagen zum handlungsleitenden Verständnis (fachliche Grundlage des Projekts) durchgängig deutlich seltener getroffen wurden als solche zur praktischen Umsetzung, sind die Häufigkeiten von Aussagen zum handlungsleitenden Verständnis und zur praktischen Umsetzung nicht direkt miteinander vergleichbar.

Tab. 2 Rangreihen der Aussagen zu handlungsleitendem Verständnis und praktischer Umsetzung

	Aussagen zu handlungsleitendem Verständnis	Aussagen zu praktischer Umsetzung
<b>Orientierung an Interessen der Kinder</b>	1 (19)	2 (65)
<b>Fragen stellen / dialogische Vertiefung</b>	3 (16)	3 (50)
<b>Unterstützung/Hilfestellung durch Erzieher_in</b>	3 (16)	7 (30)
<b>gemeinsames Erforschen</b>	4 (12)	6 (33)
<b>Einschätzung Entwicklungs-/Interessenstand</b>	6 (9)	9 (17)
<b>Reflexion mit Kindern</b>	6 (9)	6 (33)
<b>Peer-Learning</b>	7 (7)	8 (22)
<b>Aufgreifen von Ideen der Kinder</b>	9 (6)	4 (44)
<b>Beobachtung und Dokumentation</b>	9 (6)	1 (86)
<b>Eigenaktivität des Kindes</b>	11 (3)	11 (9)
<b>Ermöglichen von Freiheiten</b>	11 (3)	10 (14)
<b>Zuschauen der Kinder</b>	15 (1)	20 (1)
<b>Kinder handeln aus Eigenmotivation</b>	15 (1)	18 (3)
<b>Erzieher_in gibt Ziel/Aufgabe vor</b>	15 (1)	14 (7)
<b>Erzieher_in erklärt</b>	15 (1)	14 (7)
<b>Eigenaktivität durch Material anregen</b>	21 (0)	15 (5)
<b>Nachahmung</b>	21 (0)	21 (0)
<b>Erzieher_in strukturiert Ablauf</b>	21 (0)	18 (3)
<b>Kontrolle über Handlungen der Kinder</b>	21 (0)	20 (1)
<b>Erzieher_in beantwortet Fragen</b>	21 (0)	16 (4)

Anmerkung:  $r = .85$ ;  $p = .000$  (zweiseitig); angegeben sind gebundene Ränge, in Klammern absolute Häufigkeiten der Berichte, in denen Kategorie genutzt wurde;  $n = 86$ . Blaue Markierung: um mindestens drei Plätze höherer Rang der entsprechenden Aussagen zu handlungsleitendem Verständnis; rote Markierung: um mindestens drei Plätze höherer Rang der entsprechenden Aussagen zu praktischer Umsetzung

Auch weist eine mit  $r = .85$  hohe und signifikante Rangkorrelation auf eine weitgehende Übereinstimmung des handlungsleitenden Verständnisses und der praktischen Umsetzung hin. Gleichwohl finden sich einzelne Diskrepanzen zwischen

konzeptuellem Verständnis und praktischer Realisierung. So werden die *Unterstützung/Hilfestellung durch Erzieher\_in* und *Einschätzung des Entwicklungs-/Interessenstands* häufig als handlungsleitende fachliche Orientierung genannt, in der Schilderung von Praxisaktivitäten jedoch selten konkretisiert (siehe blaue Markierungen in Tab. 2). Dagegen werden das *Aufgreifen von Ideen der Kinder* sowie die *Beobachtung und Dokumentation* nicht in gleicher relativer Häufigkeit fachlich untermauert, wie sie als praktisches Handeln der Kinder geschildert werden. Besonders deutlich wird die Diskrepanz bei den Handlungsoptionen *Eigenaktivität durch Material anregen*, *Strukturierung des Ablaufs durch Erzieher\_in* und *Beantwortung von Fragen durch Erzieher\_in* (siehe rote Markierungen in Tab. 2), die mit keinerlei Aussagen fachlich begründet werden.

## 5 Diskussion und Ausblick

Betrachtet man die Ergebnisse zusammenfassend, ergibt sich folgendes Bild: Berufsbegleitend Studierende, die sich im Rahmen einer Lehrveranstaltung intensiv mit früher naturwissenschaftlicher Bildung auseinandergesetzt haben, schildern in ihren Praxisprojektberichten Bildungsaktivitäten, die in der Mehrzahl Themen der belebten Natur und die für Kinder unmittelbar erfahrbaren Themen *Wasser* sowie die vier „Elemente“ *Feuer, Wasser, Boden* und *Luft* betreffen. Die Mehrheit der Studierenden spricht zu fördernde Kompetenzen zum naturwissenschaftlichen Denken und Handeln an, wobei ein nicht unerheblicher Anteil jedoch keine oder nur eine Kompetenz erwähnt. Die Darstellung fachlicher Grundlagen und durchgeführter Praxisaktivitäten erfolgt weitgehend in Übereinstimmung mit einem kindorientierten, (ko-)konstruktivistischen Bildungsverständnis. Dabei besteht eine hohe Konvergenz zwischen fachlichen Grundlagen und praktischen Handlungsweisen, wobei die Aufgaben der Erzieher\_innen, *Unterstützung zu leisten* und den *Entwicklungs-/Interessenstand einzuschätzen* erkannt und benannt, jedoch nicht in ihrer praktischen Umsetzung geschildert werden. Dagegen werden das *Aufgreifen von Ideen der Kinder*, *Beobachtung und Dokumentation*, *Anregung von Eigenaktivität durch Material*, *Strukturierung des Ablaufs* sowie *Beantwortung von Fragen durch Erzieher\_in* zwar als praktische Handlungsweisen berichtet, nicht aber fachlich begründet.

Die Fokussierung auf für Kinder unmittelbar erfahrbare Themen und Vernachlässigung von weniger „greifbaren“ Themen, wie *Energie, Weltraum* oder *Wetter*, ist insofern nachvollziehbar und begründbar, als von Vertreter\_innen der Projektmethode die unmittelbare Erfahrbarkeit im Lebenskontext der Kinder als Kriterium geeigneter Projektthemen angeführt wird (Katz & Chard, 2000). Gleichwohl ist nicht auszuschließen, dass sich die eingeschränkte Themenwahl auch aus der

Handlungsunsicherheit der Erzieher\_innen hinsichtlich bestimmter naturwissenschaftlicher Gebiete begründet. Zu klären wäre in weiteren Studien, inwieweit diesbezügliche Interessen von Kindern aufgegriffen werden und eine subtile Steuerung in Richtung (vermeintlich) einfacher zu behandelnder oder den Erzieher\_innen selbst vertrauterer Themen unterbleibt.

Hinsichtlich der Kompetenzorientierung weisen die Ergebnisse darauf hin, dass diese nicht in vollem Umfang umgesetzt bzw. als Orientierung zur Gestaltung von Bildungsprozessen aufgegriffen wird. Die Ergebnisse legen nahe, dass sich naturwissenschaftliche Bildung in hohem Anteil auf das *Beobachten* von Phänomenen oder die Durchführung von *Experimenten* beschränkt, ohne diese in einen Erkundungs- und Forschungsprozess einzubinden, der weitere Kompetenzen des wissenschaftlichen Denkens und Handelns anspricht und erfordert. Diese möglicherweise bestehenden Einschränkungen wären in weiteren Untersuchungen, insbesondere auch durch Praxisbeobachtungen, zu klären.

Anders als in einer vorangegangenen qualitativen Studie (Schwentesius et al., 2014) zeigten sich keine grundlegenden Diskrepanzen zwischen dem handlungsleitenden Fachwissen und der praktischen Gestaltung von Bildungssituationen. Dies weist darauf hin, dass die Erzieher\_innen sich im Rahmen ihres Studiums dahingehend professionalisieren konnten, dass sie sich die in den Bildungsplänen vertretenen Auffassungen von (naturwissenschaftlicher) Bildung und pädagogisch-didaktischer Zugänge nicht nur kognitiv aneignen, sondern auch in Handlungsstrategien umsetzen können. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass die mit den fachlichen Grundlagen konvergente Schilderungen der Praxis zwar die Fähigkeit der Studierenden zur Abfassung eines „guten“ Praxisprojektberichtes widerspiegeln, nicht aber die gelingende tatsächliche Umsetzung in der Praxis. Dies wäre in Beobachtungsstudien in der Praxis zu prüfen.

Trotz der methodischen Beschränkungen von Selbstberichten finden sich in den vorliegenden Ergebnissen Hinweise auf bestehende Defizite bezüglich der zur Verfügung stehenden Handlungskonzepte. So weist die gegenüber der Nennung entsprechender fachlicher Orientierungen vergleichsweise seltene Schilderung von in der Praxis erfolgter *Unterstützung durch die Erzieher\_innen* und *Einschätzung des Entwicklungs- und Interessenstands* auf eine bestehende Handlungsunsicherheit hinsichtlich dieser Aufgaben hin. Diese könnte sich aus einer Unsicherheit bezüglich der Frage begründen, in welcher Form und in welchem Ausmaß Unterstützung und Hilfestellung angemessen sind, ohne die Selbsttätigkeit und Eigenmotivation von Kindern zu untergraben. Hinsichtlich der Einschätzung des Entwicklungs- und Interessenstandes besteht die Handlungsunsicherheit möglicherweise in Bezug auf geeignete Methoden.

Weiterführende Studien sollten zum einen wie erwähnt Beobachtungsdaten einbeziehen. Zum anderen sollte der Beitrag der akademischen Ausbildung zur Professionalisierung hinsichtlich der frühen naturwissenschaftlichen Bildung in Kontrollgruppendesigns geprüft werden.

## Literatur

- Fthenakis, W.E., Wendell, A., Eitel, A., Daut, M. & Schmitt, A. (2009). *Natur-Wissen schaffen. Band 3: Frühe naturwissenschaftliche Bildung*. Troisdorf: Bildungsverlag EINS.
- Katz, L. G. & Chard, S. C. (2000). *Engaging children's minds: The project approach* (2<sup>nd</sup> edition). New York, NY: Ablex.
- Mayring, P. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (8. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Mey, G., Schmitt, A., Schwentesius, A., Wolf, S. & Kraft, M. (2012). „Ich denk, das sind auch so kleine Lernsituationen, die die Kinder so im täglichen Leben mitkriegen.“ – Mathematische und naturwissenschaftliche Bildungsprozesse in der Kita aus der Sicht von Erzieherinnen. In K. Fröhlich-Gildhoff, I. Nentwig-Gesemann & H. Wedekind (Hrsg.). *Forschung in der Frühpädagogik V. Schwerpunkt: Naturwissenschaftliche Bildung – Begegnungen mit Dingen und Phänomenen* (S. 155–183). Freiburg: FEL.
- Schwentesius, A., Mey, G., Schmitt, A. & Wolf, S. (2014). Mathematik und Naturwissenschaften anschlussfähig gestalten – Möglichkeiten und Herausforderungen der Kooperation von Kita und Grundschule. In A. Schmitt, G. Mey, A. Schwentesius & R. Vock (Hrsg.). *Mathematik und Naturwissenschaften anschlussfähig gestalten – Konzepte, Erfahrungen und Herausforderungen der Kooperation von Kita und Schule* (S. 43–57). Kronach: Carl Link.



**Teil II**  
**Professionalisierung**  
**des elementaren Bereiches**



Johannes Keil / Peer Pasternack

## 10 Jahre Akademisierung der Frühpädagogik

Ergebnisse einer Befragung unter Absolvent\_innen fach- und hochschulischer Ausbildungen

### 1 Einleitung

In der Frühpädagogik vollzieht sich seit einigen Jahren ein dynamischer Professionalisierungsprozess. Dieser ist seit 2004 durch die Erzeugung und Verstärkung von Mehrstufigkeit der Qualifikationen gekennzeichnet: Letztere reichen nunmehr von der Fachschule bis zum universitären Master, in einer erweiterten Perspektive von der Tagespflege-Ausbildung und Berufsfachschule bis zur Habilitation. Vor zehn Jahren starteten die ersten frühpädagogischen Studienangebote an Hochschulen, inzwischen gibt es rund 110 bundesweit. Mittel- und ggf. langfristig ist von einer Teilakademisierung des Berufsfeldes auszugehen – die Fachschulen für Sozialpädagogik werden mit rund 26.000 jährlichen Absolvent\_innen weiterhin das Gros des Berufsnachwuchses stellen. Neben und mit der Qualitätssteigerung der frühpädagogischen Arbeit ist das zentrale Motiv für die parallelen Akademisierungsbemühungen, Höherwertigkeit des Erzieher\_innen-Berufs zu erzeugen.

Damit soll einerseits das Berufsfeld für Männer attraktiviert werden. Andererseits soll die Professionalisierung den in diesem Feld quantitativ überwiegend tätigen Frauen Karrierechancen eröffnen. Hier liegt ein Zielkonflikt nahe: Höherwertige Ausbildungen, gesteigertes Sozialprestige und die damit entstehenden beruflichen Chancen werden tendenziell eher von Männern als von Frauen in die Wahrnehmung von Karriereoptionen umgemünzt. Ohne aktive Gegensteuerung muss erwartet werden, dass die gestufte Teilakademisierung zu einer geschlechtsspezifisch gestuften Professionalisierung im Berufsfeld führt. Daraus entsteht eine spannungsreiche Herausforderung: Aus pädagogischen wie gleichstellungspolitischen Gründen müssen ebenso Männer für das Berufsfeld auch unterhalb der Leitungsebenen gewonnen werden, wie dies zugleich nicht zu Lasten der Aufstiegschancen für Frauen gehen darf.

Um die Expertise hinsichtlich dieser Herausforderungen zu stärken, wurde am Institut für Hochschulforschung das Projekt „ProPos – Professionalisierung der frühpädagogischen Berufsrolle und Positionierung im Berufsfeld“ realisiert, gefördert im Rahmen der BMBF-Förderlinie „Frauen an die Spitze“. Dabei wurden von 2011 bis 2014 auf der Grundlage von Dokumentenauswertungen, Online-Umfragen und leitfadengestützten Interviews Daten kompiliert, die ein genaues

Bild aktueller Trends des Akademisierungsprozesses in der Frühpädagogik zeichnen, wobei Gender-Aspekte jeweils im Zentrum der Analyse standen.

Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse stammen aus einer Erhebung im Rahmen des Projekts, die in Form einer Online-Erhebung in der Zeit vom 15.10.2012 bis zum 07.01.2013 durchgeführt wurde. Sie bezog sich auf die Gruppe der Berufseinsteiger\_innen in das frühpädagogische Feld. Als Berufseinsteiger\_innen wurden alle Personen gewertet, bei denen der Arbeitsbeginn im Feld der Frühpädagogik bis maximal drei Jahre zurücklag. Von den ausgefüllten Fragebögen konnten 199 ausgewertet werden.<sup>1</sup> Hiervon waren 147 Bögen ehemaligen Fachschüler\_innen und 52 ehemaligen Studierenden zuzuordnen. Die Personengruppe der ehemaligen Fachschüler\_innen umfasste auch zehn Männer. Unter den Berufseinsteiger\_innen mit einem akademischen Abschluss gab es keinen Mann.

## **2 Aufwertung eines ‘Frauenberufs’: Sozialprestige, Vergütung, Qualifikation und Karriere**

Die angestrebte Höherwertigkeit des Erzieher\_innen-Berufes macht sich insbesondere an vier Punkten fest: höherem Sozialprestige, verbesserter Bezahlung, einer ausgewogeneren Geschlechtermischung im Berufsfeld und Aufstiegsmöglichkeiten.

### **Sozialprestige**

Zunächst soll der Beruf in seiner gesellschaftlichen Wertschätzung steigen. Dafür gestalten sich die Rahmenbedingungen derzeit vergleichsweise positiv: Die Bedeutung frühkindlicher Bildung ist seit einigen Jahren nicht allein ein Thema der einschlägigen Fachdebatte, sondern wird auch politisch und in der gesellschaftlichen Öffentlichkeit deutlich anerkannt. Dass in diesem Zusammenhang der Erzieher\_innen-Beruf einer Aufwertung bedarf, hat mittlerweile allgemeine Akzeptanz erlangt.

Im politischen Raum wird dabei zwar der Weg einer Aufwertung durch höherwertige Ausbildungen noch nicht durchgehend für zwingend erachtet. Dem stehen einstweilen Befürchtungen entgegen, dass eine Vollakademisierung zu deutlichen Steigerungen der Personalkosten führen würde. Faktisch jedoch wird der Weg der Akademisierung toleriert: Keine Landesregierung legt Initiativen zur Etablierung von frühpädagogischen Studiengängen Hindernisse in den Weg, häufig werden

---

<sup>1</sup> Da die Fragebögen nicht immer vollständig ausgefüllt wurden, ergeben sich in der nachfolgenden Auswertung mitunter Summen der prozentualen Anteile, die kleiner als 100 sind.

diese auch als die Fachschulbildung ergänzende Angebote wohlwollend begleitet, z. T. werden sie explizit gefördert.

Weiterhin konnte festgestellt werden, dass 92 Prozent (davon „stimme voll und ganz zu“ 58 Prozent, „stimme eher zu“ 34 Prozent) der Befragten der Meinung sind, dass die berufliche Verantwortung von Frühpädagog\_innen in den letzten Jahren zugenommen hat. Diese Einschätzung geht jedoch augenscheinlich noch nicht mit einer ebenso ausgeprägten Wahrnehmung einer Steigerung der gesellschaftlichen Wertschätzung für frühpädagogische Tätigkeiten einher. Nur 28 Prozent aller Befragten sind der Meinung, dass das gesellschaftliche Ansehen der Frühpädagogik zugenommen hat. Diesbezüglich liefern Akademiker\_innen und Fachschulabsolvent\_innen keine auffallend unterschiedlichen Einschätzungen.

### **Bezahlung**

Am eindeutigsten drückt sich das geringe Sozialprestige des Berufs darin aus, dass die Erzieher\_innen-Tätigkeit allgemein als unterbezahlt gilt. Das Gehalt richtet sich nach der Entgeltgruppe 6 und liegt bei ca. 1.900 bis 3.000 Euro brutto. Zurzeit liegt das durchschnittliche Bruttomonatseinkommen von Erzieher\_innen ohne Sonderzahlungen auf Basis einer 38-Stunden-Woche bei durchschnittlich 2.490 Euro, in Ostdeutschland 2.340 Euro (Stoll et al., 2014). Die Hälfte der Erzieher\_innen verdient weniger als diesen Betrag. Zudem ist im Kita-Bereich Teilzeitarbeit sehr verbreitet – nur 44 Prozent der Erzieher\_innen sind vollzeitlich tätig (OECD, 2004; Stoll et al., 2014).

Daraus ergeben sich vielfach problematische individuelle Einkommensverhältnisse, die z.B. eine angemessene Familienfinanzierung nicht zulassen. Darin liegt auch ein wesentlicher Grund für die Unterrepräsentanz von Männern im Erzieher\_innen-Beruf.

### **Geschlechtermischung**

In den meisten sonstigen Fächern und Berufsfeldern geht es darum, Chancengleichheit für Frauen herzustellen. In einigen Berufsfeldern hingegen bestehen grundsätzlich andere Konstellationen, etwa in der Grundschulpädagogik. Ebenso ist auch in der Frühpädagogik nicht die Unterrepräsentanz von Frauen als Problem zu notieren. Vielmehr besteht – darin z. B. dem Pflegebereich vergleichbar – eine Unterprivilegiertheit der Berufsrolle: hinsichtlich ihres sozialen Status und Prestiges, ihrer Bezahlung und Aufstiegsmöglichkeiten.

Auf diese problematische Verortung der frühpädagogischen Berufsrolle innerhalb des allgemeinen Berufssystems werden die Unterrepräsentanz von Männern und

die Überrepräsentanz von Frauen zurückgeführt. Sie gelten aus gesellschaftspolitischen Gründen als ein zu überwindender Umstand. Manche argumentieren auch pädagogisch: Männliche Rollenvorbilder sollten bereits in frühkindlichen Bildungssituationen präsent sein (Aigner & Rohrmann, 2012). Über diesbezügliche Auswirkungen auf die Erziehungsprozesse gibt es allerdings keine verlässlichen empirischen Erkenntnisse. Eine Unwucht enthält dies freilich auch, wenn dann die männlichen Erzieher im Arbeitsalltag vor allem vermeintlich männliche Aufgaben übernehmen. Aus einem Zeitungsbericht über einen Stuttgarter Erzieher:

„Auch wenn seine Arbeit viel aus Toben und Raufen besteht, gehört Ballett mit den Mädels ebenso zu seinen Aufgaben wie das Fußballspielen mit den Jungen, berichtet der Erzieher. Und wenn dann eines Tages auch Ballett mit den Jungen und Fußball mit den Mädchen alltäglicher Bestandteil seiner Arbeit sein wird, dann könnte vielleicht auch [sein] Geschlecht kein Thema mehr sein.“ (Deuschle, 2013)

Unsere Befragung von Berufseinsteiger\_innen ergibt, dass letztere der Ansicht sind, dass sich männliche und weibliche Frühpädagog\_innen im Beruf grundsätzlich unterschiedlich verhalten. Sieben von insgesamt zehn Männern sind dieser Ansicht, der Rest verneint dies. Bei den Frauen vertreten 54 Prozent die Auffassung, dass sich das Verhalten grundsätzlich unterscheidet. Aus den Kommentierungen dieser Wertung durch Frauen lassen sich folgende fünf Begründungen identifizieren:

- Männer greifen weniger ein
- Männer sehen alles lockerer
- Männer sind objektiver
- Männer sind nicht so emotional
- Männer sind vor allem wichtig für Jungen.

Bemerkenswert an dieser Stelle ist, dass keine weibliche Erzieherin männliche Erzieher mit einem Leitungs- oder Führungsanspruch in Zusammenhang bringt. Das klassische Rollenverständnis, das Männer pauschal zu Führungspersönlichkeiten erklärt, ist in der Frühpädagogik nicht wahrnehmbar. Eine Erklärung dieser Wahrnehmung könnte das Zitat einer der befragten Erzieherinnen liefern: „Alle Männer, die ich bis jetzt in diesem Beruf getroffen habe, waren anders – viel zu weich, irgendwie mimosenmäßig.“ Diese Aussage könnte dafür sprechen, dass ein bestimmter Typ Mann in die Frühpädagogik strebt, der nicht (mehr) dem klassischen männlichen Rollenbild entspricht. Zugleich deutet sich in der stark abwertenden Diktion des Zitats („mimosenmäßig“) möglicherweise ein Problem mit der Akzeptanz dieses Männerbildes vonseiten eines Teils der weiblichen Berufsanfängerinnen an.

Wie die Wahrnehmung der männlichen Rolle im Berufsfeld bereits erwarten lässt, berichten die Befragten auch nur zu einem kleinen Teil von geschlechtsspezifischen Benachteiligungen. Alle befragten Männer halten sich für gleichberechtigt, und lediglich 14 Prozent der Berufseinsteigerinnen mit nichtakademischer Ausbildung sagen, dass Männer teilweise bevorteilt werden. Für gleichberechtigt halten sich hingegen 81 Prozent der Frauen und nur vier Prozent der Frauen geben an, dass Männer benachteiligt werden. Diese Wahrnehmung entspricht weitgehend der von studierten Berufseinsteigerinnen, die zu 15 Prozent erklären, dass Männer teilweise bevorteilt werden. Hier gehen 80 Prozent von Gleichberechtigung aus und fünf Prozent der Frauen halten die männlichen Erzieher für benachteiligt. Nur 20 Prozent der Befragten haben den Eindruck, dass es bei ihrer Arbeit einen Unterschied macht, dass sie eine Frau bzw. ein Mann sind. Die diesbezüglichen Kommentare der Erzieherinnen lassen sich in folgenden fünf Punkten zusammenfassen:

- Männer werden schwierigere Kinder zugemutet bzw. anvertraut.
- Männer müssen nebenbei ‘Männerarbeiten’ ausführen (z. B. schwere Gegenstände tragen).
- Männer müssen öfter in der Öffentlichkeit die Einrichtung repräsentieren.
- Männer haben mit Vorurteilen zu kämpfen: Eltern (besonders Väter) stehen Männern skeptisch gegenüber.
- Auf zwischenmenschlicher Ebene bestehen Unterschiede, da zwischen Männern und Frauen eine andere Form der Kommunikation stattfindet als zwischen Frauen.

Eine geschlechtsspezifische Aufteilung der Arbeitsbereiche in der Kita anhand von klassischen Rollenbildern kann also auch weiterhin festgestellt werden. Diese Aussagen werden vor dem Hintergrund getroffen, dass 96 Prozent aller Befragten der Ansicht sind, dass sowohl Erzieher als auch Erzieherinnen in Kitas vertreten sein sollten. Da diese Ergebnisse nur geringfügig von denen älterer Erhebungen abweichen, kann das geschlechtsspezifische Verhalten im Kita-Bereich als konstant bezeichnet werden (BMFSFJ, 2011).

### **Aufstiegsmöglichkeiten**

Das frühpädagogische Berufsfeld war bislang dadurch gekennzeichnet, dass es nur geringe Karriereperspektiven bot. Bis in die 1980er Jahre gab es für aufstiegsorientierte Erzieherinnen die Karriereoption, als sogenannte Jugendleiterin Lehrkraft an einer Fachschule für Sozialpädagogik werden zu können (Ebert, 1997; vgl. Cloos & Hoffmann, 2001). Dann setzte dort die Akademisierung des Lehrkörpers ein. Seither bestand als nahezu einzige verbliebene Aufstiegsmöglichkeit, die Leitung

einer Kindertageseinrichtung zu übernehmen.<sup>2</sup> Im Ausnahmefall konnte daraus eine weitere berufliche Perspektive in der Leitungsebene eines Einrichtungsträgers entstehen.

Vor diesem Hintergrund galt die Fachschulausbildung zur Staatlich anerkannten Erzieher\_in als (weitestgehende) Karrieresackgasse. Darauf wurde auch zurückgeführt, dass es eine vergleichsweise hohe Fluktuation aus dem Berufsfeld hinaus gibt. Diese hat die bildungsökonomisch problematische Folge, dass faktisch drei frühpädagogische Fachkräfte ausgebildet werden müssen, um dauerhaft zwei für das Berufsfeld zu gewinnen. Rauschenbach (2006) schätzte auf Grund von Mikrozensusdaten, dass – wenn man überschlagsweise von etwa 640.000 ausgebildeten Erzieher\_innen zwischen 1970 und 2002 in Ost und West ausgeht – nur noch 63 Prozent dieser ausgebildeten Erzieher\_innen im Berufsfeld tätig sind.

Gleichwohl gab (und gibt) es für Erzieher\_innen eine Reihe von Weiterbildungsangeboten, so zur/m Fachwirt\_in für Erziehungswesen oder Sozialarbeit, zur/m Betriebswirt\_in des Sozialwesens, zur/m Facherzieher\_in für verhaltensauffällige Kinder oder zur/m Arbeitserzieher\_in. Doch an einer akademischen Fortbildung Interessierte waren bislang auf das Studienfach Sozialpädagogik verwiesen.

Wie individuell wichtig dieser Aspekt ist, zeigen folgende Zahlen: Der Anteil an Frühpädagogik-Studierenden mit zuvor absolvierter (hier: sozialpädagogischer) Berufs- oder Fachschulausbildung liegt mit 44 Prozent deutlich über dem Schnitt in anderen Studiengängen (Helm, 2010). Diese Studierenden mit einer vorgeschalteten Ausbildung erhoffen sich zu 94 Prozent berufliche Aufstiegschancen durch das Studium. Dagegen versprechen sich 56,5 Prozent der Studierenden ohne vorherige Ausbildung Aufstiegschancen durch das Studium. (ebd.)

In unserer Erhebung bewerten die Berufseinsteiger\_innen im Feld der Frühpädagogik ihre individuellen Karrierechancen folgendermaßen:

- Berufseinsteigerinnen mit Ausbildung sehen diese zu 49 Prozent positiv, zu 32 Prozent als durchschnittlich, 19 Prozent bewerten ihre Karrierechancen negativ.
- Von den männlichen Berufseinsteigern mit Ausbildung bewerten vier von neun ihre Karriereaussichten als positiv, zwei als durchschnittlich, zwei bewerten ihre Aussichten als negativ.
- Weibliche Berufseinsteigerinnen mit abgeschlossenem Studium bewerten ihre Karrierechancen folgendermaßen: positiv 53 Prozent, durchschnittlich 31 Prozent, 15,5 Prozent negativ.

<sup>2</sup> Insgesamt sind dies ca. 45.000 Personen, von denen ca. 5 % ein Hochschulstudium absolviert haben. Knapp 30 % der Leitungskräfte – 13.500 Personen – führen so große Einrichtungen, dass sie vom Gruppendienst vollständig freigestellt sind; von ihnen verfügt bislang rund ein Viertel über einen akademischen Abschluss. (ABB, 2008, S. 54f.)

Es lässt sich festhalten, dass Frauen und Männer ihre Karrierechancen relativ gleich und dabei eher positiv bewerten. Weibliche Berufseinsteigerinnen mit Studium sehen für ihre berufliche Zukunft insgesamt mehr Chancen. Die mehrheitlich positiven Aussagen stehen einer massiven Expansion des frühpädagogischen Sektors gegenüber, aus der sich in der Tat auch neue Karriereperspektiven und Berufspositionen ergeben werden, gepaart mit einem Fachkräftemangel. Anscheinend beziehen die Berufseinsteiger\_innen diese Veränderungen in der Frühpädagogik jedoch nicht durchweg auf ihren persönlichen Werdegang, da 15 bis 20 Prozent der jeweiligen Gruppe ihre Karriereperspektiven als ausschließlich negativ bewerten. Ausschlaggebend für diese Einschätzungen könnte auch sein, dass die Karriereperspektiven in der Frühpädagogik von den Berufseinsteiger\_innen insgesamt nicht als attraktiv genug wahrgenommen werden.

Auf die Frage, welche berufliche Position angestrebt wird, geben die Männer in unserer Befragung mehrheitlich Führungspositionen wie z.B. Kita-Leitung an. Zudem möchte keiner der Männer mit Kindern von null bis zwei Jahren arbeiten. Bei den studierten weiblichen Berufseinsteigerinnen sind es demgegenüber 29 Prozent, die auch mit Kindern zwischen null und zwei Jahren arbeiten würden. Drei bis fünf Jahre alte Kinder präferieren hier 44 Prozent, und Kinder, die älter als fünf Jahre sind, 13 Prozent. Sehr ähnlich verhält es sich bei den Berufseinsteigerinnen mit abgeschlossener Fachschulausbildung, die zu 30,5 Prozent mit Kindern von null bis zwei Jahren arbeiten möchten. Mit 46 Prozent möchte hier knapp die Hälfte mit Kindern von drei bis fünf Jahren und 14 Prozent mit noch älteren Kindern arbeiten.

Auch bei der Frage, in welchem Umfang die Berufseinsteiger\_innen in zehn Jahren vorzugsweise beschäftigt sein wollen, ergeben sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Nahezu alle befragten Männer streben eine Vollzeitbeschäftigung an. Bei den Berufseinsteiger\_innen mit Studienabschluss möchten zwei Prozent nicht mehr in der Frühpädagogik tätig sein, 46 Prozent in Vollzeit und 37 Prozent in einem Teilzeitbeschäftigungsverhältnis. Weitere 13 Prozent können oder möchten die Beschäftigungsart noch nicht abschätzen. Durch ein absolviertes Studium steigt die Neigung bei Frauen etwas an, sich in Vollzeit einer frühpädagogischen Tätigkeit zu widmen. Berufseinsteiger\_innen mit Fachschulausbildung wollen in zehn Jahren zu vier Prozent nicht mehr in der Frühpädagogik tätig sein. Zudem strebt nur ein Drittel (33 Prozent) eine Vollzeitstellung an, während 50 Prozent ihre berufliche Zukunft in einem Teilzeitbeschäftigungsverhältnis sehen. Elf Prozent können und wollen keine Festlegung bei dieser Frage treffen.

### 3 Teilakademisierung und Professionalisierung

Mittlerweile bestehen etwa 110 verschiedene Studienangebote an zirka 90 Hochschulen.<sup>3</sup> Es gibt nun sowohl eine eindrucksvolle flächige Präsenz an Angeboten als auch mehrere Verdichtungen an einzelnen Orten. Die Variantenvielfalt dabei ist beträchtlich.

*Formal* lassen sich zunächst Studiengänge und Zertifikatsangebote unterscheiden. Die Studiengänge schließen mit einem Bachelor oder Master ab (wobei das Masterstudium einen Bachelor-Abschluss voraussetzt); die Studiendauer beträgt sechs oder sieben Semester für den Bachelor bzw. drei oder vier Semester für den Master. Die Zertifikatsangebote werden grundsätzlich berufsbegleitend durchgeführt, umfassen wenige Wochen bis mehrere Monate, und der erfolgreiche Abschluss wird mit einem Zertifikat beglaubigt.

Sind die Zertifikatsangebote immer berufsbegleitend, so gibt es bei den Studiengängen sowohl berufsbegleitende als auch Direktstudien. Die berufsbegleitenden Angebote laufen in einer Kombination aus Selbststudium, z. T. online-gestützt, und Präsenzphasen. Die Direktstudien orientieren sich an einer studentischen 40-Stunden-Arbeitswoche.

*Inhaltlich* finden sich drei Gruppen unterschiedlicher frühpädagogischer Studienangebote (Pasternack & Schulze, 2010):

- im engeren Sinne frühpädagogische,
- frühpädagogisch affine für einen beruflich spezialisierteren Einsatz (z.B. Straßenkinderpädagogik, Kindertanzpädagogik, Sprachförderung und Bewegungserziehung im Elementarbereich oder Naturspielpädagogik),
- managementorientierte, die für eine Tätigkeit als Einrichtungsleiter\_in oder im Management von Einrichtungsträgern qualifizieren.

Daneben bestehen, wie bereits früher, auch frühpädagogische Vertiefungsmöglichkeiten innerhalb erziehungswissenschaftlicher Studiengänge.

Diese verschiedenen Angebote lassen sich wiederum an jeweils verschiedenen *Hochschularten* studieren (Pasternack & Schulze, 2010):

- Universitätsstudien sind besonders theorie- und forschungsorientiert,
- die Angebote der Pädagogischen Hochschulen (nur in Baden-Württemberg) und der Fachhochschulen sind stark berufsorientiert, und
- Berufsakademien (in Sachsen und Baden-Württemberg, dort als „Duale Hochschule“) bieten eine duale Ausbildung mit den Lernorten Berufsakademie für die Theorie und Kindereinrichtung für die Praxis.

<sup>3</sup> siehe <http://www.weiterbildungsinitiative.de/studium/studiengaenge.html> (15.06.2015).

Die Hochschulausbildungen gehen in einer anderen Weise von den Anforderungen aus, denen ihre Absolvent\_innen nach ihrem Studium ausgesetzt sein werden, als dies die Ausbildungen an den Fachschulen für Sozialpädagogik tun. Das Ziel eines Hochschulstudiums ist, die Absolvent\_innen zu befähigen, in Situationen, die durch Komplexität, Ungewissheit, offene bzw. widersprüchliche Deutungen, Normenkonflikte und hohen Zeitdruck gekennzeichnet sind, sicher zu handeln, d. h. folgelastige Entscheidungen treffen und umsetzen zu können. Hochschulbildung zielt auf wissenschaftlichbasierte Urteilsfähigkeit. Sie zielt damit darauf, auch dann entscheiden und handeln zu können, wenn für eine konkrete Situation noch kein erprobtes Handlungswissen vorliegt.

Dagegen ist der Ausbildungsansatz der Fachschulen für Sozialpädagogik ausdrücklich ein handlungsorientierter. Um die Handlungsorientierung herum gruppieren sich kanonisierte Wissensbestände, aktuelles wissenschaftliches Wissen, Methodenausbildung usw. Die Wissens- und Methodenvermittlung sind von der Handlungsorientierung abgeleitet – während an Hochschulen die Wissenschaftsorientierung im Zentrum steht, von der aus Handlungsorientierungen entwickelt werden.

Genau dies wird seitens der Fachschulen jedoch auch als ihre Stärke beschrieben. Da die Stärken in der Ausbildung zentral mit der jeweils zur Verfügung stehenden Zeit zusammenhängen, verweisen Fachschulvertreter\_innen vor allem darauf, dass das Zeitbudget für die Praxisbetreuung an den Fachschulen weit größer sei als an Fachhochschulen (König & Pasternack, 2008). Jedenfalls erklärt es sich aus der Sicht der Fachschulen für Sozialpädagogik nicht umstandslos von selbst, dass ein Hochschulstudium angemessener auf die Berufsanforderungen vorbereite, als die Fachschulausbildung vermag.

Zur Frage, ob die Tätigkeit in der Frühpädagogik in den letzten Jahren tatsächlich professioneller geworden sei, ergibt sich unter Berufseinsteiger\_innen das in Tab. 1 dargestellte Meinungsbild.<sup>4</sup>

Tab. 1 Professionalitätszuwachs der Frühpädagogik? (n = 199)

	<b>viel professioneller</b>	<b>etwas professioneller</b>	<b>nein</b>	<b>weiß nicht</b>
<b>Mit Ausbildungsabschluss</b>	18,1 %	44,9 %	9,4 %	27,5 %
<b>Mit Studienabschluss</b>	12,8 %	72,3 %	8,5 %	6,4 %
<b>Gesamt</b>	16,8 %	51,9 %	9,2 %	22,2 %

<sup>4</sup> Quelle: eigene Erhebung.

Die große Mehrheit der Befragten ist also der Meinung, dass es in den letzten Jahren in der Frühpädagogik zu einem Professionalitätszuwachs gekommen ist. Weit aus verbreiteter ist diese Einschätzung unter den Berufseinsteigern mit einem Studienabschluss. Jedoch ist bei diesem gesteigerten Wert zu beachten, dass akademische Studiengänge mehr noch als Fachschulausbildungen identitätsstiftend wirken (neben realen Steigerungen der Professionalität durch die Studiengänge), gerade in Bezug auf das eigene professionelle Handeln im Berufsfeld. Vor diesem Hintergrund können sich Einschätzungen bezüglich des frühpädagogischen Feldes als Ganzes vorwiegend auf den eigenen Werdegang als Absolvent\_in eines relativ neuen frühpädagogischen Studienangebots beziehen und dadurch positiver ausfallen. Dieser Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen bei der Betrachtung der Antworten auf die Frage, ob die akademischen Ausbildungsgänge dafür ursächlich sind, dass das Feld der Frühpädagogik professioneller geworden ist (siehe Tab. 2).

Tab. 2 Professionalisierung dank Akademisierung? (n = 199)

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
<b>Mit Ausbildungsabschluss</b>	2,2 %	21,7 %	23,9 %	18,8 %	7,2 %
<b>Mit Studienabschluss</b>	53,2 %	36,2 %	10,6 %	0 %	0 %
<b>Gesamt</b>	29,1 %	27,0 %	22,8 %	13,8 %	5,3 %

An den Zahlen zeigt sich, dass den akademischen Studiengängen von denjenigen, die sie durchlaufen haben, hinsichtlich der Professionalisierung des Feldes ein hoher Stellenwert eingeräumt wird. Auffällig ist bei der Gruppe mit Studienabschluss zudem, dass keine/r der Befragten den Zusammenhang zwischen Akademisierung und Professionalisierung gänzlich in Abrede stellt. Die Befragten mit Fachschulabschluss beurteilen dagegen zu knapp einem Viertel die Teilakademisierung als ursächlich für die Steigerung des Professionalisierungsniveaus.

## 4 Fazit

Im deutschen Bildungssystem treffen Kinder bzw. Heranwachsende auf umso höher qualifiziertes pädagogisches Personal, je älter sie werden. Das heißt umgekehrt: Sie treffen, je jünger sie sind, auf desto geringer qualifiziertes Personal. Am Beginn der Bildungsbiografien, in der Phase bis zum sechsten Lebensjahr, werden Kinder in Deutschland – soweit sie Kindertagesstätten besuchen – von Personal

betreut, das im Regelfall eine Berufs- oder eine Fachschulausbildung absolviert hat (Kinderpfleger\_in oder Sozialassistent\_in bzw. Staatlich anerkannte/r Erzieher\_in). Hier ist zu fragen, wie lange es auf Dauer begründbar sein wird, dass die pädagogischen Fachkräfte, die in den Altersjahrgängen tätig sind, welche die prägendsten Wirkungen für individuelle Bildungsbiografien entfalten, im Vergleich der pädagogischen Berufe die niedrigsten Ausbildungsabschlüsse haben.

Allerdings wird eine vollständige Akademisierung des Erzieher\_innen-Berufs derzeit politisch nicht angestrebt, und sie würde akut wohl auch den Hochschulsektor überfordern. Daher ist mittel- und ggf. langfristig von einer Teilakademisierung des Berufsfeldes auszugehen. Aus den frühpädagogischen Hochschulstudienprogrammen gehen jährlich zirka 2.000 Absolvent\_innen hervor. Da die postsekundären Fachschulen für Sozialpädagogik jährlich etwa 26.000 Absolvent\_innen entlassen, werden sie auch weiterhin den weitaus größeren Teil des Fachpersonals ausbilden. Vor diesem Hintergrund sind immer die verschiedenen Ebenen des gesamten Ausbildungssystems in den Blick zu nehmen.

Das zentrale inhaltliche Charakteristikum der aktuellen Entwicklungen ist, dass sich eine produktive Wettbewerblichkeit zwischen den verschiedenen beteiligten Institutionen(-typen) herausbildet: Nicht zuletzt unter dem Eindruck der Entwicklungen an den Hochschulen führt eine ganze Reihe von Fachschulen für Sozialpädagogik intensive Reformen ihrer Ausbildungsprogramme durch. Die Hochschulstudiengänge hingegen bemühen sich, insbesondere dem Einwand, sie seien theorielastig, durch besondere Aufmerksamkeit für die Theorie-Praxis-Verflechtung zu begegnen.

Da der frühpädagogische Sektor traditionell von Frauen dominiert wird, wären Betrachtungen der sich dort vollziehenden Entwicklungen unvollständig, wenn sie die Genderperspektive ausklammerten. Gerade vor dem Hintergrund, dass das frühpädagogische Feld auch für Männer attraktiver werden soll, stellt sich die Frage nach den geschlechtsspezifischen Auswirkungen jeglicher Professionalisierungsprozesse. So ist es vor allem anstrebenswert, dass die wünschenswerte Steigerung der Präsenz von Männern in der Frühpädagogik mit expliziter Ermutigung von Frauen zum Aufstieg verbunden wird.

## Literatur

ABB, Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2008). *Bildung in Deutschland 2008. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Übergängen im Anschluss an den Sekundarbereich I. Im Auftrag der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung*. Bielefeld. Verfügbar unter: [http://www.bildungsbericht.de/daten2008/bb\\_2008.pdf](http://www.bildungsbericht.de/daten2008/bb_2008.pdf) [Zugriff: 03.07.2008].

- Aigner J. & Rohrmann T. (2012). *Elementar – Männer in der pädagogischen Arbeit mit Kindern*. Opladen/Berlin/Toronto: Barbara Budrich.
- BMFSFJ, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2011). *Männliche Fachkräfte in Kindertagesstätten. Eine Studie zur Situation von Männern in Kindertagesstätten und in der Ausbildung zum Erzieher*. Verfügbar unter: <http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/maennliche-fach-kraefte-kitas.property=pdf,bereich=bmfsfj,sprache=de,rwb=true.pdf> [Zugriff: 18.09.2014].
- Cloos, P. & Hoffmann, H. (2001). Die Ausbildung der AusbilderInnen. Zum Studium des Lehramtes an Fachschulen/Fachakademien für Sozialpädagogik. In H. Hoffmann (Hrsg.), *Studien zur Qualitätsentwicklung von Kindertagesstätten*, 51–96. Neuwied/Kriftel: Luchterhand.
- Deuschle, V. (2013). Schon als Kind auf Mann geeicht. In *FA.Z.*, erschienen am 16.8.2013, (S. 4.).
- Ebert, S. (1997). Von den Schwierigkeiten, Erziehen zu lehren und zu lernen. In: *Erziehen in der Risikogesellschaft* (Jahrbuch 1 Pestalozzi-Fröbel-Verband) (S. 122–138). Weinheim/Basel: Beltz.
- Helm, J. (2010). *Das Bachelorstudium Frühpädagogik: Zugangswege – Studienzufriedenheit – Berufserwartungen. Ergebnisse einer Befragung von Studierenden*. München. Deutsches Jugendinstitut e. V., Weiterbildungsinitiative Frühpädagogischer Fachkräfte (WiFF).
- König, K. & Pasternack, P. (2008). *elementar + professionell. Die Akademisierung der elementarpädagogischen Ausbildung in Deutschland. Mit einer Fallstudie: Der Studiengang „Erziehung und Bildung im Kindesalter“ an der Alice Salomon Hochschule Berlin*. Wittenberg. Institut für Hochschulbildung. Verfügbar unter: <http://www.hof.uni-halle.de/cms/download.php?id=149> [Zugriff: 18.09.2014].
- OECD (2004). *OECD Country Note: Early Childhood Education and Care Policy in The Federal Republic of Germany*. Paris. Verfügbar unter: <http://oecd.org/dataoecd/42/1/33978768.pdf> [Zugriff: 14.12.2004].
- Pasternack, P. & Henning S. (2010). *Die frühpädagogische Ausbildungslandschaft. Strukturen, Qualifikationsrahmen und Curricula*. Wittenberg. Institut für Hochschulbildung. Verfügbar unter: [http://www.hof.uni-halle.de/dateien/ab\\_2\\_2010.pdf](http://www.hof.uni-halle.de/dateien/ab_2_2010.pdf) [Zugriff: 15.05.2013].
- Rauschenbach, T. (2006). Ende oder Wende? Pädagogisch-soziale Ausbildungen im Umbruch. In A. Diller & T. Rauschenbach (Hrsg.), *Reform oder Ende der Erzieherinnenausbildung? Beiträge zu einer kontroversen Fachdebatte* (S. 13–34). München: Verlag Deutsches Jugendinstitut.
- Stoll, E., Bispinck, R., Dribbsuch, H. & Öz, F. (2014): *Was verdienen Erzieherinnen und Erzieher? Eine Analyse von Einkommensdaten auf Basis der WSI-Lohnspiegel-Datenbank*. Düsseldorf. Hans-Böckler-Stiftung. Verfügbar unter: [http://www.lohnspiegel.de/dateien/erzieher\\_innen](http://www.lohnspiegel.de/dateien/erzieher_innen) [Zugriff: 17.09.2014].

Susanne Borkowski / Denise Mikoleit / Benjamin Ollendorf

## „KITA sucht Mann“

Ausgewählte Ergebnisse einer IST-Stand-Analyse zu Chancen und Hemmnissen für Männer in der pädagogischen Arbeit in Kindertageseinrichtungen

### 1 Einleitung

Europaweit gab und gibt es verschiedene politische Bestrebungen, den Männeranteil in Kindertageseinrichtungen zu erhöhen (Rohrmann, 2009).

Mit der Studie „Männlich Fachkräfte in Kindertagesstätten“ gab das Bundesministerium für Familie Frauen, Senioren und Jugend (BMFSFJ) den Auftrag heraus, die Situation von Männern in Kindertageseinrichtungen in Deutschland zu erheben und abzubilden (Icken, 2012). Hierzu wurden männliche Erzieher als auch Auszubildende zu ihren Praxiserfahrungen befragt (Cremers/Krabel 2010). Des Weiteren wurde über die Befragung von Trägern, Kita-Leiter\_innen und Eltern die Erwünschtheit der Steigerung des Männeranteils im Elementarbereich ermittelt (Icken, 2012).

Im Ergebnis zeigte sich, dass die Steigerung des Männeranteils prinzipiell wünschenswert ist, es jedoch auch Hürden und Vorbehalte gibt, die Männern den Einstieg bzw. den längerfristigen Verbleib in der Praxis der Elementarpädagogik erschweren. Diese Einstiegshemmnisse beziehen sich insbesondere auf die Entlohnung und die beruflichen Perspektiven. Auch wurde herausgestellt, dass es Vorbehalte im Team gegenüber Männern geben kann (Cremers & Krabel, 2010).

Daraufhin wurde das Bundesmodellprogramm „MEHR Männer in Kitas“ initiiert. Im Januar 2011 begannen 16 Modellregionen damit, Strategien für die Erhöhung des Männeranteils in Kindertageseinrichtungen zu entwickeln.

In der Argumentationsführung für die Umsetzung des Modellvorhabens wurde vor allem betont, dass der Elementar- aber auch der Primarbereich nach wie vor zu den traditionellen Arbeitsfeldern von Frauen zählt. Die Abwesenheit von Männern verhindere, dass Kinder die Chance haben, Rollenvielfalt zu erfahren. Kinder sollten, so die Ausführungen, geschlechterbewusste Männer und Frauen erleben, die Rollenvielfalt ermöglichen, ohne tradierte Rollenmuster über zu betonen (Icken, 2012).

Das biologische Geschlecht gilt als eines der gesellschaftlichen Strukturprinzipien und hat einen entscheidenden Einfluss auf gesellschaftliche Positionen und entsprechend auf institutionelle Prozesse, was sich unter anderem auch in den Debatten um Frauen in Führungspositionen sowie der Erhöhung des Männeranteils in sozialen Berufen widerspiegelt (Dräger, 2008). Geschlecht spielt – so Neubauer (2012) – in jeder Organisation bezogen auf Aspekte des Selbstverständnisses, der Organisationskultur, der Aufgabenverteilung etc. eine entscheidende Rolle.

## **2 Fragestellung und Methode**

Im Januar 2011 nahm auch in Sachsen-Anhalt eine Modellregion die Arbeit im Rahmen des ESF-Modellprogramms unter dem Projekttitel „KITA sucht Mann“ auf. Gemeinsam mit verschiedenen Verbund- und Kooperationspartnern sollten in den folgenden drei Jahren die angestrebten Programmziele umgesetzt werden. Bedeutsam für das Modellprojekt war vor allem die enge Zusammenarbeit mit neun regionalen Kindertageseinrichtungen, die sich sowohl in kommunaler als auch in freier Trägerschaft, im ländlichen wie im städtischen Raum befanden. Um die Projektziele an die Bedarfe und Schwerpunkte der Praxis anzupassen, wurde zu Beginn des Projektes eine Ist-Stand-Erhebungen in allen neun Verbundeinrichtungen durchgeführt.

In Anlehnung an die Studie von Cremers und Krabel (2010) (Leitung/Träger/Eltern) wurde eine Vollerhebung unter den Erzieher\_innen der neun Projektkitas per Fragebogen (N = 106 von 156, Beteiligung 68 Prozent) durchgeführt. In drei Fragekategorien wurden die Fachkräfte zu Chancen und Hürden von Männern in der Elementarpädagogik, zur Erhöhung des Männeranteils in Kitas und zur Bedeutung geschlechterbewusster Pädagogik in der Praxis befragt. Der Fragebogen beinhaltete sowohl offene als auch geschlossene Fragestellungen.

## **3 Ergebnisse**

Die Ist-Stand-Erhebung in Kindertageseinrichtungen zeigte, dass Pädagog\_innen eine stärkere Beteiligung von Männern im Sinn der Kinder als wertvoll erachten.

**Kinder brauchen von Anfang an männliche und weibliche Bezugspersonen**

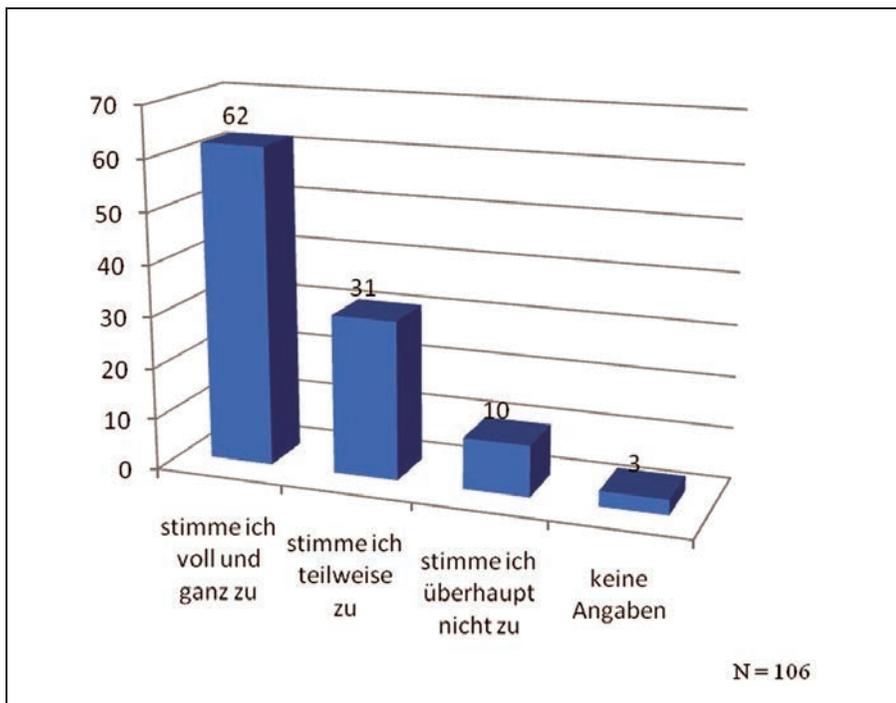


Abb. 1 Einschätzung der Pädagog\_innen zur Notwendigkeit von Männern in Kitas (N = 106)

Dabei sind die Gründe, die Fachkräfte für die Steigerung des Männeranteils benennen, vielfältig. Diese konnten in einem offenen Fragenkomplex von den Fachkräften dargestellt werden. Die folgenden Angaben bilden die verschiedenen Antworten ab. Ohne Einschränkungen und Vorgaben bewegten sich die Darstellungen auf verschiedenen Ebenen und wurden mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2002) ausgewertet. Für die Nachvollziehbarkeit ist das Kategoriensystem sowohl als Haupt- als auch als Unterkategoriendarstellung aufgeschlüsselt. Die Angaben in den Klammern beziehen sich auf absolute Nennungen bezogen auf die Hauptkategorie und deren Untergliederung.

Am häufigsten stellten die Befragten dar, dass sie positive Effekte in der Arbeit von Männern und Frauen im Team für die pädagogische Arbeit erwarten.

### **Männer als Gewinn für die pädagogische Arbeit (60)**

- Gleichberechtigung und Mischung des Teams als Gewinn (29)
- Andere personelle und pädagogische Voraussetzungen (15)
- Erweiterung/Ergänzung der (pädagogischen) Sichtweise (16)

Unter der Kategorie „Männer als Gewinn für die Kinder“ wurden verschiedenen Aussagen zu positiven Effekten auf die pädagogische Arbeit subsumiert. Während die Mehrheit darlegte, dass männliche Erzieher einen Gewinn für Jungen und Mädchen darstellen könnten, betonten andere wiederum, dass die Steigerung des Männeranteils insbesondere für die Jungen positive Effekte hätte. In geringem Umfang wurde an dieser Stelle auch die Bedeutung für die Eltern thematisiert.

### **Männer als Gewinn für die Kinder (50)**

- für die Jungen und Mädchen (33)
- Umgang mit Männern erfahren (9)
- Für die Jungen (6)
- Männliche Ansprechpartner auch für die Eltern (2)

Die Steigerung der Vielfalt in der Praxis wurde auf verschiedenen Ebenen diskutiert, die sich sowohl auf die geschlechtliche Vielfalt als auch auf den Gewinn für kindliche Entwicklungsprozesse durch Dimensionen von Diversität im Allgemeinen beziehen.

### **Männliche und weibliche Bezugspersonen für Vielfalt (49)**

- Erleben von Rollenvielfalt (14)
- Für die Vielfalt (11)
- Unterschiedliche Sichtweisen und pädagogische Vorgehensweisen (10)
- Identifikationsprozesse/Geschlechtern Vorbilder (8)
- Für eine ganzheitliche Entwicklung (3)
- Als Lernprozess für den selbstbewussten Umgang mit Männern und Frauen (3)

Als Erweiterung des Diversitätsaspektes wurde vor allem auch die gesellschaftliche Relevanz der Kita dargestellt und in Bezug zur Steigerung des Männeranteils gesetzt. Betont wurde vor allem der familienergänzende Auftrag der Kitas, wenn gleich sich auch Tendenzen einer familienersetzenden Haltung in einigen Antworten andeuten. Deutlich wird an dieser Stelle vor allem, dass sich Geschlechtervielfalt an dieser Stelle sowohl in traditionellen Rollenbildern als auch in ihrer Unterschiedlichkeit darstellt.

**Abbilden/ Ausgleich verschiedener Lebensrealitäten (20)**

- Ausgleich zu fehlenden Bezugspersonen in den Familien (Kinder von Alleinerziehenden) (10)
- Abbilden der Kernfamilien (Vater/ Mutter/ Kind) in den Kitas (5)
- Abbilden der gesellschaftlichen Realität – (Männer und Frauen) (3)
- Abbilden von Gleichberechtigung zwischen Männern und Frauen als gesellschaftliches Prinzip (2)

Eindeutige Positionierungen gegen die Beschäftigung von Männern im Elementarbereich wurden lediglich von zwei Pädagog\_innen bezogen. Sie begründeten ihre ablehnende Haltung auf zwei Ebenen. Zum einen wurde dargestellt, dass im Vergleich zum familiären Kontext auch Alleinerziehende in der Lage seien, den fehlenden Part „auszugleichen“ sowie ein Kind umfassend zu erziehen und dass dies somit auch auf den Elementarbereich zu übertragen sei. Des Weiteren wurde darauf gelegt, dass der Beruf seit Jahrhunderten erfolgreich von Frauen ausgeübt würde und eine aufdiktierte Beschäftigung von Männern strikt abzulehnen sei.

Wenngleich der Männeranteil in den Kitas des Landes Sachsen-Anhalt vor Projektbeginn bei weniger als einem Prozent lag, hat die Bestandsaufnahme dennoch ergeben, dass über den Zivildienst, das FSJ oder andere Formen von Praktika Fachkräfte bereits häufiger Erfahrungen mit Männern in der pädagogischen Arbeit gemacht haben. 68 Prozent der befragten Erzieher\_innen gaben an, schon einmal im Kita-Alltag mit einem Mann zusammengearbeitet zu haben.

Die direkten Erfahrungen waren sowohl positiv als auch negativ und bedingen im Ergebnis differente Einstellungen der Fachkräfte. Negative Bewertungen bezogen sich hierbei vor allem auf eine fehlende Auseinandersetzung der Praktikanten mit dem Berufsfeld und einem mangelhaften Engagement bei der Arbeit. Kritisiert wurde auch, dass sich Männer eher einseitig und von eigenen Interessen geleitet mit den Kindern beschäftigten (z. B. Fußballspielen). Als besonders positiv wurde die Begeisterung der Kinder und Eltern eingeschätzt. Auch berichteten Fachkräfte von ihrem Eindruck, dass Männer neue Impulse ins Team einbrachten.

Offen bleibt an dieser Stelle jedoch die Frage, ob sich die Antworten ausschließlich auf die Zusammenarbeit mit Männern in der Berufspraxis bezogen oder ebenso durch öffentliche Diskurse und andere biografische Erfahrungen geprägt waren.

Ein weiteres bemerkenswertes Ergebnis der Bestandsaufnahme war die Einschätzung der Fachkräfte zu den Altersgruppen, in denen männliche Erzieher vorrangig agieren sollten.

Nach Angaben der Befragten sind Männer besonders für den Kindergarten (86 Personen), den vorschulischen Bereich (86 Personen) und für den Hortbereich (88 Personen) geeignet. Lediglich 28 Fachkräfte sahen männliche Erzieher als für den Krippenbereich besonders geeignet an.

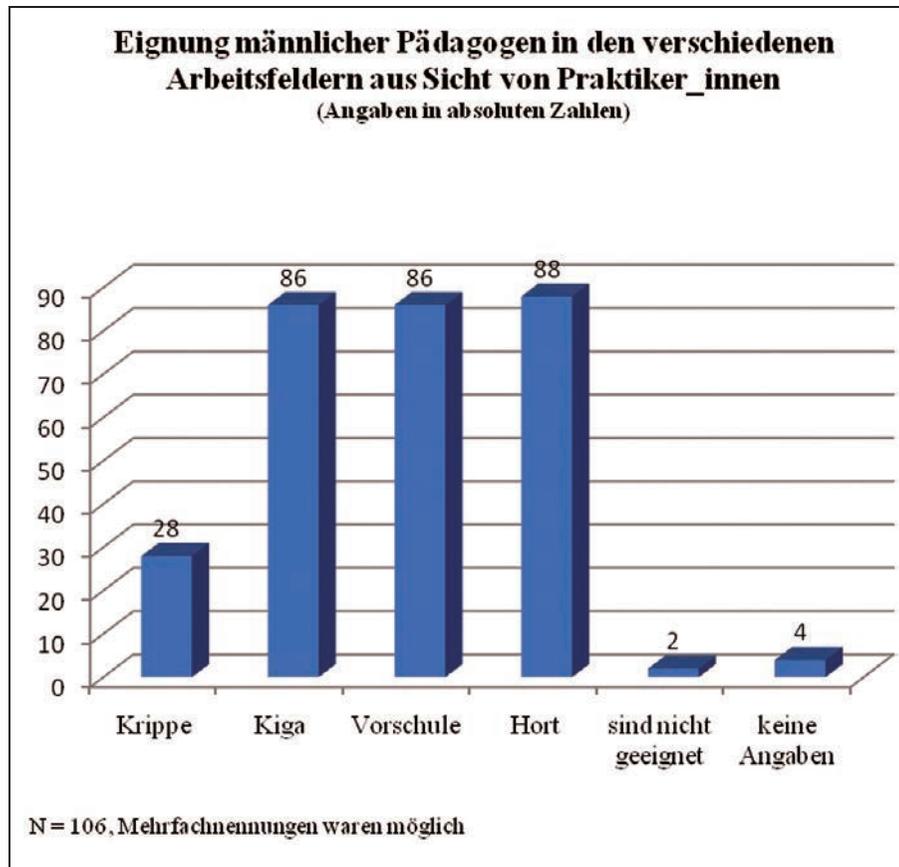


Abb. 2 Einschätzung der Pädagog\_innen bezüglich des Einsatzes von Männer in bestimmten Altersgruppen (N = 106, Mehrfachnennungen waren möglich)

Aussagen zu Hemmnissen für Männer in der pädagogischen Praxis könnten hier ein Indiziengeber sein, warum männliche Erzieher eher seltener im Krippenbereich gesehen werden (siehe Abb. 3).

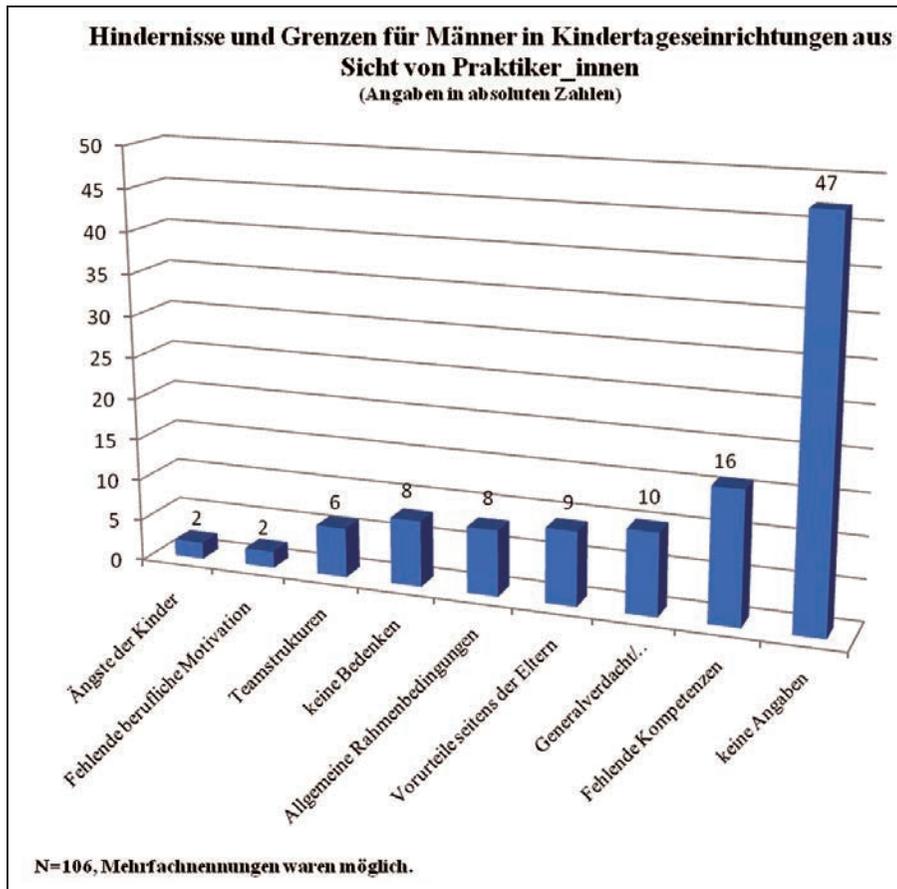


Abb. 3 Hindernisse und Grenzen bei Einsatz von Männern in Kitas aus Sicht von Pädagog\_innen (N = 106, Mehrfachnennungen waren möglich)

Neben den allgemeinen Rahmenbedingungen (8) und den bestehenden Teamstrukturen (6), die für Männer als ungünstig erachtet werden (8) und eher als Hindernisse aufseiten der Männer für die Berufsausübung gesehen werden, gibt es auch Grenzen, die seitens der Erzieherinnen formuliert werden. Während acht Fachkräfte keine Bedenken gegenüber Männern in der pädagogischen Arbeit äußerten und ein hoher Anteil von Erzieher\_innen (47 Personen) keine Angaben in diesem Komplex tätigten, gab es dennoch Hinweise darauf, was Pädagoginnen in der Zusammenarbeit mit männlichen Fachkräften verunsichern kann. Genannt wurden vor allem fehlende Kompetenzen in der konkret praktischen Arbeit (16 Nennungen). Weiterhin wurden Missbrauchsängste (zehn Nennungen) und Vorurteile der Eltern (9) als Hemmfaktoren benannt.

## 4 Fazit

Wenngleich die Ergebnisse der Ist-Stand-Analyse des Projektes „KITA sucht Mann“ auf Grund der geringen Stichprobengröße lediglich Tendenzen aufweisen können, wird im Vergleich mit größeren Studien (z. B. Cremers & Krabel, 2010) deutlich, dass sich diese auch dort widerspiegeln und somit gestützt werden.

Obwohl hohe Erwartungen gegenüber Männern in Kitas bestehen und es durchaus auch Hürden für männliche Erzieher geben mag, ist dennoch ein positiver Trend in den Beschäftigungszahlen von Männern in der Elementarpädagogik zu sehen. In den vergangenen drei Jahren ist der Anteil männlicher Erzieher in Kindertagesstätten von 2,65 Prozent (2010) auf 3,44 Prozent (2013) angestiegen (siehe Koordinationsstelle „Männer in Kitas, o. J., o. S.).

Unabhängig von der Steigerung des Anteils männlicher Fachkräfte im Elementarbereich bestehen jedoch bereits vielfältige Erfahrungen mit Männern in der Arbeit in der Kita. Im Sinne einer guten Integration von männlichen Erziehern wäre es zu empfehlen, dass eben diese Eindrücke reflektiert und diskutiert werden sollten, um Projektionen auf „neue“ Männer zu vermeiden. Auch wenn sich Fachkräfte mehrheitlich für die Erhöhung des Männeranteils aussprechen, gilt es dennoch vor allem mit skeptischen Kolleg\_innen in den Austausch zu treten und Befürchtungen und Kritiken offen zu diskutieren.

Dies stellt die Grundlage dafür dar, Strukturen zu schaffen, die auch männliche Erzieher willkommen heißen. Interne Arbeitsstrukturen, Berufsbilder sowie Missbrauchsängste können sich hemmend auf die Zusammenarbeit zwischen Männern und Frauen auswirken. Geschlechterbewusste Teammanagements, geschlechterbewusste Pädagogik und biographische Selbstreflexion sind hier von hoher Bedeutung, um vor allem auch Hürden für Männer und Frauen in diesem Veränderungsprozess abzubauen. Bedeutsam für die Entwicklung einer soliden Teamkultur aus Männern und Frauen ist es, dass Befindlichkeiten und Befürchtungen transparent und offen dargestellt werden. Hier sollte vor allem auch die Frage, warum Fachkräfte männliche Erzieher anscheinend erst in einer höheren Altersgruppe einsetzen würden, diskutiert werden

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine Steigerung des Anteils männlicher Pädagogen wünschenswert wäre. Männliche Pädagogen erweitern die Vielfalt des Bildungsangebotes durch ihre Körper, die Perspektiven, Interessen und Stärken, die von ihrer männlichen Sozialisation geprägt sind. Weiterhin erzeugt die Zusammenarbeit von männlichen und weiblichen Pädagog\_innen Situationen, in denen das „Doing Gender“ für die Kinder deutlich wird.

## Literatur

- Cremers, M. & Krabel, J. (2010). *Männliche Fachkräfte in Kindertagesstätten – Eine Studie zur Situation von Männern in Kindertagesstätten und in der Ausbildung zum Erzieher*. Berlin: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend.
- Cremers, M. & Krabel, J. (2012). Männer in Kitas: aktueller Forschungsstand in Deutschland. In M. Cremers, S. Höyng, J. Krabel & T. Rohrmann (Hrsg.), *Männer in Kitas*. (S. 131–150). Opladen: Barbara Budrich.
- Icken, A. (2012). Das Bundesprogramm „Männer in Kitas“ – ein gleichstellungspolitischer Ansatz. In M. Cremers, S. Höyng, J. Krabel & T. Rohrmann (Hrsg.), *Männer in Kitas*. (S. 17–26). Opladen: Barbara Budrich.
- Koordinationsstelle Männer in Kitas (2013). *Anteil aller pädagogischen Fachkräfte beziehungsweise aller pädagogisch arbeitender Männer und Frauen in Kitas über die Jahre 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 und 2013 auf Bundeslandebene*. Verfügbar unter: [http://www.koordination-maennerinkitas.de/fileadmin/company/pdf/Aktuelles/Maenneranteil\\_BL-07-13.pdf](http://www.koordination-maennerinkitas.de/fileadmin/company/pdf/Aktuelles/Maenneranteil_BL-07-13.pdf) [Zugriff: 24.08.2014]
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die Qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zum qualitativen Denken*. (5. Aufl.). Weinheim/Basel: Beltz.
- Neubauer, G. (2012). Geschlechterdynamik in gemischten Kita-Teams – Herausforderung für Beratung und Begleitung. In M. Cremers, S. Höyng, J. Krabel & T. Rohrmann (Hrsg.), *Männer in Kitas*. (S. 233–246). Opladen: Barbara Budrich.
- Rohrmann, T. (2009). *Gender in Kindertageseinrichtungen – Ein Überblick über den Forschungsstand*. München: Deutsches Jugendinstitut e. V.

Elena Sterdt / Thomas Kliche

## **Fort- und Weiterbildung für Kita-Fachkräfte in Sachsen-Anhalt: Stand und Perspektiven**

### **1 Hintergrund und Ziel**

Fort- und Weiterbildung (FWB) als Weg des raschen Transfers fachlicher Neuentwicklungen und stetigen lebenslangen Lernens dürfte sich künftig zu einer zentralen Form der beruflichen Qualifikation entwickeln (Vogler-Ludwig et al., 2013). Das gilt namentlich für die Frühe Bildung, Betreuung und Erziehung, da deren vielfältige Funktionen für Sozial-, Bildungs- und Gesellschaftspolitik einerseits, Familien und Kinder andererseits, nur mit hoher Professionalität der Fachkräfte zu leisten sind (Behr & Walter, 2012). In Sachsen-Anhalt stellen die Novellierung des Kinderförderungsgesetzes (KiFöG) und die Fortschreibung des Landesbildungsprogramms *Bildung:elementar* (Ministerium für Arbeit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt, 2014) Kindertagesstätten (Kitas) vor wichtige neue Aufgaben und geben durch verschiedene Rechtsnormen Impulse für eine weitere, vertiefte Professionalisierung der Kindheitspädagogik. Die Weiterqualifizierung der Fachkräfte durch FWB stellt somit eine tragende Säule des Entwicklungsprozesses für Kitas in Sachsen-Anhalt dar.

In einem Forschungsprojekt des Kompetenzzentrums Frühe Bildung (KFB) der Hochschule Magdeburg-Stendal wurde deshalb eine Bestandsaufnahme der FWB-Strukturen für Kita-Fachkräfte in Sachsen-Anhalt anhand verdichteten Expert\_innenwissens durchgeführt. Ziel der Studie ist, den Umfang, die thematische Ausrichtung und regionale Verfügbarkeit der FWB-Angebote zu erheben und vordringliche Handlungsansätze zur Weiterentwicklung des Arbeitsfeldes zu ermitteln.

### **2 Methode**

Die Methodik ist an das robuste und flexible Verfahren des Rapid Assessment and Response aus der internationalen Public-Health-Forschung angelehnt, mit dem anhand von Expert\_innenwissen, auch bei heterogenen Datenbeständen, rasch ein Überblick über Settings oder Handlungsfelder gewonnen werden kann (z. B. UNHCR & WHO, 2008; Stimson, Fitch, Rhodes & Ball, 2009). Die Gesamterhebung besteht aus zwei Stufen: Zunächst wurde eine systematische Internet- und

Veröffentlichungsrecherche zu Anbietern sowie laufenden Angeboten der FWB für pädagogische Fachkräfte in Kitas in Sachsen-Anhalt von Februar bis März 2013 durchgeführt. Für das Land gibt es bisher keine Gesamtübersicht über die FWB-Angebote für pädagogische Fachkräfte. Anhand der Internetrecherche wurden über 30 Anbieter mit eigenen FWB-Programmen ermittelt. Die Informationen aus den Internetauftritten wurden auf der Internetseite des KFB<sup>1</sup> in einer Übersicht zu den Anbietern und deren Themen zur FWB für Kita-Fachkräfte zusammengestellt.

Die anhand der Internetrecherche erfassten Anbieter von FWB wurden in kurzen telefonischen Expert\_inneninterviews leitfadengestützt befragt (z.B. Mieg & Brunner, 2001), um die Ergebnisse der Internet-Recherche zu validieren und ggf. zu ergänzen sowie das jeweils bereichsspezifische Fachwissen der Expert\_innen zu einem Gesamtbild des Feldes zu verdichten. Themen der Expert\_inneninterviews waren Stand und Entwicklungsperspektiven, Unterstützungsbedarf, Motivation der Zielgruppen und Teilnahmehürden der FWB in Sachsen-Anhalt. Der dazu entwickelte Leitfaden wurde während der Erhebung regelmäßig überprüft und in der Verwendung dem jeweiligen Gesprächsverlauf angepasst. Insgesamt beteiligten sich 27 Expert\_innen an den Interviews (25 telefonisch und zwei schriftlich). Die Interviews wurden thematisch kodiert, angelehnt an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2007). In der Auswertung werden die von den Befragten übereinstimmend berichteten, also die übergreifend ähnlichen Auskünfte und Einschätzungen abgebildet (Entdeckende Heuristik: siehe Kleining, 1994); diesen allen Befragten gemeinsamen Einschätzungen widersprechende Einzelauskünfte werden ggf. ausdrücklich benannt.

### **3 Stand und Verbesserungsmöglichkeiten der FWB aus Expert\_innensicht**

*Wirkungsvolle Arbeitsformen sind verfügbar, treffen aber auf Hürden, Praxisnutzen und Qualität sind nur wenig transparent.* Ein hoher Praxisbezug der Veranstaltungen hat nach einstimmiger Einschätzung der Expert\_innen eine Schlüsselfunktion für den Transfer der Fortbildungsinhalte in den Arbeitsalltag. Zu bewährten und wirkungsvollen FWB-Formen mit hohem Transfererfolg gehören vor allem aufsuchende Schulung am Arbeitsplatz sowie Tagesseminare. Inhouse-Schulungen sind aufwendig und teuer, stellen jedoch eine Möglichkeit der Vernetzung der Teammitglieder dar und unterstützen ebenfalls den Transfer in den Kita-Alltag.

<sup>1</sup> [www.hs-magdeburg.de/kfb](http://www.hs-magdeburg.de/kfb)

Die Expert\_innen geben an, dass die Teilnahme vieler Fachkräfte an FWB außerhalb der regulären Arbeitszeit (am Abend, am Wochenende) meistens ohne Arbeitszeitausgleich erfolgt. Dennoch scheint FWB außerhalb der Kernarbeitszeit umso mehr an Bedeutung zu gewinnen, je geringer der Personalschlüssel in den Einrichtungen ist, da die fehlende Arbeitszeit in knapp besetzten Teams fast immer auf Mehrbelastung für alle hinausläuft. Dadurch wird das Gefühl der Verpflichtung gegenüber dem Team zu einer wichtigen Hürde für die Inanspruchnahme von FWB und Qualifizierungsangebote am Abend und am Wochenende belasten die Gruppenarbeit nicht mit Personalausfällen. Dies halten die Expert\_innen nicht für günstig, da finanzielle, personelle und zeitliche Rahmenbedingungen in den Kitas bereits heute eine hohe Dauerbelastung mit sich bringen. FWB kommt dann als zusätzliche Anforderung hinzu, was die Teilnahmemotivation auf lange Sicht mindern könnte.

Neben den bewährten Veranstaltungen existiert ein breites Spektrum anderer Arbeitsformen, die ebenfalls in Anspruch genommen werden. Die Expert\_innen berichten von einer Vielzahl kurzlebiger Einzelveranstaltungen von unterschiedlicher Qualität, insbesondere hinsichtlich praxisgerechter Aufbereitung und Gestaltung der Lehrstoffe. Der pragmatische Handlungsdruck (neue Aufgaben, wenig Freistellung, geringe Mittel für FWB) erschwert eine systematische Personalentwicklung.

Qualitätskriterien für die Träger und die Durchführenden sowie für Konzeption, Ankündigung und Gestaltung der Einzelveranstaltungen, wie sie auf Bundesebene von Expert\_innengruppen (z.B. Expertengruppe Berufsbegleitende Weiterbildung, 2013) erarbeitet wurden, sind im Feld wenig bekannt, werden bei vielen Angeboten nicht transparent gemacht oder von den Einrichtungen und Trägern nicht angewendet, oder sie bleiben im Einzelfall schwer prüfbar. Das FWB-Angebot ist daher aus Sicht der Expert\_innen in vielen Themenfeldern für die Zielgruppen wenig übersichtlich.

### **Handlungsansätze**

Die Expert\_innen sind sich einig, dass FWB-Zeiten als Arbeitszeit anerkannt und die Teams personell hinreichend ausgestattet werden sollten, um FWB in Anspruch nehmen zu können (Freizeit- und Personalstundenausgleich). Zur Qualitätsentwicklung könnten die Qualitätskriterien der Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte (WiFF, Expertengruppe Berufsbegleitende Weiterbildung, 2013) bekannt gemacht und geprüft werden. Auch der Praxisbezug der Veranstaltungen sollte geprüft, ihre inhaltliche und didaktische Gestaltung für den Praxis-transfer optimiert werden. Als Arbeitsform wird eine angemessene Mischung aus Multiplikator\_innen- und Teamschulungen empfohlen.

*Breites, buntes Themenangebot, durchmischter Transfererfolg, Förderbedarf für die Neuerungen durch KiFöG und Bildung:elementar.* Seitens der Einrichtungen bestehen sowohl eine hohe Nachfrage für viele Angebote als auch ein hoher Bedarf für FWB. Zukünftig wird aus Sicht der Expert\_innen ein wachsender Qualifikationsbedarf erwartet, insbesondere aufgrund von fachlichen Innovationen und Entwicklungen, für die Qualitätsentwicklung und für neue bildungspolitische Aufgaben wie z. B. Inklusion. Aufgrund der Altersstrukturen in den Kitas sowie einer zunehmenden Abwanderung qualifizierter Fachkräfte werden der Bedarf an qualifiziertem Personal und die Nachfrage nach FWB weiter steigen. Weitere relevante Zielgruppen mit einem hohen Bedarf für FWB sind Quereinsteiger\_innen und neu ausgebildete, junge Erzieher\_innen, die nicht selten mit erkennbarem Nachqualifizierungsbedarf zu wichtigen Fachgebieten in die Berufspraxis einsteigen.

Die Expert\_innen berichten, dass die Themenschwerpunkte in den FWB-Programmen durch aktuelle Entwicklungen (KiFöG, *Bildung:elementar*) bestimmt werden, etwa die aus SGB VIII ausdrücklich durch das Landesgesetz wiederholte Anforderung, gezieltes und somit qualifiziertes Qualitätsmanagement aufzubauen. *Bildung:elementar* erweitert die Aufgabenfelder ebenfalls (z. B. Partizipation, Inklusion) und gibt zudem wichtige Qualitätsdimensionen vor, die eine stärkere Überprüfung der Umsetzung von Qualitätsstandards ermöglichen. Hinzu treten Themen durch die rasche fachliche Entwicklung der Frühförderung und Frühen Bildung, z. B. Elternarbeit/Erziehungspartnerschaft, Gender, Inklusion und Medienkompetenzen. Künftig ist weiterhin ein hoher Bedarf für Leitungsqualifikationen (u. a. Organisations- und Teamleitung, Qualitätsmanagement, Umgang mit älteren Belegschaften) zu erwarten. Angebote sollten jedoch aus Sicht der Expert\_innen nicht allein den organisatorischen Bereich ansprechen, sondern ihn mit pädagogisch-konzeptionellen Entwicklungen verknüpfen, da *Bildung:elementar* einen Leitpfad für eine pädagogische Herangehensweise bietet. Alle diese Neuerungen führen in den Kitas zu einem erhöhten Fortbildungsbedarf.

### **Handlungsansätze**

Um den deutlich zunehmenden Qualifizierungsbedarf zu decken und da der Praxistransfer von KiFöG und *Bildung:elementar* systematische FWB benötigt, besteht aus Sicht der Expert\_innen in den nächsten Jahren hoher Bedarf an Unterstützung der FWB durch Träger und Land, damit die Einrichtungen die Neuerungen rasch, umfassend und flächendeckend umsetzen können. Viele der neuen Aufgaben aus KiFöG und *Bildung:elementar* werden nach den Erfahrungen der Expert\_innen bisher jedoch nur unvollständig wahrgenommen, so dass der Schwerpunkt der Nachfrage eher bei vertrauten Themen liegt (z. B. Gestaltung von Angeboten für Kinder). Aus diesem Grund erfordert die Umsetzung von KiFöG

und *Bildung:elementar* nach ihrer Einschätzung parallel zu den eigentlichen Qualifizierungsangeboten auch Maßnahmen zur systematischen Bekanntmachung und Motivation für FWB.

*Rahmenbedingungen und Unübersichtlichkeit des Angebots belasten die Motivation zur FWB.* Die Motivation der pädagogischen Fachkräfte zur FWB wird mehrheitlich als bislang hoch beschrieben. So zeigen sich die Pädagog\_innen in den Veranstaltungen sehr engagiert und interessiert und sind zudem häufig zur Selbstzahlung sowie zur Teilnahme an Angeboten außerhalb der Arbeitszeit bereit.

Die Motivation ist jedoch von verschiedenen Gestaltungs- und Durchführungsmerkmalen der Qualifizierungsangebote abhängig, u. a. Angebotsformat, Termin, Dauer, besonderem Interesse an Einzelthemen und Transparenz des unmittelbaren Praxisnutzens. Ältere Fachkräfte werden zwar mancherorts als geringer für FWB aufgeschlossen wahrgenommen, eine generelle Fortbildungsmüdigkeit beobachten die Expert\_innen jedoch nicht. Sie führen vermeintliche Fortbildungsmüdigkeit eher auf Arbeitsüberlastung und nicht auf fehlendes Interesse zurück und erwarten deshalb, dass sie mit wachsender Aufgabenlast weiter zunehmen wird. Zudem wird die Motivation der Fachkräfte als besonders abhängig von der Motivation der Kita-Leitung erlebt. Darüber hinaus belastet eine gering erlebte Anerkennung die Motivation der Fachkräfte zur weiteren Qualifizierung.

Die Beobachtungen und Einordnungen der Expert\_innen machen deutlich: Je stärker die Leistungserwartungen seitens der Gesellschaft und der Träger an die Erzieher\_innen wachsen, desto größer wird zugleich der Qualifizierungsbedarf. FWB kann jedoch aufgrund restriktiver Rahmenbedingungen nicht in gleicher Weise in Anspruch genommen werden, wie der Bedarf wächst. Auch führt die Vielzahl wechselnder Angebote bei Teilen der Zielgruppen zu Verunsicherung über die Qualität der Maßnahmen und die Auswahl relevanter Themen. So werden neue oder spezielle Themen häufig weniger nachgefragt als Themen, die zu dem eigenen Bereich / den eigenen Themen der Einrichtung passen. Zudem trägt die Vielzahl an Bildungsaufträgen aus *Bildung:elementar*, KiFöG und Fachentwicklung zugleich zu Befürchtungen von Überforderung in der Praxis bei. Wachsendem Qualifizierungsbedarf durch wachsende Anforderungen stehen also begrenzte Bewältigungs- und Gestaltungsmöglichkeiten der Fachkräfte gegenüber. Diese Spannung löst bei manchen Fachkräften Verunsicherung und Demotivation aus, bei anderen Rückzug und Konservatismus („Beharren beim Vertrauten“).

## **Handlungsansätze**

Zukünftig wäre eine Förderung der Motivation wichtig (insbesondere bei passiv gewordenen Teilgruppen, Trägern sowie hinsichtlich innovativer Themen). Eine

Nachweispflicht für FWB würde Fachkräften und Trägern die Bedeutung von Weiterqualifizierung verdeutlichen. Wünschenswert wäre zudem eine qualifizierte Praxisbegleitung und fachliche Auseinandersetzung vor Ort, um einer Überforderung der Fachkräfte entgegenzuwirken (z.B. mittels Teamqualifizierung, Fachberatung und Supervision). Zudem sollten Träger für die Bedeutung von FWB sensibilisiert werden. Um mit den neuen Themen zunehmende Unübersichtlichkeit und mögliche Gefühle von Überforderung durch neue Anforderungen und Angebote zu vermeiden und die Orientierung im Feld zu unterstützen, sollten zunächst laufende Transferprogramme abgeschlossen werden.

*Rahmenbedingungen erschweren die Nutzung von FWB.* Die Expert\_innen beurteilen die derzeit gegebenen Personal- und Zeitrahmen als hinderlich für FWB und das erforderliche lebenslange Lernen der Fachkräfte. Den Einrichtungen und Trägern fehlen finanzielle, personelle und zeitliche Ressourcen. Zwar ermöglichen die Anbieter dank Mitteln der öffentlichen Hand kostengünstige Angebote, doch Freistellung, Freizeitausgleich und Kostenübernahme sind nicht gewährleistet. Die KiFöG-Novelle hat die Bedingungen für FWB nicht verbessert. Die nach wie vor mangelhafte gesellschaftliche Anerkennung von Erzieher\_innen schlägt sich darin nieder, dass sie keine Anreize für höhere Qualifikation geboten bekommen. Viele Fachkräfte tragen ihre Qualifizierungsmaßnahmen selbst – ein Beleg für ihre hohe Motivation zu hochwertiger Arbeit und beruflicher Entwicklung. Der knappe Personalschlüssel verschließt auch die Flexibilität, ohne Belastung des ganzen Teams an FWB teilzunehmen, insbesondere an mehrtägigen Veranstaltungen. Von den beengten Spielräumen sind vor allem kleine Einrichtungen betroffen.

## **Handlungsansätze**

Der Schlüssel zur Umsetzung von KiFöG und *Bildung:elementar* ist nach Einschätzung der Expert\_innen die Sicherstellung finanzieller, personeller und zeitlicher Ressourcen für Fortbildung. Die Zuschüsse zur Erwachsenenbildung dürfen aus ihrer Sicht keinesfalls gekürzt werden. Ziel sollte eine Verknüpfung gezielter finanzieller Anreize für Träger und Kitas mit nachhaltiger Qualitäts- und Personalentwicklung sein. Eine FWB-Pflicht, die mindestens für Leitungskräfte gilt, einschließlich Freistellung und Kostenübernahme, sowie Mindestanforderungen an das Qualitätsmanagement sollten einheitlich festgelegt werden. Angebote zur Fachberatung und zur Trägerqualifikation sollten gefördert werden. Anreize (z.B. leistungsbezogene Zulagen) könnten zur Teilnahme an FWB anregen und deren Bedeutung für Träger und Gesellschaft untermauern.

## 4 Folgerungen für Praxis, Wissenschaft und Politik

Die Methodik der Expert\_innenbefragung zur Ergänzung und Validierung einer Internet-Recherche sowie zur Erstellung einer Gesamtbeschreibung eines Versorgungsfelds der FWB durch bereichsspezifisches Expert\_innenwissen erweist sich als ergiebig. Die Expert\_innen beschreiben übergreifend ähnlich gesehene Grundzüge ihres Arbeitsfelds und benennen eine Vielzahl konkreter Vorschläge zur Weiterentwicklung der FWB für Kita-Fachkräfte, die in der Praxis umgesetzt werden können:

*Zusammenarbeit der Qualifizierungsanbieter.* Die Anbieter empfinden insbesondere eine verstärkte gegenseitige Unterstützung als besonders relevant, durch z. B. a) die gegenseitige Bekanntmachung von Angeboten: auf diese Weise kann der Suchaufwand der Zielgruppen vermindert und die Auslastung verbessert werden; b) eine höhere Transparenz der Anbieter und Angebote: Transparenz würde helfen, die Leistungen von FWB zu verdeutlichen und könnte die Arbeitsweise und Qualität der Angebote kommunizieren (z. B. mittels einer gemeinsamen Kooperationsplattform); sowie c) die Abstimmung über Themenschwerpunkte auf Landesebene: dies könnte den Abgleich von Bedarf und Nachfrage fördern.

*Zusammenwirken mit der Wissenschaft.* Bislang erfolgt eine Zusammenarbeit zwischen den FWB-Anbietern und Forschungseinrichtungen punktuell. Zukünftig sollte eine engere Zusammenarbeit in verschiedenen Formen erprobt werden. Eine besonders hohe Relevanz wird einem Zusammenwirken im Rahmen einer Optimierung des Praxisnutzens und Transfers von FWB zugeschrieben. Hierzu sind erforderlich: a) kurze Instrumente zur Beschreibung der Maßnahmen und ihrer Effekte; b) Praxisforschung zur Beobachtung des Transfers und der Innovationen in den Einrichtungen; c) Nachbefragungen von Teilnehmer\_innen; d) Auswertung mit Rückmeldung der Ergebnisse und Optimierung der Angebote.

*Rahmenbedingungen verbessern.* Für die ungünstigen Rahmenbedingungen sind politische Akteure verantwortlich, vor allem die Landesregierung und Träger. Qualifizierungsmaßnahmen sollten daher konsequent durch Kostenübernahme, durch Freistellungen bzw. Freizeitausgleich, zusätzliche Vor- und Nachbereitungszeiten sowie durch Anreize (greifbare berufliche Anerkennung) unterstützt werden. Hierzu wären weitere Empfehlungen des Gesetzgebers zur Qualitätsentwicklung in Kitas hilfreich.

*Unterstützung durch die Landesregierung.* Die Expert\_innen empfehlen einen regelmäßigen, intensiveren Dialog zwischen Politik und FWB-Anbietern. Sie sehen eine wichtige Aufgabe für das Landessozialministerium in der nachhaltigen Förderung, Verankerung und Motivierung von Qualifizierungsmaßnahmen für

Kitas. Handlungsmöglichkeiten wären z. B. Rundschreiben und Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung oder die Gestaltung einer Landes-Kita-Konferenz in Zusammenarbeit mit den Kommunalverbänden. Bei der Konzeptentwicklung künftiger Programme zur Implementierung von *Bildung:elementar* sollte die Landespolitik sowohl Anbieter als auch weitere Experte\_innen (z. B. Hochschulen) stärker einbeziehen.

## Literatur

- Behr, K. & Walter, M. (2012). *Qualifikation und Weiterbildung frühpädagogischer Fachkräfte. Bundesweite Befragung von Einrichtungsleitungen und Fachkräften in Kindertageseinrichtungen*. München: Deutsches Jugendinstitut e.V.
- Expertengruppe Berufsbegleitende Weiterbildung (2013). *Qualität in der Fort- und Weiterbildung von pädagogischen Fachkräften in Kindertageseinrichtungen. Standards, Indikatoren und Nachweismöglichkeiten für Anbieter*. Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte. WiFF Kooperationen, Band 2. München: Deutsches Jugendinstitut e. V.
- Kleining, G. (1994). *Qualitativ-heuristische Sozialforschung: Schriften zur Theorie und Praxis*. Hamburg-Harvestehude: Fechner.
- Mayring, P. (2007). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. (9. Aufl.). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Mieg, H. A., Brunner, B. (2001). *Experteninterviews. Eine Einführung und Anleitung*. MUB Working Paper 6. Zürich: ETH Zürich, Professur für Mensch-Umwelt-Beziehungen.
- Stimson, V., Fitch, C., Rhodes, T., Ball, A. (2009). Rapid assessment and response: methods for developing public health responses to drug problems. *Drug and Alcohol Review*, 18(3), 317–325.
- UNHCR & WHO (Hrsg.) (2008). *Rapid assessment of alcohol and other substance use in conflict-affected and displaced populations: AfField guide*. Geneva: UNHCR, WHO.
- Vogler-Ludwig, K., Düll, N., Dworschak, B., Kriechel, B., Meil, P., Pollitt, H., Wilson, R., Zaiser, H. (2013). *Arbeitsmarkt 2030. Eine strategische Vorausschau auf Demografie, Beschäftigung und Bildung in Deutschland*. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.

Anja Schwentesius / Annette Schmitt

## **Kooperation von Kita und Grundschule aus der Sicht von Erzieher\_innen in Sachsen-Anhalt**

### **1 Theoretischer Hintergrund**

Der mit der Einführung der Bildungspläne in Kindertageseinrichtungen zu Beginn des neuen Jahrtausends einhergehende veränderte Blick auf Bildung stellt die in den Kitas tätigen Pädagog\_innen vor weitreichende Herausforderungen. Stichworte sind in diesem Zusammenhang die stärkere Betonung des Bildungsgedankens in den Institutionen, die verstärkten Forderungen nach einer Individualisierung von Bildungsprozessen sowie deren Gestaltung als ko-konstruktive Prozesse, bei denen Erzieher\_innen und Kinder gemeinsam Wissen konstruieren (Fthenakis, 2014). Dieser neue Blick auf Bildung als lebenslanger und individualisierter Prozess erfordert aber nicht nur Veränderungen innerhalb der Kita, vielmehr ergibt sich daraus auch die Forderung nach einer Intensivierung der Kooperation zwischen den beiden Bildungseinrichtungen Kita und Grundschule. Denn nur aufeinander abgestimmte pädagogisch-didaktische Konzeptionen sowie gemeinsame Sichtweisen auf Kinder als Akteure und Bildung als sozialer Prozess ermöglichen es dem Kind, in der Schule an die in der Kita erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen anzuschließen und somit seine Bildungs- und Entwicklungsbiografie individuell fortzuführen.

Aber nicht nur im elementaren Sektor fanden entscheidende Veränderungen statt, auch die handlungsleitenden Dokumente für die Primarstufe (Schulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt, 2013 und Kulturministerkonferenz des Landes Sachsen-Anhalt, 2009) postulieren Bildung zunehmend als eine Aktivität, die entscheidend durch die Kinder zu gestalten sei und nehmen damit Abstand von einer Vorstellung von Bildung als reiner Wissensvermittlung. Vielmehr sind auch hier Individualisierungstendenzen vorhanden, die eine ko-konstruktive Gestaltung von Bildungssituationen sowie die aktive Beteiligung des forschenden Kindes betonen.

Zusammenfassend weisen beide Entwicklungsstränge entscheidende Übereinstimmungen auf. Diese sind neben der Sicht auf die Bildungsprozesse der Kinder und dem Blick auf Kinder als eigenständige Akteure, die Vorstellungen von einer Gestaltung von Situationen, bei denen die Kinder aktiv forschen und so ihre Umwelt eigenständig explorieren können. Des Weiteren wird auf konzeptueller Ebene in beiden Einrichtungen die Förderung von prozessbezogenen Kompetenzen gegenüber der reinen Vermittlung von Wissen bzw. des reinen Wissenserwerbs priorisiert (Schmitt, 2012).

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen, die auf die Notwendigkeit der Kooperation, aber auch auf geeignete Anknüpfungspunkte verweisen, stellt sich die Frage, wie die Zusammenarbeit zwischen den beiden Institutionen gestaltet und wahrgenommen wird.

## 2 Forschungsschwerpunkte und Forschungsdesign

### Forschungsschwerpunkte

Von dieser Analyse ausgehend haben wir am Kompetenzzentrum Frühe Bildung der Hochschule Magdeburg-Stendal die Studie *Kooperation von Kita und Grundschule in Sachsen-Anhalt aus Sicht von Erzieher\_innen* durchgeführt. Ziel der quantitativ angelegten Studie war eine detaillierte Bestandsaufnahme, wie Pädagog\_innen aus Kitas in Sachsen-Anhalt die Zusammenarbeit mit der Grundschule wahrnehmen und durch welche Praktiken sich diese im konkreten Alltag auszeichnet. Erfragt wurden im Besonderen auch die Zuständigkeiten für die Kooperation sowie die Ziele und Erwartungen, die damit verbunden werden. Des Weiteren wurden der Unterstützungsbedarf sowie Faktoren eruiert, die die Pädagog\_innen als förderlich bzw. hemmend für die Gestaltung der Kooperation wahrnehmen.

### Forschungsdesign

Es wurde eine schriftliche Befragung mittels eines eigens entwickelten strukturier-ten Fragebogens durchgeführt. Das Instrument wurde zunächst an einer Stichprobe von 30 berufsbegleitend studierenden Erzieher\_innen des Studiengangs *Bildung, Erziehung und Betreuung im Kindesalter – Leitung von Kindertagesstätten* an der Hochschule Magdeburg-Stendal erprobt und auf Basis der Ergebnisse entsprechend verändert und ergänzt. In der Hauptstudie wurde der modifizierte Fragebogen an 150 Kindertageseinrichtungen in Sachsen-Anhalt auf postalischem Weg verschickt. Die angeschriebenen Kitas wurden zufällig ausgewählt, wobei die Verteilung der 1.388 Kitas (ohne Krippen und Horte) in Sachsen-Anhalt auf elf Landkreise und drei kreisfreie Städte berücksichtigt wurde (regionale Schichtung). Die Rücklaufquote betrug 52,6% (n = 79).

Der Fragebogen umfasste vier Themenblöcke, wobei der erste auf die Erhebung von allgemeinen Angaben zur Person und zur Einrichtung zielte. In einem zweiten Block ging es um die Gestaltung der Zusammenarbeit allgemein, insbesondere um die Einschätzung der in der Praxis vorliegenden Kooperationsstrukturen mit der Schule. Bevor in einem letzten Themenblock eine Erhebung der Erwartungen, Wünsche und Unterstützungsbedarfe bezüglich der Kooperation erfolgte, wurden die Pädagog\_innen zuvor noch um eine Einschätzung von förderlichen und hemmenden Faktoren gebeten.

### 3 Ergebnisse

Die folgende Ergebnisdarstellung gliedert sich entsprechend des Erkenntnisinteresses der Fragebogenstudie in die *Bewertung der Kooperation* durch die Pädagoginnen, die *Erwartungen und Ziele*, die die Pädagoginnen mit der Kooperation verfolgen, die konkreten *Kooperationspraxen* sowie die *Darstellung der förderlichen und hemmenden Faktoren*.

#### 3.1 Zufriedenheit mit der Kooperation

Insgesamt betrachtet sind über die Hälfte der Pädagoginnen (55,2 Prozent) mit der Kooperation *zufrieden* bzw. *sehr zufrieden*. Im Vergleich dazu bewerten nur 11,6 Prozent der Befragten die Zusammenarbeit mit *unzufrieden* bzw. *sehr unzufrieden*. Eine genauere Betrachtung zeigt, dass sich die Anzahl der Grundschulen, in die die Kinder wechseln werden, entscheidend auf die Zufriedenheit mit der Kooperation auswirkt ( $\chi^2 = 11,79$ ;  $df = 4$ ;  $p = .019^{**}$ ). So äußerten sich die Pädagoginnen, die lediglich mit einer Grundschule kooperieren müssen, vergleichsweise häufiger *zufrieden* als diejenigen, die mit drei oder mehr Grundschulen kooperieren müssen. Nur eine der Befragten, die sich als *unzufrieden/sehr unzufrieden* einschätzte, arbeitete mit weniger als drei Grundschulen zusammen (siehe Abb. 1).

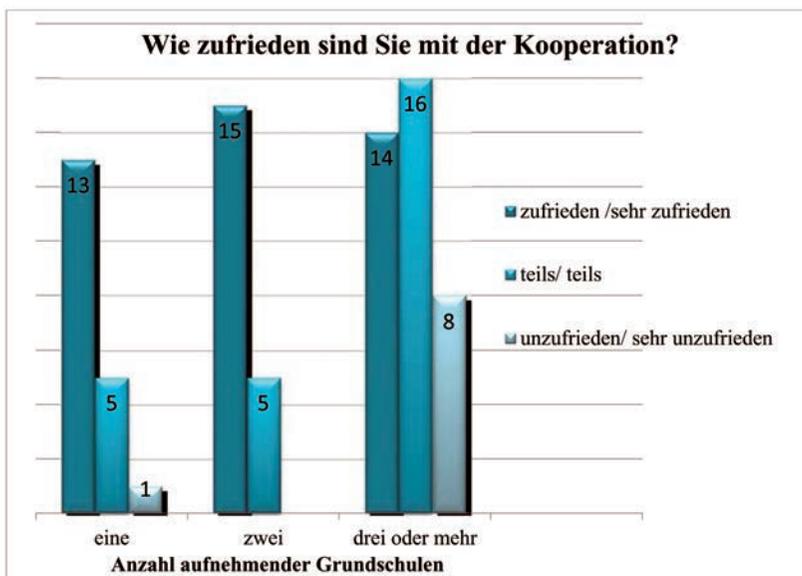


Abb. 1 Zufriedenheit mit der Kooperation (n = 79), angegeben sind die absoluten Häufigkeiten

### 3.2 Ziele in Bezug auf die Kooperation

Die Analyse der Ziele, die die Pädagog\_innen mit der Zusammenarbeit verfolgen, ergibt eine ausgeprägte Betonung der Bedeutung der Kooperation für die Kinder. So verweisen die drei von den Pädagog\_innen als wichtigste ausgewählte Ziele auf eine Fokussierung der Ebene der Kinder, z.B. die *Erleichterung des Übergangs von der Kita zur Grundschule* und die *Förderung der Freude der Kinder auf die Schule* (siehe Abb. 2).

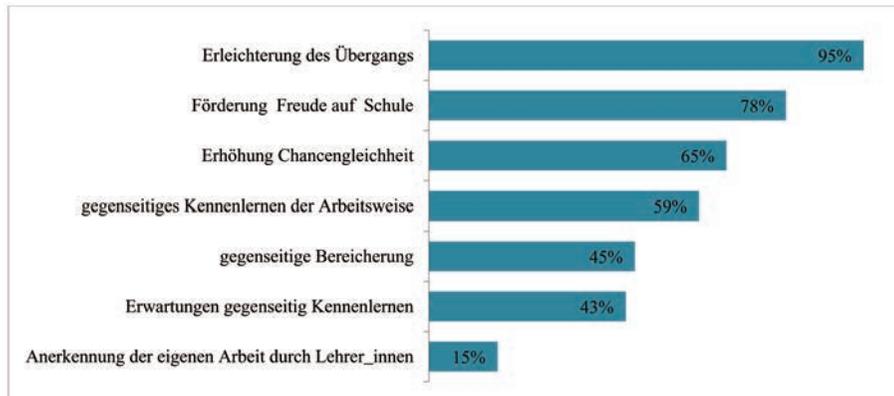


Abb. 2 Ziele der Kooperation (n = 79), angegeben sind die relativen Häufigkeiten, Mehrfachnennungen möglich

Weniger wichtig scheinen den Pädagog\_innen Ziele zu sein, die ihre eigene Arbeit und Erfahrungsmöglichkeiten betreffen. So wählten sie die *gegenseitige Bereicherung der Arbeitsweisen* durch Kooperation, die damit verbundene *Anerkennung durch die Lehrer\_innen* und das *Kennenlernen von gegenseitigen Erwartungen* deutlich seltener als wichtige Ziele aus.

### 3.3 Kooperationsaktivitäten in der Praxis und Erwartungen

Bei einer Betrachtung der Kooperationsaktivitäten kristallisieren sich der *Besuch der Schule* mit den Kindern sowie der *Austausch über die Kinder* als zentral heraus (siehe Tab. 1, Spalte: Ist-Zustand). Dabei geht es vornehmlich um die Teilnahme an den Aktivitäten des jeweils anderen und nicht um die Entwicklung von gemeinsamen Vorhaben. Dies zeigt sich auch an einer vergleichsweise häufigen Nennung von *Hospitationen* als Teil der Kooperationsgestaltung und an der geringen Häufigkeit von *gemeinsamen Arbeitstreffen* sowie *Fortbildungen* und insbesondere von *gemeinsamen Projekten*.

Des Weiteren zeigen die Ergebnisse (siehe Tab. 1), dass sich bei den häufig genannten Aktivitäten, die einen kurzfristigen Austausch betreffen, die Einschätzungen des Ist-Zustandes mit jenen der grundsätzlichen Wichtigkeit weitgehend decken. Dies gestaltet sich anders mit Blick auf die gemeinsamen, kontinuierlichen und von den Pädagog\_innen selten genannten intensiveren Kooperationsformen (gemeinsame Arbeitstreffen, Fortbildungen und Projekte). Hier zeigen sich durchaus Diskrepanzen: Der Anteil der Erzieher\_innen, die diese wichtig fänden, liegt deutlich höher als der Anteil derer, die sie in der Praxis umsetzen (können) (siehe Tab. 1).

Eine auffällige Abweichung der Praxis von den Erwartungen weist zudem die Aktivität *gemeinsame Feste feiern* auf. Diese bei ca. einem Drittel der Einrichtungen übliche Kooperationsform wird von weniger als 10 Prozent der Befragten als wichtig eingeschätzt.

Tab. 1 Kooperationsaktivitäten in der Praxis und Erwartungen, angegeben sind die relativen Häufigkeiten der Antwort „findet statt“ bzw. der Wahl als eine der fünf wichtigsten Kooperationsaktivitäten (unabhängig von tatsächlicher Umsetzung) (n = 79)

Kooperationsaktivitäten in der Praxis	Ist-Zustand (findet statt)	Wichtigkeit (5 wichtigste)
Besuch mit Kindern	85,3 %	79,7 %
Austausch über Kinder	80,9 %	81,0 %
Hospitationen	54,4 %	53,2 %
Feste Termine	52,9 %	40,5 %
Austausch Arbeitsmethoden	50,0 %	49,4 %
Gemeinsame Feste	32,4 %	8,9 %
Austausch unter Kindern	26,5 %	19,0 %
Gemeinsame Arbeitstreffen	21,6 %	43,0 %
Gemeinsame Fortbildungen	13,2 %	19,0 %
Gemeinsame Projekte	4,4 %	15,2 %

Zusammengefasst zeichnet sich die konkrete Handlungspraxis der Kooperation durch kurzfristige Berührungspunkte aus. Diese Kooperationsformen werden zudem von den befragten Pädagog\_innen konsistent häufig als wichtig ausgewählt. Somit ist nach der Unterscheidung von Kooperationsformen von Gräsel, Fußangel und Pröbstel (2006) die Zusammenarbeit überwiegend als gegenseitiger Austausch einzuordnen und weniger als Arbeitsteilung oder ko-konstruktive Arbeitsprozesse im Sinne einer gemeinsamen Praxis. Aus diesem Grund kann nur

eingeschränkt von einer *gemeinsamen Gestaltung* des Übergangs gesprochen werden. Vielmehr zeichnet sich die Kooperation durch klar abgegrenzte Zuständigkeiten aus. Dies ist insofern kritisch zu sehen, als dass dies eine Gestaltung des Übergangs, der eine individuelle Fortführung der Bildungsbiografie von Kindern, bei der an die in der Kita erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten angeschlossen werden kann, nicht begünstigt. Eine Realisierung dessen würde eine stärkere Zusammenarbeit der beiden Institutionen erfordern, bei der die gemeinsame Planung, Durchführung und Reflexion von Aktivitäten im Mittelpunkt stehen sollte. Auf diesem Wege könnte ein gemeinsames Bildungsverständnis entwickelt werden, was als Voraussetzung für eine individuumszentrierte Übergangsgestaltung angesehen werden kann (Schwentenius, Mey, Schmitt & Wolf, 2014). Auf Ansatzpunkte für eine solche Entwicklung verweist das Ergebnis insofern, als intensivere Kooperationsformen von den pädagogischen Fachkräften durchaus als wichtig eingeschätzt werden.

### 3.4 Kooperationsfördernde und hemmende Faktoren

Als wichtigste Voraussetzungen für die Kooperation mit der Schule konnte eine gute, verlässliche persönliche Beziehung der Partner\_innen herausgearbeitet werden: 73 Prozent der Befragten schätzen *gegenseitiges Interesse* als sehr wichtig ein, 68 Prozent *gegenseitiges Vertrauen* und 64 Prozent *Offenheit* gegenüber der anderen Profession. Eine ähnlich hohe Bewertung erhielt das Vorliegen von *Disziplin* auf beiden Seiten, das von 62 Prozent der Pädagog\_innen als *sehr wichtig* eingeschätzt wurde.

Neben diesen Faktoren stellt die Verfügbarkeit ausreichender zeitlicher Ressourcen für die befragten Pädagog\_innen eine sehr wichtige Bedingung für die Kooperation von Kita und Schule dar. Entsprechend bewerten 68 Prozent *fehlende Zeitfenster* als eine der größten Hürden bei der Gestaltung der Zusammenarbeit mit der Schule. Als weiteren die Kooperation erschwerenden Faktor nehmen die Pädagog\_innen das Vorhandensein von *unterschiedlichen Zielen* (48 Prozent) wahr.

### 3.5 Unterstützungswünsche

#### Schule

Entsprechend der herausgearbeiteten Ziele der Kooperation, die die Kinder in den Mittelpunkt stellen, besteht der größte Unterstützungsbedarf seitens der Schule mit 69 Prozent im Wunsch nach *Hospitation der Lehrer\_innen* in der Kita, um so die Kinder und den Alltag in der Kita kennenlernen zu können. Aber auch der mit 65 Prozent am zweithäufigsten benannte Wunsch der Initiierung von *Schnuppertagen* für die Kinder in der Schule sowie das Bedürfnis nach einer *Einladung zu Aus-*

*tauschgesprächen* über die Kinder (61 Prozent) fokussieren ebenfalls auf die Kinder.

Im Vergleich dazu scheinen den Pädagog\_innen die Einladung der Kinder in die Schule sowie der Lehrer\_innen zu Austauschgesprächen über die Anforderungen der Schule weniger wichtig zu sein. So gaben nur 33 Prozent der befragten Pädagog\_innen an, dass Einladungen der Kinder in die Schule zu den drei wichtigsten Zielen zählen. Und auch der Austausch mit den Lehrer\_innen über die Erwartungen an die Kinder sehen nur 33 Prozent als den wichtigsten Unterstützungsbedarf seitens der Schule an.

## Träger

Hinsichtlich der Unterstützungswünsche an die Träger zeigen die Ergebnisse auf, dass sich die Pädagog\_innen keine aktive, steuernde Beteiligung des Trägers an der Gestaltung der Kooperation wünschen.

Dies spiegelt sich vor allen in der offenen Antwortkategorie wider, bei der die Pädagog\_innen häufig betonten, die konkrete Ausgestaltung der Kooperationsaktivitäten nicht im Aufgabenbereich des Trägers zu sehen. Aber auch die Häufigkeitsnennungen bei den vorgegeben Items weisen in diese Richtung. So liegt mit 90 Prozent der größte Bedarf in der *Schaffung von Zeit für Kooperationsaktivitäten*. Items, die eine steuernde Rolle des Trägers kennzeichnen, erlangten nur wenig Zustimmung: Lediglich 19 Prozent würden sich eine *Kooperationsbeauftragte* seitens des Trägers wünschen und nur acht Prozent die *Bereitstellung einer/s Moderator\_in*. Ein Teil der Befragten würde jedoch Unterstützung bei Kontakten mit der Schule begrüßen: 43 Prozent sprechen sich für die *Organisation gemeinsamer Fortbildungen mit der Grundschule* aus, 33 Prozent für die *Festlegung von Terminen, an denen die Lehrer\_innen in die Kita* kommen und 28 Prozent für die *Organisation von Treffen mit den Lehrer\_innen*. Die *Organisation gemeinsamer Veranstaltungen für Kita- und Schulkinder* durch den Träger wird ebenfalls von 28 Prozent der Befragten befürwortet.

Zusammenfassend erwarten Erzieher\_innen von ihren Trägern somit übereinstimmend, dass sie die unabdingbaren zeitlichen Ressourcen zur Verfügung stellen. Auch die aktive Einbindung der Lehrer\_innen durch die Träger – denen mutmaßlich eine gewisse Autorität gegenüber der Schule zugeschrieben wird – wünscht sich ein nicht unerheblicher Teil der Befragten. Die Ausgestaltung der Kooperation aber wollen die Befragten eigenverantwortlich vornehmen, ohne „Einmischung“ Dritter, etwa in Gestalt einer Moderatorin oder Kooperationsbeauftragten.

## 4 Empfehlungen

Wie die Ergebnisse zeigen, sollte es bei einer Intensivierung der Kooperation von Kita und Schule insbesondere darum gehen, das in Ansätzen vorhandene Verständnis der Pädagog\_innen für eine Gestaltung des Übergangs als gemeinsame Aufgabe weiter zu entwickeln. Dazu wäre es unserer Ansicht nach zunächst einmal wichtig, die Zuständigkeiten zu klären. Bisher ergibt sich bereits aus den für den elementaren und primären Bereich handlungsleitenden Dokumenten eine Diffusion hinsichtlich der Verantwortlichkeiten, die einmal mehr auf der Seite der Kita und einmal mehr auf der Seite der Schule verortet werden (siehe Ministerium für Arbeit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt, 2014 und Schulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt, 2013). Hier sollte stärker herausgestellt werden, dass es sich um eine von Erzieher\_innen und Lehrer\_innen gemeinsam zu gestaltende Aufgabe handelt.

Daneben bedarf es entsprechender Rahmenbedingungen, die eine intensive und qualitativ hochwertige Zusammenarbeit von Kita und Schule ermöglichen. Hier ist insbesondere an die Bereitstellung angemessener zeitlicher Ressourcen zu denken, die den Pädagog\_innen der beiden Einrichtungen gegenseitige Hospitation und Besuche, gemeinsame Arbeitstreffen und Fortbildungen sowie den Austausch über die Kinder und Arbeitsmethoden ermöglichen. Des Weiteren bedarf auch die gemeinsame Planung, Durchführung und Reflexion von Aktivitäten als eine entscheidende Bedingung für die Entwicklung eines gemeinsamen Bildungsverständnisses entsprechend Zeit.

In diesem Zusammenhang ist auch an einen Aufbau und eine Etablierung von Kooperationsverbänden zu denken. Dies könnte dazu beitragen, die in unserer Befragung festgestellte vergleichsweise hohe Unzufriedenheit mit der Kooperation mit mehreren Grundschulen zu reduzieren. Denn Kooperationsverbände könnten den hohen Zeitaufwand reduzieren, den eine Kooperation mit mehreren Grundschulen erfordert, da nicht mit jeder Grundschule einzeln Vereinbarungen getroffen werden müssten und gemeinsame Treffen zeitsparender wären als einzelne Termine mit jeder Grundschule. Zusätzlich könnten hier, durch die längerfristige und intensivere Zusammenarbeit, gute und verlässliche persönliche Beziehungen aufgebaut werden, die sich positiv auf (nachhaltige) Kooperationsstrukturen auswirken würden.

## Literatur

Fthenakis, W.E. (2014). Bildung am Kind orientiert von Anfang an – Ein Gespräch mit Prof. Dr. mult. Wassilios E. Fthenakis. In A. Schmitt, G. Mey, A. Schwentesius & R. Vock (Hrsg.). *Mathematik und Naturwissenschaften anschlussfähig gestalten – Konzepte, Erfahrungen und Herausforderungen der Kooperation von Kita und Schule* (S. 15–26). Kronach: Carl Link.

- Gräsel, C.; Fußangel, K. & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?. *Zeitschrift für Pädagogik*, 5 (2), 205–219.
- Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt (2009). *Die Schuleingangsphase in Sachsen-Anhalt. Hinweise zur pädagogischen Gestaltung*. Verfügbar unter: [http://www.bildung-lsa.de/files/e447b0d17dcee80b126feff7b6e14c85/Schuleingangsphase\\_in\\_Sachsen\\_Anhalt](http://www.bildung-lsa.de/files/e447b0d17dcee80b126feff7b6e14c85/Schuleingangsphase_in_Sachsen_Anhalt) [Zugriff: 10.01.2014].
- Ministerium für Arbeit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2014). *Bildung: elementar – Bildung von Anfang an*. Berlin/Weimar: verlag das netz.
- Schmitt, A. (2012). Was sind „gute Aufgaben“ in Projekten im Elementarbereich? In U. Carle & J. Kosinar (Hrsg.), *Aufgabenqualität in Kindergarten und Grundschule* (S. 29–40). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Schulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (SchulG LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Februar 2013. Verfügbar unter: <http://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/jportal/?quelle=jlink&query=SchulG+ST&psml=bssahprod.psml&max=true> [Zugriff: 15.01.2014].
- Schwentesius, A., Mey, G., Schmitt, A. & Wolf, S. (2014). Mathematik und Naturwissenschaften anschlussfähig gestalten – Möglichkeiten und Herausforderungen der Kooperation von Kita und Grundschule. In A. Schmitt, G. Mey, A. Schwentesius & R. Vock (Hrsg.), *Mathematik und Naturwissenschaften anschlussfähig gestalten – Konzepte, Erfahrungen und Herausforderungen der Kooperation von Kita und Schule*. (S. 43–57). Kronach: Carl Link.

**Teil III**  
**Bedingungen des Aufwachsens**  
**von Kindern**



*Johanna Mierendorff / Thilo Ernst / Marius Mader*

## **Gewerbliche Betreuungseinrichtungen – Diversifizierung im Elementarbereich**

### **1 Theoretischer Rahmen: Ausgangspunkte und Anliegen**

Das bis September 2017 geförderte Projekt „Elementare Bildung und Distinktion“ ist Teil der DFG-Forschergruppe 1612 „Mechanismen der Elitebildung im deutschen Bildungssystem“ und am Zentrum für Schul- und Bildungsforschung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg angesiedelt. Projektleiterin ist Prof. Dr. Johanna Mierendorff, Mitarbeiter sind Dr. Thilo Ernst und Dipl.-Päd. Marius Mader.

Vor dem Hintergrund gegenläufiger Trends der zunehmenden sozialen Öffnung von Bildungsgelegenheiten und -gängen einerseits, der zunehmenden vertikalen Hierarchisierung innerhalb einzelner Bildungsgänge im deutschen Bildungssystem andererseits (Krüger et al., 2012), fragen die Teilprojekte der DFG-Forschergruppe für die Bildungsstufen vom Elementarbereich bis zum Hochschulwesen nach Ausprägungen und Effekten von Egalitäts- und Exzellenzdiskursen, distinktiven Profilierungen, Legitimations- und Wettbewerbsdruck und neuen Formen von Hierarchisierung. Zentrales und die Teilprojekte verbindendes heuristisches Instrument ist das Konzept der vier Mechanismen der Elitebildung: Anwahl, Auswahl, Kohärenz und Distinktion (s. u.). Im Fokus der Projekte stehen Bildungseinrichtungen, die sich selbst als „exzellent“ oder „elitär“ zu profilieren suchen oder denen diese Unterscheidung in Politik, Fachöffentlichkeit, Medien oder von Bildungsadressaten zugeschrieben wird.

#### **1.1 Der Wandel des Elementarbereichs und gewerbliche Anbieter von Kindertagesbetreuung**

Der Elementarbereich befindet sich in einem fundamentalen Umbruch, der sich auf mehreren Ebenen vollzieht. Insbesondere vor dem Hintergrund wirtschaftspolitischer Argumentationslinien, die die frühe Kindheit als bedeutsame Humanressource europäischer Wohlfahrtsstaaten adressieren, führte die Implementation des Rechtsanspruchs auf einen Betreuungsplatz für Kinder unter drei Jahren in Deutschland zu einem erheblichen Platzausbau (Klinkhammer, 2012). Zudem rücken frühpädagogische Einrichtungen in diesem Zusammenhang immer stärker als Bildungsinstitutionen in den Fokus öffentlichen Interesses und wohlfahrtsstaat-

licher Bestrebungen (Joos, 2002), die mit Hoffnungen auf die Herstellung von Chancengerechtigkeit und -gleichheit sowie auf den Ausgleich familiärer Defizite verbunden sind (Betz, 2010; Kutscher, 2013). Eine diesem Bestreben zumindest scheinbar entgegenlaufende Tendenz zeichnet sich jedoch im Hinblick auf die zu beobachtende Ausdifferenzierung der Einrichtungslandschaft ab. Im Zuge des Auftretens gewerblicher Dienstleister werden in direkter Bezugnahme auf diese Angebote Sorgen um die Zunahme sozialer Ungleichheiten in der frühen Kindheit formuliert. Dabei stellen gewerbliche Anbieter von Kindertagesbetreuung keine homogene Gruppe dar. Neben quasi-öffentlichen Trägerformen, die eine Art Sonderform öffentlich finanzierter Betriebskittas repräsentieren, ist zu unterscheiden zwischen Einzeleinrichtungen und Einrichtungsketten, die sich jeweils in öffentlich geförderte und hochpreisige Varianten differenzieren lassen (Ernst, Mader & Mierendorff, 2014). Die Befürchtungen zunehmender Ungleichheiten beziehen sich v. a. auf die hochpreisigen Einzeleinrichtungen und Ketten, die sich – so der Vorwurf – mit einer speziellen Dienstleistung von klassischen Angeboten explizit zu distinguieren suchen, mit ihrem Angebot explizit höhere kulturelle und ökonomische Milieus adressieren und damit zu einer vertikalen Ausdifferenzierung der Einrichtungslandschaft beitragen (Krüger et al., 2012).

## 1.2 Fragen und Ziele

Heuristischer Rahmen der Forschergruppe und des Projektes ist, wie oben angedeutet, das Konzept der Mechanismen der Elitebildung. *Anwahl* umfasst dabei die adressatenseitige Wahl bzw. die Entscheidung für den Besuch einer spezifischen Bildungseinrichtung, *Auswahl* meint die Selektion der Bewerber\_innen durch die Bildungseinrichtungen. Unter *Kohärenz* und *Distinktion* fallen Formen der kollektiven Identitätsbildung, die etwa in gleichlaufenden Erwartungen der beteiligten Akteure oder Abgrenzungen von anderen Einrichtungen und Akteursgruppen zum Ausdruck kommen können (Krüger et al., 2012).

Vor diesem Hintergrund verfolgt das Projekt „Elementare Bildung und Distinktion“ die leitende Frage, wie institutionelle Distinktionsprozesse in Gang gesetzt und aufrechterhalten werden. Im Fokus des ersten Förderzeitraums stehen mehrere Anliegen. Ausgehend von einer grundsätzlichen angebots- wie nachfrageseitigen Legitimationsbedürftigkeit hochpreisiger Einrichtungen steht zunächst die Frage im Mittelpunkt, welche Legitimationsmuster sich einerseits anbieterseitig für ein als „exklusiv“ markiertes Angebot, andererseits hinsichtlich der elterlichen Anwahl der Institutionen identifizieren lassen. Das Projekt fragt zweitens unter der Annahme, dass Kohärenz für die Verstetigung der Einrichtungen in einem zunehmend durch Konkurrenz geprägten Feld zentral ist, nach den gemeinsamen Wissenshorizonten von Eltern und Professionellen. Hierzu werden Praxen der Her-

stellung von Kohärenz, sowohl innerhalb der Mitarbeiterschaft der Einrichtungen als auch zwischen Personal und Eltern, in den Blick genommen. Schließlich fragt das Projekt nach Passungsverhältnissen zwischen elterlichen Bildungsorientierungen und den Angeboten exklusiver Einrichtungen.

## 2 Methodisches Vorgehen

Die Konstruktion eines kontrastreichen und für die komparative Analyse ergiebigen Einrichtungssamples erfolgte in einem zweischrittigen Vorgehen. Nach der Recherche hochpreisiger Einrichtungen wurden diese nach verschiedenen organisationsbezogenen Aspekten wie Größe, Trägertyp und Bestandteilen des Angebots klassifiziert. Mit dem Ziel, möglichst verschiedene Einrichtungen auszuwählen, sahen wir eine Einzeleinrichtung, einen Standort einer Einrichtungskette und eine internationale Schule mit Kindergarten-/Vorschulzweig für das Sample vor und konnten für jeden Typ eine kooperierende Einrichtung gewinnen. Die Einrichtungen befinden sich in drei unterschiedlichen großstädtischen Regionen in verschiedenen Bundesländern. Im zweiten Schritt zielten wir in einer der Regionen zwei gemeinnützige Einrichtungen an. Eine gehört zu einem säkularen Träger, ist vergleichsweise jung und liegt in einem innerstädtischen „sozialen Brennpunkt“; die andere ist eine lang etablierte Einrichtung eines kirchlichen Trägers in einem sozial gemischten Randbezirk. Mit Ausnahme der internationalen Schule, die Kinder ab drei Jahren aufnimmt, betreuen die Einrichtungen jeweils zwischen 55 und 110 Kinder im Alter von wenigen Monaten bis zum Schulalter.

In mehrwöchigen Feldphasen führten wir 2012 in jeder der Einrichtungen Beobachtungen und Interviews durch. Pro Einrichtung führten wir ein Interview mit der Geschäftsführung, ein Interview mit der Einrichtungsleitung, drei Interviews mit Erzieher\_innen und fünf Interviews mit Eltern bzw. Elternteilen.

Die Expert\_inneninterviews mit Geschäftsführungen und Leitungen zielten auf die Geschichte und Organisation der Kita, das pädagogische Konzept, das Publikum und die örtliche Angebotslandschaft. Neben einem vergleichbaren, auf Expert\_innenwissen zielenden Teil zur Teamarbeit, der Organisation des Arbeitsalltags und der Kooperation mit den Eltern, ging es in den Interviews mit den Erzieher\_innen auch um Fragen, die auf ihre persönlichen Erfahrungen im Einrichtungsalltag abzielten. Mit den Eltern führten wir problemzentrierte Interviews zu Aspekten der Anwahl, ihren Erfahrungen mit den Einrichtungen und der Gestaltung des alltäglichen Lebens in und mit der Kita.

Bei der Auswertung des erhobenen Materials stützen wir uns auf die dokumentarische Methode im Anschluss an Bohnsack und Mannheim (bspw. Bohnsack, 2010). Hinsichtlich der Weiterentwicklung der Methode in Bezug auf die Auswertung nar-

rativer Interviews sind auch die Arbeiten von Nohl (2012) sowie Kramer, Helsper, Thiersch & Ziems (2009) von Bedeutung. Im Hinblick auf die Daten, die durch Beobachtungen gewonnen wurden, finden sich Anschlüsse z.B. bei Bohnsack, Loos, Schäffer, Städtler & Wild (1995) und Vogd (2007).

### 3 Ergebnisse

Als ein erstes zentrales Ergebnis unserer bisherigen Forschung konnte eine Systematisierung der gewerblichen Trägerlandschaft erarbeitet werden. Anhand von Einschätzungen zum Ausbaupotential und zur Zugangsselektivität der einzelnen Trägergruppen konnte gezeigt werden, dass bisherige Debatten in Politik, (Fach-) Öffentlichkeit und Wissenschaft, die sich mit Sorgen um soziale Segregation und einen Qualitätsverlust auf die zunehmende Verbreitung gewerblicher Träger beziehen, lediglich einen Teilbereich der gewerblichen Trägerlandschaft betreffen. Die Inblicknahme der Herstellung sozialer Ungleichheit im Elementarbereich verlangt demgegenüber eine differenzierte Perspektivierung, die die tatsächlichen organisationsbezogenen Bedingungen detailliert mit einbezieht (Ernst, Mader & Mierendorff, 2014).

Als weiteres Resultat der bisherigen Arbeit wurde eine akteursorientierte Heuristik zur Analyse von Prozessen elterlicher Entscheidungsfindung zur Wahl von Bildungs- und Betreuungseinrichtungen entwickelt. Darin fassen wir Wahlentscheidungen als Prozesse, in denen Wahlkriterien im Findungsprozess selbst ggf. erst entstehen und in ihrer Benennbarkeit die Endpunkte, nicht die Ausgangspunkte, der Entscheidungsfindung markieren (Ernst, Mader & Mierendorff, 2013). In den Interviews kommt auch eine enge Verstrickung der Mechanismen Anwahl und Auswahl zum Ausdruck. Bezüge zu den Auswahlverfahren der Einrichtungen etwa werden von den Eltern genutzt, um die Reichweite persönlicher Handlungsmacht und -möglichkeiten unterschiedlich zu inszenieren (Mierendorff, Ernst, Krüger & Roch, 2015).

Weiterhin zeigte sich, dass sich Mechanismen der Distinktion den Einrichtungstypen nicht anhand materieller Unterschiede wie Organisationsform oder Ausstattung eindeutig zuordnen lassen. Stattdessen sind die Interaktionen, zwischen dem Personal einer Einrichtung und den Eltern als wesentliche Gelegenheiten und Orte der Distinktion zu fokussieren. Zudem ist die Rekonstruktion der je spezifischen Organisationskultur notwendige Voraussetzung für die Beantwortung von Fragen nach neuen Vertikalisierungen der Einrichtungslandschaft (Mader, Ernst & Mierendorff, 2014).

## 4 Ausblick

Langfristig fokussieren wir drei Ziele, die sich insbesondere auf das Fortbestehen der untersuchten Einrichtungen beziehen. Zunächst wird die Frage nach der Passung zwischen angebots- und nachfrageseitigen kollektiven Orientierungen und Strategien gestellt. Dem zugrunde liegt die Annahme, dass Distinktionspraktiken auf wenigstens partiell gemeinsamen Wissensbeständen von Professionellen und Eltern basieren müssen, um zur Verstetigung von Organisationskulturen beitragen zu können. Zweitens zielen wir auf die Prozesse der Kohärenzbildung selbst. Da von einer Pluralität von Kulturen in Organisationen auszugehen ist, erfolgt hier die Inblicknahme von kohärenzbildenden Interaktionen innerhalb und zwischen den verschiedenen Organisationsmilieus, die Grundlage aber auch Ausdruck einer funktionierenden und auf Dauer gestellten Organisationskultur darstellen. Drittens findet eine Synthese in Profilen institutioneller Kleinkindbetreuung statt, die sich als einrichtungszentrierte Fallstudien verstehen lassen, in denen Erkenntnisse zu Struktur und Regulierung des Elementarbereichs, die Formalstruktur der jeweiligen Einrichtung, konkrete pädagogische und unterstützende Angebote, Aspekte der lokalen Angebotslandschaft und Ergebnisse zu Fragen der Anwahl-, Auswahl- und Kohärenzbildungsprozesse sowie zu Distinktionspraktiken zusammenfließen. Eine solche Zusammenschau ermöglicht eine Relationierung der Einrichtungen und liefert damit Erkenntnisse zu Stratifikationen und möglichen Spaltungen in der Einrichtungslandschaft des Elementarbereichs.

## Literatur

- Betz, T. (2010). Kompensation ungleicher Startchancen: Erwartungen an institutionalisierte Bildung, Betreuung und Erziehung für Kinder im Vorschulalter. In P. Cloos & B. Karner (Hrsg.), *Erziehung und Bildung von Kindern als gemeinsames Projekt* (S. 113–134). Baltmannsweiler: Schneider.
- Bohnsack, R. (2010). *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden*. (8. Auflage). Stuttgart: UTB.
- Bohnsack, R., Loos, P., Schäffer, B., Städtler, K. & Wild, B. (1995). *Die Suche nach Gemeinsamkeit und die Gewalt der Gruppe. Hooligans, Musikgruppen und andere Jugendcliquen*. Opladen: Leske+Budrich.
- Ernst, T., Mader, M. & Mierendorff, J. (2014): Gewerbliche Anbieter von Kindertagesbetreuung – eine Systematisierung der Trägerlandschaft. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 34, 373–388.
- Ernst, T., Mader, M. & Mierendorff, J. (2013). Der prozessorientierte Blick auf Bildungsentscheidungen am Beispiel der Wahl der Kindertagesstätte (EBD Working Paper 2). Verfügbar unter: <http://wcms.uzi.uni-halle.de/download.php?down=32581&elem=2740151> [Zugriff: 23.07.2014].
- Joos, M. (2002). Tageseinrichtungen für Kinder zwischen Dienstleistung und Bildungsanforderungen. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 22, 231–248.

- Klinkhammer, N. (2012). *Diskurs – Macht – Kindheit. Eine wissenssoziologische Diskursanalyse bundesdeutscher Bildungs- und Betreuungspolitik zwischen 1998 und 2009*. Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Kramer, R.-T., Helsper, W., Thiersch, S. & Ziems, C. (2009). *Selektion und Schulkarrieren. Kindliche Orientierungen beim Übergang in die Sekundarstufe I*. Wiesbaden: VS.
- Krüger, H.-H., Helsper, W., Sackmann, R., Breidenstein, G., Bröckling, U., Kreckel, R., Mierendorff, J. & Stock, M. (2012). Mechanismen der Elitebildung im deutschen Bildungssystem. Ausgangslage, Theoriediskurse, Forschungsstand. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 15, 327–343.
- Kutscher, N. (2013). Ambivalenzen frühkindlicher Bildung im Kontext sozialstaatlicher Politiken und Programme. In Sektion Sozialpädagogik und Pädagogik der frühen Kindheit (Hrsg.), *Konsens und Kontroversen. Sozialpädagogik und Pädagogik der frühen Kindheit im Dialog* (S. 45–55). Weinheim: Beltz Juventa.
- Mader, M., Ernst, T. & Mierendorff, J. (2014). Modi der Besonderung als Distinktionspraxen im Elementarbereich. In H.-H. Krüger & W. Helsper (Hrsg.), *Elite und Exzellenz im Bildungssystem. Nationale und internationale Perspektiven* [Sonderheft der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Jg. 17, H. 3] (S. 149–164). Wiesbaden: Springer.
- Mierendorff, J., Ernst, T., Krüger, J.-O., & Roch, A. (2015). Auswahl aus Sicht der anwählenden Eltern im Zugang zu Kindertagesbetreuung und Grundschule. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61, 24–40.
- Nohl, A.-M. (2012). *Interview und dokumentarische Methode*. Wiesbaden: Springer VS.
- Vogd, W. (2007). Von der Organisation Krankenhaus zum Behandlungsnetzwerk? Untersuchungen zum Einfluss von Medizincontrolling am Beispiel einer internistischen Abteilung. *Berliner Journal für Soziologie*, 17, 1–20.

*Elena Sterdt / Raimund Geene / Matthias Morfeld*

## **Landkreisbezogene Analyse und Evaluation des Bildungs- und Teilhabepakets der Bundesregierung**

### **1 Hintergrund und Ziel**

Kinder gehören in Deutschland zu den Hauptbetroffenen der Folgen von Armut. Oft werden diese in der Öffentlichkeit aber nicht wahrgenommen und die (Kinder-)Armut als gesellschaftliches Problem wird verkannt (Butterwegge, 2011). Die Folgen von Armut sind vor allem für die vulnerable Gruppe der Kinder und Jugendlichen vielfältig. Soziale Benachteiligung und Ausgrenzung, Auswirkungen auf die körperliche und seelische Gesundheit, Unsicherheit sowie Beraubung von individuellen Entfaltungs- und Entwicklungsmöglichkeiten sind nur einige von vielen Folgen (Skutta, 2011). Kinder und Jugendliche aus sozial benachteiligten Familien sind besonders von gesundheitlichen Belastungen betroffen und weisen schlechtere Gesundheits- und Bildungschancen auf (Lampert, Hagen & Heinzman, 2010; Geene & Gold, 2009). Hauptursachen für Kinderarmut sind Erwerbslosigkeit sowie prekäre Leih- und Teilzeitarbeitsverhältnisse der Eltern (Butterwegge, Klundt & Belke- Zeng, 2008). Mit der Einführung des Bildungs- und Teilhabepakets (1. April 2011) hat die Bundesregierung den vom Bundesverfassungsgericht erhaltenen Auftrag erfüllt, das soziokulturelle Existenzminimum für Kinder und Jugendliche in sachgerechter und transparenter Form neu zu regeln (Apel & Engels, 2012; BVerfG, 2010).

Ziel des Forschungsprojektes „Kinderarmut in Deutschland. Analyse und Evaluation des Bildungs- und Teilhabepakets der Bundesregierung für den Landkreis Stendal“ des Fachbereichs Angewandte Humanwissenschaften und des Kompetenzzentrums Frühe Bildung der Hochschule Magdeburg-Stendal ist es, die Implementierung und den Umsetzungsstand des Bildungspakets im Landkreis Stendal (Sachsen-Anhalt) zu untersuchen. Im Jahr 2009 wuchsen im Landkreis Stendal 43,4 Prozent der unter Dreijährigen und 34,3 Prozent der unter Fünfzehnjährigen in Armut auf – die höchste Quote eines Landkreises bundesweit (Bertelsmann Stiftung, 2012). Der Landkreis Stendal konnte jedoch im Jahr 2012 nur 50 Prozent des bereit gestellten Budgets für das Bildungspaket ausschöpfen. Ausgangspunkt des Stendaler Projektes ist eine Initiative zur Zusammenarbeit zwischen dem Landkreis Stendal und der Hochschule Magdeburg-Stendal zur Bekämpfung von Kinderarmut, die durch diese alarmierenden Zahlen und die unvollständige Aus-

schöpfung der Budgets für das Bildungspaket angeregt wurde. Die fördernden und hemmenden Bedingungen für die Inanspruchnahme des Bildungspakets durch die leistungsberechtigten Familien sollen in der vorliegenden Studie erschlossen werden. Zudem sollen Handlungsempfehlungen für zukünftige Steuermechanismen abgeleitet werden, die die Inanspruchnahme erhöhen, um das verfügbare Geld effizienter an potentielle Inanspruchnehmer\_innen zur Reduktion der Kinderarmut zu verteilen. Dabei werden neben individueller Inanspruchnahme auch setting-/strukturbezogene Maßnahmen betrachtet (Geene, Lehmann, Höppner & Rosenbrock, 2013).

## 2 Methode

Die explorative Befragungsstudie beruht auf einem Mixed-Methods-Design aus quantitativen und qualitativen Methoden. Die leistungsberechtigten Inanspruchnehmer\_innen bzw. Nicht-Inanspruchnehmer\_innen des Bildungspaketes wurden mittels Fragebögen zu Informationsstand, Inanspruchnahme bzw. Gründen der Nicht-Inanspruchnahme, Zufriedenheit und Bewertung der Leistungen des Bildungspaketes sowie Stigmatisierungssorgen quantitativ schriftlich befragt. Darüber hinaus wurden sozio-demographische Angaben erhoben. Der Zugang erfolgte über eine persönliche Ansprache im Jobcenter Stendal, da hier die Mehrzahl der Leistungsberechtigten erreicht werden kann. Zudem wurden Gruppendiskussionen mit Entscheidungsträger\_innen des Jobcenters Stendal und des Sozialamtes Stendal durchgeführt. Dabei wurden Fragen der Bedarfssituation sowie Datenlage im Landkreis besprochen, ergänzend auch Fragen der Angebotssicherung sowie der Prozess- und Strukturqualität der Leistungserbringung, einschließlich Höhe, Form und Struktur der Finanzierung. Im Rahmen von leitfadengestützten Interviews von Mitarbeiter\_innen des Jobcenters Stendal aus unterschiedlichen Verantwortungsbereichen wurden fördernde und hemmende Faktoren bei der Implementierung und Umsetzung des Bildungspaketes sowie das Inanspruchnahmeverhalten im Landkreis erhoben. Die Auswertung erfolgte in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2007).

## 3 Ergebnisse

Es konnten 154 Inanspruchnehmer\_innen (weiblich:  $n = 129/93$  Prozent) und 117 Nicht-Inanspruchnehmer\_innen (weiblich:  $n = 86/77,5$  Prozent) von Leistungen des Bildungspaketes quantitativ befragt werden. Zwischen den beiden Gruppen zeigen sich signifikante Unterschiede hinsichtlich Geschlecht ( $p = .001$ ), Alter ( $p = .001$ ) und Familienstand ( $p = .001$ ). Neben einem höheren Anteil an Frauen

sind die Inanspruchnehmer\_innen im Durchschnitt älter und häufiger geschieden als die Nicht-Inanspruchnehmer\_innen (siehe Tab. 1).

Tab. 1 Soziodemografische Merkmale der Untersuchungsstichprobe – Geschlecht, Alter, Familienstand

Untersuchungsgruppen		Gesamt	InanspruchnehmerInnen	Nicht-InanspruchnehmerInnen
	Ausprägung	% (N)	% (n)	% (n)
Geschlecht	weiblich	86,0% (215)	92,9% (129)	77,3% (86)
	männlich	14,0% (35)	7,1% (10)	22,7% (25)
Unterschiedsberechnung Chi <sup>2</sup> -Test			Chi <sup>2</sup> = 12,43; df = 1; p = .001	
Altersklassen	bis 20 Jahre	4,0% (10)	0% (0)	9,0% (10)
	21 - 30 Jahre	41,4% (103)	33,3% (46)	51,4% (57)
	31 - 40 Jahre	30,9% (77)	37,0% (51)	23,4% (26)
	41 - 50 Jahre	20,5% (51)	25,4% (35)	14,4% (16)
	über 50 Jahre	3,2% (8)	4,3% (6)	1,8% (2)
Unterschiedsberechnung Chi <sup>2</sup> -Test			Chi <sup>2</sup> = 25,7; df = 4; p = .001	
Familienstand	ledig	53,4% (133)	48,6% (67)	59,5% (66)
	verheiratet	19,7% (49)	21,0% (29)	18,0% (20)
	geschieden	15,3% (38)	23,9% (33)	4,5% (5)
	getrennt lebend	3,6% (9)	2,9% (4)	4,5% (5)
	verwitwet	0,4% (1)	0% (0)	0,9% (1)
	Lebensgemeinschaft	6,8% (17)	2,2% (3)	12,6% (14)
	sonstiges	0,8% (2)	1,4% (2)	0% (0)
Unterschiedsberechnung mittels Chi <sup>2</sup> Test			Chi <sup>2</sup> = 29,9; df = 6; p = .001	

Inwieweit die ermittelten Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen tatsächlich auf den Faktor „Inanspruchnahme“ zurückgeführt werden können oder möglicherweise Verzerrungen bzgl. der Befragung (Zeit, Ort etc.) vorliegen, muss noch geprüft werden. Eine weitere Limitation sind die fehlenden Werte in den soziodemographischen Angaben, die ebenfalls die Vergleichbarkeit der beiden Stichproben einschränken können.

Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Leistungen durch die leistungsberechtigten Inanspruchnehmer\_innen zeigt sich, dass 69 Prozent Leistungen für eintägige

Ausflüge, 71 Prozent Leistungen für mehrtägige Ausflüge, 62 Prozent Leistungen für ein gemeinschaftliches Mittagessen in der Schule oder Kita und 87 Prozent Leistungen für den Schulbedarf beantragt haben, nur 36 Prozent nehmen Leistungen zur sozio-kulturellen Teilhabe und 16 Prozent zur Lernförderung in Anspruch (siehe Abb. 1).

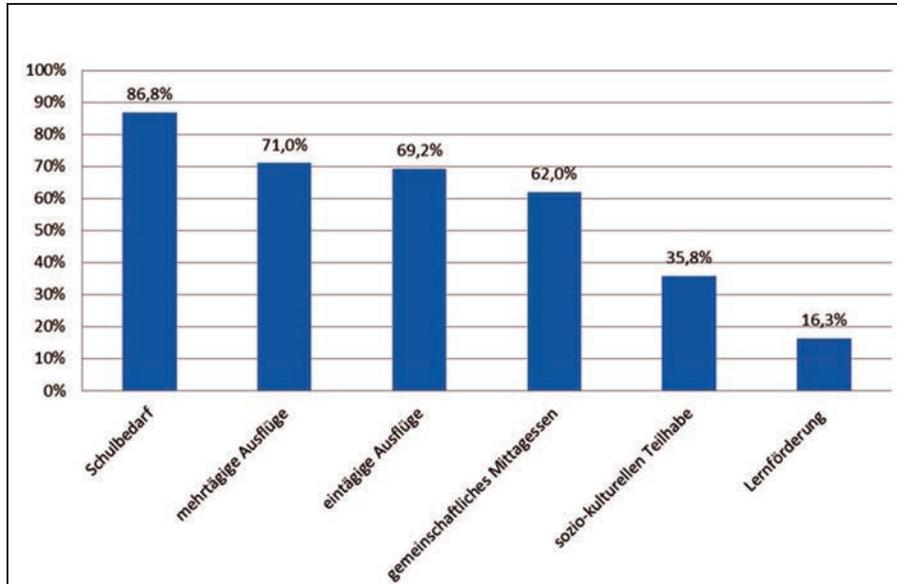


Abb. 1 Art der in Anspruch genommenen Leistungen (n = 104; Mehrfachantworten möglich)

Im Hinblick auf die Zufriedenheit mit den Leistungen zeigt sich, dass die große Mehrzahl der Inanspruchnehmer\_innen sehr bis eher zufrieden mit der jeweiligen Leistung ist. Die Antragstellung der einzelnen Leistungen bewerten die meisten Inanspruchnehmer\_innen als sehr bis eher leicht. Eine individuelle Unterstützung durch das Jobcenter oder das Sozialamt wird von 81 Prozent der Inanspruchnehmer\_innen als hilfreich empfunden. Zu den am häufigsten genannten Schwierigkeiten mit der Antragstellung gehören: zu lange Bearbeitungszeiten, eine unzureichende Förderhöhe sowie eine verspätete Zahlung.

Hinsichtlich der Gruppe der Nicht-Inanspruchnehmer\_innen wurde ermittelt, dass 60 Prozent der Nicht-Inanspruchnehmer\_innen das Bildungspaket nicht bekannt ist. Analog ist ein wichtiger Grund für eine Nicht-Inanspruchnahme die fehlende Kenntnis über die Berechtigung, Leistungen beantragen zu können (59 Prozent), gefolgt von fehlender Kenntnis von Angeboten, für die Leistungen beantragt werden können (z. B. Sportverein) (33 Prozent) oder Unkenntnis darüber, zur Ziel-

gruppe zu gehören (22 Prozent); 20 Prozent geben an, keinen Bedarf für Leistungen aus dem Bildungspaket zu haben. Nur ein Prozent der Befragten führen an, dass kein Interesse an einer Antragstellung besteht und sechs Prozent, dass der Aufwand für die Antragstellung zu hoch sei (siehe Abb. 2).

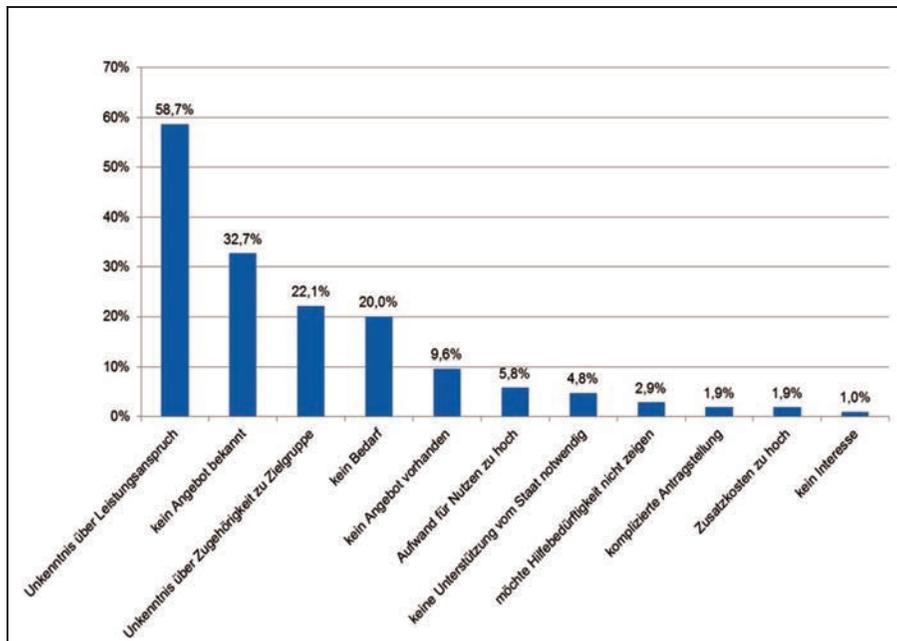


Abb. 2 Von den leistungsberechtigten Nicht-Inanspruchnehmer\_innen benannte Gründe für die bisherige Nicht-Inanspruchnahme von BuT-Leistungen (n = 104; Mehrfachantworten möglich)

Die wichtigste Informationsquelle über das Bildungspaket ist sowohl für die Inanspruchnehmer\_innen als auch Nicht-Inanspruchnehmer\_innen das Jobcenter, gefolgt von Medien, wie Zeitung, Fernsehen und Radio. Sechs Entscheidungsträger\_innen und sechs Mitarbeiterinnen aus unterschiedlichen Verantwortungsebenen des Jobcenters wurden in Einzel- und Gruppengesprächen qualitativ interviewt. Die Mitarbeiterinnen benennen als wichtigste Gründe für die Nicht-Inanspruchnahme von Leistungen mangelndes Interesse sowie Bequemlichkeit der Leistungsberechtigten.

Betrachtet man die Ergebnisse zu den Stigmatisierungssorgen der Inanspruchnehmer\_innen und Nicht-Inanspruchnehmer\_innen zeigen sich signifikante Unterschiede ( $p = .001$ ) zwischen den beiden Gruppen. So geben 30 Prozent der Inanspruchnehmer\_innen an, dass es ihnen immer oder manchmal unangenehm ist, Leistungen des Bildungspakets zu beziehen und 35 Prozent, dass sie das Gefühl

haben, abgestempelt zu werden. Dagegen geben nur 15 Prozent der Nicht-Inanspruchnehmer\_innen an, dass es ihnen unangenehm wäre, Leistungen aus dem Bildungspaket zu beziehen und 18 Prozent, dass sie das Gefühl hätten, abgestempelt zu werden.

## 4 Diskussion

Der direkte Zugang zu den Anspruchsberechtigten über das Jobcenter Stendal erwies sich als erfolgreich. Anhand der Methodenkombination aus quantitativen Befragungen und qualitativen Interviews konnte ein detaillierter Einblick in die Implementierung und das Inanspruchnahmeverhalten des Bildungspaktes im Landkreis Stendal gewonnen werden. Aus den Ergebnissen können Handlungsempfehlungen zur Optimierung von Verfahrensabläufen in Institutionen sowie zur Förderung settingbezogener Maßnahmen abgeleitet werden.

Aufgrund des mangelnden Informationsstandes von Nicht-Inanspruchnehmer\_innen sollte eine ausführlichere Beratung im Jobcenter und Sozialamt zum Bildungspaket erfolgen. Da das Jobcenter eine zentrale Informationsquelle zum Bildungspaket ist, sollten die Mitarbeiter\_innen verstärkt für die Relevanz des Bildungspakets sensibilisiert und ihre Beratungskompetenz erhöht werden. Gespräche mit Entscheidungsträger\_innen des Jobcenters Stendal und des Sozialamtes Stendal ergaben, dass die Mitarbeiter\_innen ein hohes Arbeitsvolumen erfüllen und es sich um eine komplizierte Antragsbearbeitung handelt. Zudem gaben sie an, dass die Kolleg\_innen psychologisch/pädagogisch zu wenig geschult sind. Es besteht häufig ein hohes Konfliktpotenzial bei der Beratung, insbesondere hinsichtlich der Integration des Bildungspakets in eine potenziell konflikträchtige Antragskonstellation (Widerspruch: auf der einen Seite werden Leistungen zur Grundsicherung gekürzt; andererseits besteht die Möglichkeit, Leistungen des Bildungspaktes in Anspruch zu nehmen). Mit wissenschaftlicher Begleitung könnte eine Schulung zum Thema „Kinderarmutsbekämpfung“ und dessen Komplexität für die Mitarbeiter\_innen angeboten werden, in der ebenfalls der Zwiespalt zwischen individueller Antragstellung und sozialraum-orientierten Maßnahmen aufgezeigt wird. Darüber hinaus sollte das Bildungspaket erneut umfassend in den relevanten Medien beworben werden. Dabei sollte der Fokus auf diejenigen Leistungen gelegt werden, die bisher nur geringfügig in Anspruch genommen werden, wie z. B. die Lernförderung und Leistungen zur sozio-kulturellen Teilhabe.

Eine umfassende Aufklärung sowie unbürokratische Kooperationen (z. B. mit Sportvereinen oder Musikschulen) in zentralen Settings wie Kita und Schule würden eine niedrigschwellige Erreichbarkeit von Familien ermöglichen. In Hinblick

auf die geringe Inanspruchnahme der Lernförderung sollten vor allem Lehrer\_innen in Schulen verstärkt sensibilisiert und mit der Antragstellung vertraut gemacht werden. Ein weiteres relevantes Setting wären zum Beispiel Geburtskliniken, so gibt es bereits für Säuglinge Angebote zur sozio-kulturellen Teilhabe wie Babyschwimmen.

Überraschend ist, dass anhand der Ergebnisse vermutet werden kann, dass die Inanspruchnahme von Leistungen des Bildungspakets mit höheren Stigmatisierungssorgen einhergeht als deren Nicht-Inanspruchnahme. Eine erklärende Hypothese dazu besagt, dass die Nicht-Inanspruchnahme Teil einer Vorwegnahme verdrängter Diskriminierungssorgen sein könne, die tatsächlich ungleich höher stehe, als sie angegeben werde. Solche Opportunitätserwägungen sind häufig im Rahmen impliziter Vermeidungsstrategien bei sozial Benachteiligten zu beobachten und begründen das „Präventionsparadox“ (Geene & Rosenbrock, 2012), demzufolge Menschen desto weniger Leistungen in Anspruch nehmen, je mehr sie diese aus normativer Sicht vermeintlich bedürfen. Eine breite Aufklärung der Bevölkerung könnte dazu beitragen, dass das Stigmatisierungsempfinden bei den Leistungsberechtigten verringert wird.

Mittel aus dem Bildungspaket sollten zudem verstärkt in sozialraumorientierte Maßnahmen investiert werden, wie z. B. den Einsatz von Schulsozialarbeiter\_innen (Speck & Olk, 2012). Diese könnten zudem Beratungsfunktionen zum Bildungspaket in Schulen übernehmen. Im Landkreis Stendal erfolgt dies bereits vereinzelt, für eine flächendeckende Umsetzung fehlt jedoch eine langfristige gesetzliche Absicherung.

## Literatur

- Apel, H. & Engels, D. (2012). *Forschungsprojekt Bildung und Teilhabe von Kindern und Jugendlichen im unteren Einkommensbereich. Untersuchung der Implementationsphase des „Bildungs- und Teilhabepakets“ im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales. Abschlussbericht*. Berlin: ISG Institut für Sozialforschung und Gesellschaft GmbH.
- Bertelsmann Stiftung (2012). *Kinderarmut bei unter Dreijährigen: Große regionale Unterschiede – Sachsen-Anhalt hat unter den Flächenländern höchste Armutsquote. Bertelsmann Stiftung zeigt Kinderarmut für alle Kreise und kreisfreien Städte – Erstmals auch Differenzierung nach Stadtvierteln möglich*. Länderbericht für Sachsen-Anhalt. Verfügbar unter: [http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-D93FD99B-9C470CD5/bst/xcms\\_bst\\_dms\\_35413\\_35414\\_2.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-D93FD99B-9C470CD5/bst/xcms_bst_dms_35413_35414_2.pdf) [Zugriff: 18.03.2013]
- Butterwegge, C. (2011). Kinderarmut in einem reichen Land. *frühe Kindheit – Kinder und Armut*, 5, 6–12.
- Butterwegge, C., Klundt, M. & Belke-Zeng, M. (2008). *Kinderarmut in Ost- und Westdeutschland*. (2. Aufl.) Wiesbaden: VS – Verlag für Sozialwissenschaften.

- BVerfG. Pressemitteilung Nr. 5/2010 vom 9. Februar 2010. Urteil vom 9. Februar 2010 – 1 BvL 1/09, 1 BvL 3/09, 1 BvL 4/09 – *Regelleistungen nach SGB II („Hartz IV-Gesetz“) nicht verfassungsgemäß*. Verfügbar unter:  
<http://www.bverfg.de/pressemitteilungen/bvg10-005.html> [Zugriff: 12.01.2014]
- Geene, R., Lehmann, F., Höppner, C. & Rosenbrock, R. (2013). Gesundheitsförderung – Eine Strategie für Ressourcen. In: R. Geene, C. Höppner & F. Lehmann (Hrsg.), *Kinder stark machen: Ressourcen, Resilienz, Respekt* (S. 19–58). Bad Gandersheim: Verlag Gesunde Entwicklung,
- Geene, R. & Gold, C. (Hrsg.) (2009). *Kinderarmut und Kindergesundheit*. Bern: Huber.
- Geene, R. & Rosenbrock, R. (2012): Der Settingansatz in der Gesundheitsförderung mit Kindern und Jugendlichen. In: C. Gold & F. Lehmann (Hrsg.), *Gesundes Aufwachsen für alle! Anregungen und Handlungshinweise für die Gesundheitsförderung bei sozial benachteiligten Kindern, Jugendlichen und ihren Familien*. Gesundheitsförderung konkret, Band 17. (S. 46–75). Köln: BZgA.
- Skutta, S. (2011). Kinderarmut – oder was ein Fahrrad mit der Würde des Kindes zu tun hat. *frühe Kindheit – Kinder und Armut*, 5, 30–35.
- Lampert, T., Hagen, C. & Heizman, B. (2011). *Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. Berlin: Robert Koch Institut.
- Speck, K. & Olk, T. (Hrsg.) (2010). *Forschung zur Schulsozialarbeit. Stand und Perspektiven*. Weinheim: Juventa.

*Susanne Borkowski*

## **Forschen mit Kindern im kommunalen Raum**

Kinder bilden eine eigenständige soziale Gruppe mit spezifischen Stärken und Kompetenzen, aus denen sich besondere Bedürfnisse und Anforderungen ergeben. Diese zu erkennen und ihnen gerecht zu werden erfordert eine aktive Einbindung von Kindern und Jugendlichen. Wertvolle Ansätze, die eine Partizipation von Kindern ermöglichen, finden sich im Bereich der Aktionsforschung. Im Rahmen von Kinder- und Jugendbeteiligungsprojekten nutzt KinderStärken diese Ansätze regelmäßig, um mit Kindern ihr Lebensumfeld zu erforschen und Veränderungsprozesse in Kommunen anzuregen. Der Beitrag gibt Einblicke in die Diskurse um Kinder- und Jugendbeteiligung und zeigt am Beispiel eines partizipativen Forschungsprojektes in der Hansestadt Stendal wichtige Parameter auf, die für eine aktive Einbindung von Kindern und Jugendlichen von Bedeutung sind.

### **1 Theoretischer Hintergrund**

Partizipation bedeutet, Menschen die Möglichkeit zu eröffnen, sich auf ihren Wunsch hin aktiv an der Gestaltung ihres Lebensumfeldes zu beteiligen (Stange, o.J.). Begriffe wie Teilhabe, Teilnahme und Mitwirkung werden oftmals synonym für Partizipation benutzt, können aber den beiden wichtigen Aspekten von Partizipation nicht in vollem Umfang gerecht werden – dem Recht partizipieren zu können auf der einen Seite und der freiwilligen Entscheidung dieses Recht auszuleben auf der anderen Seite (ebd.). Die Bedeutung von Kinder- und Jugendpartizipation wird aus unterschiedlichen Perspektiven diskutiert. Unabhängig davon, unter welcher Prämisse Beteiligung umgesetzt wird, kann dies jedoch nicht den Bezug auf die Menschenrechte vernachlässigen (Stange, o.J.). Hintergrund ist der Rechtsanspruch auf Beteiligung, den Kinder und Jugendliche in Deutschland seit der Ratifizierung der UN-Kinderrechtskonvention (CRC) 1992 haben. Um dieses Recht zu gewährleisten, soll Kindern und Jugendlichen – mithilfe lebensweltorientierter Ansätze – Gelegenheit gegeben werden, sich in allen sie betreffenden Angelegenheiten eine Meinung zu bilden und diese zu äußern (Maywald, 2010).

Dabei ist die konkrete Umsetzung stark vom vorherrschenden Kindbild abhängig und unterliegt so unterschiedlichen Interpretationen. Der UN-Ausschuss für die Rechte des Kindes hat aufgrund dieser Erfahrung 2009 mit dem General Comment Nr. 12 eine detaillierte Analyse des Artikels 12 CRC vorgenommen und einen Kriterienkatalog für Beteiligung von Kindern in unterschiedlichen Lebenszusammen-

hänge erstellt, um die Risiken einer willkürlichen Auslegung abzumildern. Unter der Überschrift „Beteiligung auf nationaler und internationaler Ebene“ werden Ansätze auf kommunalpolitischer Ebene betrachtet, denen aufgrund der Vielzahl an Partizipationsmöglichkeiten eine besondere Bedeutung zukommt (General Comment Nr. 12). Besonders wertvoll sind diese Erfahrungen, da sozialräumliche (lebensweltorientierte) Beteiligungsansätze und politische Partizipation miteinander verknüpft werden können (Stange, o.J.). Eine Möglichkeit der Umsetzung bieten institutionalisierte Formen, zu denen bspw. Kinder- und Jugendparlamente gehören. In der Regel erreichen diese jedoch nur eine begrenzte Zahl von Kindern und Jugendlichen, zumeist mit einem höheren Bildungs- und Sozialstatus (Swiderek, 2003, siehe auch General Comment Nr. 12, Dem gegenüber ermöglichen offene Formen der Kinder- und Jugendbeteiligung, durch einen eher informellen Charakter und einen starken lebensweltlichen Bezug, eine Teilhabe unabhängig von Lebenslage, Alter, Geschlecht und kulturellem Hintergrund (Gaiser & de Rijke, 2010). Sie erfordern allerdings einen hohen organisatorischen Aufwand und können nur erfolgreich sein, wenn im Vorfeld zwischen Politik, Verwaltung und Veranstaltern klare Regeln und Rahmenbedingungen vereinbart wurden (Swiderek, 2003). An dieser Stelle sehen Olk und Roth (2008) die Notwendigkeit eines kommunalen Netzwerkes. Ziel sollte es sein, unter Beteiligung von Kindern- und Jugendlichen, eine strategische Konzeption zu entwickeln und damit Kinder- und Jugendpartizipation als Querschnittsaufgabe in kommunalen Prozessen zu verankern.

## **2 Ausgangssituation und Problemdefinition**

Am Hochschulstandort Stendal wurde in den vergangenen Jahren mit dem An-Institut KinderStärken e. V. die Möglichkeit geschaffen, Modellprojekte und -maßnahmen für und mit Kinder(n) anzustoßen. Seit 2009 bemüht sich KinderStärken mit dem Zukunftsbüro JuMeS (Junge Menschen Stendals) Beteiligungsprojekte zu initiieren und nachhaltige Strukturen dafür zu entwickeln. Die offenen und bisher zeitlich begrenzten Projekte sind auf eine aktive Beteiligung von Kindern und Jugendlichen an gesellschaftlichen Prozessen in der Hansestadt Stendal ausgerichtet. Verwendet wird dazu die „Stadtdetektive“-Methode, die projektgeldbezogen jährlich mehrmals durchgeführt wird.

Das Projekt findet grob umrissen wie folgt statt: Die Kinder untersuchen das Stadtgebiet bzw. den Stadtteil, entdecken „Schätze“ ihres Wohnumfeldes und benennen Probleme, auf die sie stoßen. Ausgangspunkt für dieses Projekt sind Kinder- und Jugendgruppen in Schulen, Horten und Freizeiteinrichtungen. Die Anregungen werden von den Kindern und Jugendlichen dokumentiert. Im Anschluss organi-

siert das Zukunftsbüro eine Vollversammlung der Kinder und Jugendlichen in Stendal. Hier haben sie die Möglichkeit, den Stadtratsmitgliedern ihre Wünsche und Vorstellungen anhand ihrer Dokumentationen vorzustellen und mit ihnen Lösungen zu diskutieren. Die Verantwortungsträger\_innen übernehmen anschließend Patenschaften für einzelne Anliegen. Die Umsetzung der Ergebnisse wird vom JuMeS-Büro eng begleitet.

Wenngleich es positiv zu bewerten ist, dass durch das JuMeS-Büro seit 2009 kommunale Partizipationsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche in der Hansestadt Stendal gegeben sind, besteht die Gefahr, dass die alleinige Initiierung durch einen Akteur und die fehlende Einbindung in kommunale Strukturen Beteiligung auf vorgegebene Zeiten und Projekte beschränkt. Die Kinder und Jugendlichen erleben Partizipation somit als interessantes Projekt, jedoch nicht als dauerhaftes Recht im kommunalen Raum. Dieser Umstand beruht zum einen auf dem mangelnden Wissen über Strukturen, Prozesse und Wirkungen kommunaler Beteiligungsprozesse, zum anderen aber auch auf dem fehlenden Austausch über die Einstellungen und Erwartungen der unterschiedlichen Akteure an die Kinder- und Jugendbeteiligungsprozesse.

### 3 Forschungsansatz

Im Jahr 2013 ist es gelungen, die Projekte unter Einbeziehung der relevanten Akteure zu evaluieren und einen gemeinsamen Austausch über Erwartungen und Ziele kommunaler Partizipationsprojekte in der Hansestadt Stendal durchzuführen. Im Rahmen eines Studienprojektes bot sich die Möglichkeit, mit bisher beteiligten Personen und weiteren interessierten Kindern, Jugendlichen sowie Erwachsenen, Strukturen, Prozesse und Ergebnisse zu analysieren und Anhaltspunkte für eine Weiterentwicklung zu identifizieren. Um das implizite Wissen der Akteure offenzulegen, bedurfte es der Gestaltung eines dialogischen Prozesses. Am erfolgversprechendsten stellt sich hier der Ansatz der Partizipativen Qualitätsentwicklung in der Gesundheitsförderung dar, da Erkenntnisgewinn und die Erprobung neuer Handlungsmöglichkeiten unmittelbar miteinander verbunden sind (Wright, 2012).

Ziel der partizipativen Forschung ist, „eine ständige Verbesserung von Maßnahmen [...] durch eine gleichberechtigte Zusammenarbeit zwischen Projekt, Zielgruppe, Geldgeber/innen/en und eventuell anderen Akteur/innen/en“ (Wright, Block & Unger, 2009, S. 159) zu erreichen. Damit knüpft die Partizipative Qualitätsentwicklung an die Aktionsforschung der 1970er Jahre an, in deren Mittelpunkt eine praxisbasierte Entwicklung von Wissen und Evidenzen mit den Betroffenen selbst steht (Unger, 2012). Zur Bedarfsbestimmung kann eine partizipative Evalu-

ationsforschung dienen, die im Anschluss zur Grundlage der gemeinsamen Entwicklung von Handlungsstrategien wird (Borkowski, 2013). Die Beteiligung von unterschiedlichen Akteuren mit einem gemeinsamen Bezugsrahmen zum Forschungsthema eröffnet die Möglichkeit, sich mit bisher unbekanntem Perspektiven auseinanderzusetzen und gemeinsam nach neuen Wegen zu suchen (Unger, 2012). Die aktive Beteiligung aller Akteure an der Herausarbeitung praxisorientierten Wissens und der Neukonzeptionierung lokaler Strukturen erfordert eine partizipative Didaktik (Block, Bach & Wright, 2010), die den unterschiedlichen Wissensbeständen und Fähigkeiten der beteiligten Akteure gerecht werden muss. Dabei birgt insbesondere ein gemeinsamer Forschungsprozess von Kindern und Erwachsenen besondere Herausforderungen.

Um den unterschiedlichen Erfahrungen und Kompetenzen beider Gruppen gerecht zu werden, fanden im Konkreten zunächst zwei, für Kinder und erwachsene Akteure getrennte, Workshops statt. In Anlehnung an die bisherigen Kinder- und Jugendbeteiligungsprojekte, bei denen die Kinder und Jugendlichen sich mit positiven und negativen Aspekten der Hansestadt Stendal auseinandersetzten, standen die „guten und schlechten Seiten“ der bisherigen Projekte im Mittelpunkt der ersten Workshopphase (Evaluationsphase). Um den individuellen Nutzen der einzelnen Akteure zu erfassen, wurde außerdem gefragt: „Was hat es (mir) gebracht?“. Ergänzend fand in dieser Phase eine Facebook-Diskussion mit Kindern und Jugendlichen statt. Im Anschluss folgte ein gemeinsamer Workshop. Ziel war es, einen Austausch zwischen Kindern, Jugendlichen und erwachsenen Akteuren zu initiieren und die Möglichkeit zur gemeinsamen Weiterentwicklung kommunaler Kinder- und Jugendbeteiligungsstrukturen zu eröffnen.

Die partizipative Methode ‘Dynamic Facilitation’ (siehe [www.partizipation.at](http://www.partizipation.at)) bot gute Ansatzpunkte für einen Austausch der Akteure über Möglichkeiten und Herausforderungen der Weiterentwicklung kommunaler Kinder- und Jugendpartizipation in Stendal. Die der Methode zugrunde liegende moderierte Gruppendiskussion, bei der auf vier Plakatwänden Aussagen zu Herausforderungen/Fragen, Lösungen/Ideen, Bedenken/Einwänden und weitere Informationen zusammengetragen werden, wurde um den Einsatz von Symbolkarten erweitert.

Auf einer Seite vereinfachte die bildliche Darstellung (siehe Abb. 1) (nicht nur) den Kindern und Jugendlichen die Auseinandersetzung mit Ideen, ersten Schritten, Hindernissen und Stolpersteinen. Auf der anderen Seite unterstützten die Symbolkarten den Gedanken eines Weges zu kommunaler Kinder- und Jugendbeteiligung.

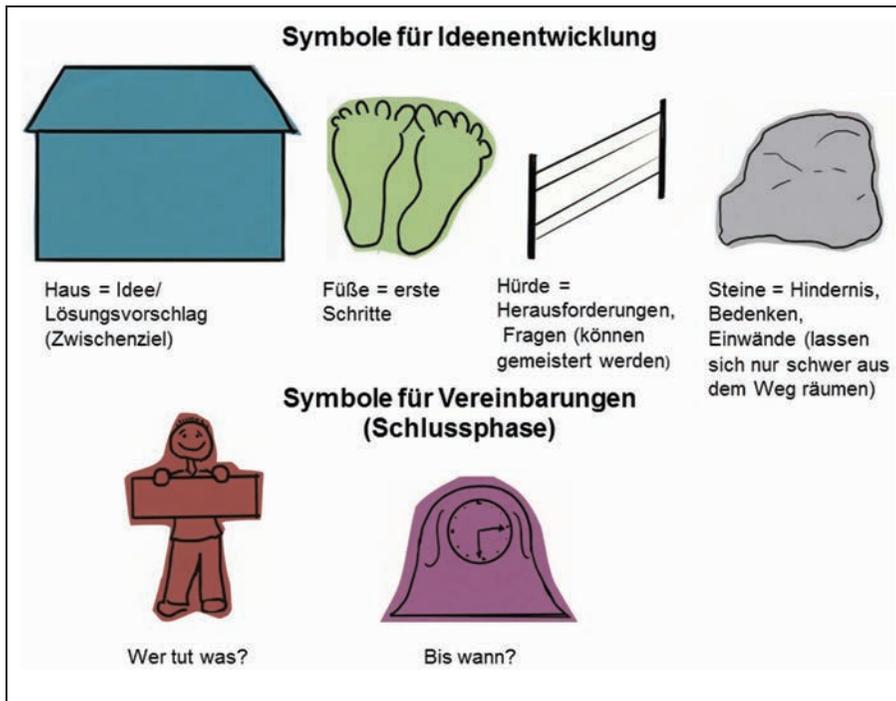


Abb. 1 Symbole zur Unterstützung 'Dynamic Facilitation' (eigene Darstellung)

#### 4 Diskussion

Damit Kinder und Jugendliche am Forschungsprozess nicht nur teilnehmen, sondern sich aktiv einbringen und mitentscheiden konnten, wie Beteiligungsprozesse zukünftig in Stendal gestaltet sein sollen, war eine Vorbereitung auf inhaltlicher Ebene und eine Befähigung für die gemeinsamen Interaktions- und Aushandlungsprozesse notwendig. Um diese zu ermöglichen, hatten die Kinder und Jugendlichen sowohl im ersten Workshop als auch zu Beginn des zweiten Workshops die Möglichkeit, sich gesondert auf einen Austausch vorzubereiten. Beim methodischen Vorgehen mussten die unterschiedlichen Bedürfnisse und das unterschiedliche Wissen der Akteure berücksichtigt werden. Es galt die Balance zwischen Über- und Unterforderung zu finden. In den Workshops bestimmten die Akteure die Inhalte, das Tempo, die Art der Bearbeitung und Ergebnispräsentation. Dies war bei den erwachsenen Akteuren einfacher als bei den Kindern und Jugendlichen. Während Erwachsene ihre Bedürfnisse im Prozess sowie ihre Vorstellungen sehr offensiv artikulierten, wurden von Kindern und Jugendlichen fast durch-

gängig hypothetische Formulierungen („man könnte“; „ich würde“; „wie wär’s“ u. ä.) verwendet. Die vorsichtigen Vorschläge, die eher Empfehlungscharakter hatten, deuteten darauf hin, wie wenig Kinder und Jugendliche an Mitentscheidung und Mitbestimmung gewöhnt sind und dass sie ihrer Selbstwirksamkeit nur bedingt vertrauen. Hier wirken sich auch die bestehenden Machtasymmetrien verunsichernd auf die Kinder und Jugendlichen aus. Insbesondere unterschiedlich entwickelte Kompetenzen (hier besonders die Argumentationskompetenz) und das bewusste Einsetzen von Machtinstrumente (Definitionsmacht) durch die erwachsenen Akteure führten in den Workshops zur Zurücknahme von Ideen bis hin zum Verstummen der Kinder und Jugendlichen. Hier galt es, Kinder und Jugendliche immer wieder gezielt anzusprechen, um sie in den Prozess einzubinden. Neben der Verunsicherung in Bezug auf die eigene Akteurschaft, zeigten sich die Kinder und Jugendlichen auch hinsichtlich des Themas verunsichert. Hier wurde es einfacher, wenn Problemstellungen auf der Handlungsebene bearbeitet werden konnten. So wurde bspw. in der Diskussion um die Information zu Beteiligungsmöglichkeiten zunächst von den Kindern und Jugendlichen überlegt, wie sie sich selbst informieren bzw. Informationen austauschen. Im Ergebnis war klar: „Das Telefon nimmt man in die Hand und man ruft jemanden an.“ (Borkowski, 2014) oder es gibt eine Internetseite. Eine Anbindung an eigene Themen, bestehende Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten sowie das Erleben des ‘Gehörtwerdens’ boten Kindern und Jugendlichen Sicherheit, in dem unbekanntem Feld der Kinder- und Jugendbeteiligung zu agieren. An dieser Stelle sei festzuhalten, dass diese thematische Verunsicherung nicht nur bei den Kindern und Jugendlichen zu verzeichnen war, sondern auch Erwachsene hier keinesfalls sicher agierten. Allerdings zeigten diese das weniger offen und nutzten ihre beruflichen Erfahrungen sowie ihre Definitionsmacht um inhaltliche Leerstellen zu füllen (Borkowski, 2014). Eine wichtige Hilfestellung im Aufbau und in der Ausgestaltung kommunaler Partizipationsstrukturen wurde sowohl bei den Kindern als auch bei den Erwachsenen in der Person eines Ansprechpartners gesehen. Dieser Stelle wurden sowohl eine Zugangs- als auch eine Vermittlerposition zugeschrieben, aber auch als die Stelle benannt, die thematisch und methodisch den Aufbau kommunaler Beteiligungsstrukturen unterstützen kann.

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass Vorstellungen und Erwartungen der Kinder- und Jugendpartizipation im kommunalen Raum von einer starken Verunsicherung bei Kindern und Erwachsenen geprägt sind und dadurch an unterschiedlichen Stellen begrenzt werden (ebd.). Insgesamt sind sowohl emanzipatorische Ansätze, als auch Gedanken, die eher an die Ideen eines Lern- und Übungsfeldes für spätere demokratische Prozesse anknüpfen, zu verzeichnen. Auf der einen Seite werden Ideen skizziert, die sich an den parlamentarischen Strukturen eines Stadtrates

orientieren und gewählten Vertreter\_innen zu relevanten Themen eine Beteiligung an kommunalen Prozessen ermöglichen sollen. Auf der anderen Seite werden projektbezogene Partizipationsmöglichkeiten angesprochen, die interessierte Kinder und Jugendliche einbinden bzw. von ihnen selbst initiiert werden. Die Vorstellungen und Erwartungen an kommunale Partizipationsprozesse differieren sowohl zwischen Kindern und Erwachsenen, als auch innerhalb der vermeintlich homogenen generationalen Gruppen. Sie sind geprägt von personalen Diversitäten, wie Alter, Wissenstand, sozialem, kulturellem und beruflichem Hintergrund. In Bezug auf kommunale Partizipationsmöglichkeiten werden sowohl die Erwünschtheit als auch die eigene Selbstwirksamkeit von Kindern kritisch hinterfragt. So würde ein Kind sich „ja an den Bürgermeister wenden ... aber würde er sich überhaupt mit Kindern auseinandersetzen?“ (Borkowski, 2014). Einen entscheidenden Einfluss auf die Erwartungen an die Gestaltung kommunaler Kinder- und Jugendbeteiligung und die eigene Selbstwirksamkeit haben die jeweiligen Vorerfahrungen in und mit Partizipationsprozessen. Von hoher Evidenz sind hier die Räume, die ein eigenes Erproben von Handlungen ermöglichen, die unmittelbaren Erfahrungen von Erfolg und Misserfolg in vorhergehenden Partizipationsprozessen sowie die Möglichkeit einer inhaltlichen und gedanklichen Anbindung von Ideen an die eigene Lebenswelt. Für beide Seiten kann eine zentrale Kinder- und Jugendbeteiligungsstelle in die Umsetzung kommunaler Beteiligungsstrukturen Entlastung und Unterstützung bringen. Insbesondere für Kinder und Jugendliche kann eine bekannte feste Anlaufstelle – ‘Jemand den man kennt’ – Sicherheit für die Beteiligung auf kommunaler Ebene bieten. Durch fachlich kompetente Begleitung kann ein machtbewusster Diskurs zwischen Kindern und Erwachsenen entstehen, der eine Balance zwischen anwaltschaftlicher Vertretung und emanzipatorischen Partizipationsansätzen gewährleistet.

Insgesamt haben das praxisnahe Vorgehen und die Ausrichtung der Forschung an den Fähigkeiten und Bedürfnissen der lokalen Akteure zu Ergebnissen geführt, die sich konkret auf die spezifische Situation vor Ort beziehen und hier zu Veränderungen in der Kinder- und Jugendbeteiligungskultur geführt haben. Darüber hinaus zeigten sich Herausforderungen und Hindernisse, die partizipativen Prozessen, an denen Kinder und Erwachsene beteiligt sind, gemeinsam sind. So bedarf es einer Anerkennung von Kindern als gesellschaftliche Akteure, einer Reflexion von Asymmetrien im generationalen Verhältnis und einer entsprechenden Gestaltung von Kommunikationsstrukturen. Darüber hinaus bedarf die Bearbeitung von Themen die Möglichkeit einer gedanklichen Anbindung an eigene (Lebens)Erfahrungen.

## Literatur

- Block, M. & Bach, T. & Wright, M. T. (2010). Partizipative Workshops. In: M. T. Wright (Hrsg.), *Partizipative Qualitätsentwicklung in der Gesundheitsförderung und Prävention* (S. 109–124). Bern: Huber.
- Borkowski, S. (2013). *Analyse der Ausgangssituation und Ableitung von Strategien für das Projekt „Partizipative Weiterentwicklung bestehender Kinder- und Jugendbeteiligungsstrukturen in der Hansestadt Stendal“*. (unveröffentlichte Hausarbeit).
- Borkowski, S. (2014). *Ich würde mich ja an den Bürgermeister wenden... Partizipationsvorstellungen von Kindern und Erwachsenen in der Hansestadt Stendal*. (Unveröffentlichte Masterthesis).
- Gaiser, W. & de Rijke, J. (2010). Gesellschaftliche und politische Beteiligung Jugendlicher und junger Erwachsener in Deutschland. In: T. Betz, W. Gaiser & L. Pluto (Hrsg.), *Partizipation von Kindern und Jugendlichen. Forschungsergebnisse, Bewertungen, Handlungsmöglichkeiten* (S. 11–31). Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Stange, W. (o. J.). *Was ist Partizipation? Definitionen – Systematisierungen*. Baustein A 1.1. Veröffentlichung im Rahmen der Beteiligungsbausteine des Deutschen Kinderhilfswerkes e. V. Verfügbar unter: [http://www.kinderpolitik.de/beteiligungsbausteine/pdf/a/Baustein\\_A\\_1\\_1.pdf](http://www.kinderpolitik.de/beteiligungsbausteine/pdf/a/Baustein_A_1_1.pdf) [Zugriff: 12.10.2013].
- Maywald, J. (2010). UN-Kinderrechtskonvention. Bilanz und Ausblick. *APuZ*, 38, 8–15.
- Olk, T. & Roth, R. (2008). *Mehr Partizipation wagen – Handlungsempfehlungen auf einen Blick*. Verfügbar unter: [http://www.wegweiserkommune.de/themenkonzepte/sozialelage/download/pdf/Mehr\\_Partizipation\\_wagen.pdf](http://www.wegweiserkommune.de/themenkonzepte/sozialelage/download/pdf/Mehr_Partizipation_wagen.pdf). [Zugriff: 12.10.2013].
- Swiderek, T. (2003). *Kinderpolitik und Partizipation von Kindern*. Frankfurt a. Main: Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Unger, H. v. (2012). *Partizipative Gesundheitsforschung: Wer partizipiert woran?* Verfügbar unter: [www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1781/3298#g43](http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1781/3298#g43) [Zugriff: 22.08.2013].
- Wright, M. T. & Block, M. & Unger, H. v. (2009). Partizipative Qualitätsentwicklung. In: P. Kolip & V.E. Müller (Hrsg.), *Qualität von Gesundheitsförderung und Prävention* (S. 157–176). Bern: Huber.
- Wright, Michal T. & Unger, H. v. & Block, M. (2010). Lokales Wissen, lokale Theorie und lokale Evidenz für die Prävention und Gesundheitsförderung. In: M. T. Wright (Hrsg.), *Partizipative Qualitätsentwicklung in der Gesundheitsförderung und Prävention* (S. 53–74). Bern: Huber.
- Wright, M. T. (2012). Partizipative Gesundheitsforschung als wissenschaftliche Grundlage für eine partizipative Praxis. In R. Rosenbrock & S. Hartung (Hrsg.), *Handbuch Partizipation und Gesundheit*. (S. 418–428). Bern: Huber.

## Zu den Autorinnen und Autoren

### **Susanne Borkowski**

MSW Soziale Arbeit als Menschenrechtsprofession, ist seit 2009 Geschäftsführerin von KinderStärken e. V., Lehrbeauftragte an der Hochschule Magdeburg-Stendal und war von 1996-2010 als Kita-Leiterin tätig. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die Frühkindliche Bildung, die Gesundheitsförderung in der Kita sowie Kinderrechte.

E-Mail: borkowski@kinderstaerken-ev.de

### **Dr. Thilo Ernst**

Sozialwissenschaftler, ist seit 2011 wissenschaftlicher Mitarbeiter im DFG-Projekt „Elementare Bildung und Distinktion“ an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Seine derzeitigen Arbeitsschwerpunkte sind Veränderungen in der Trägerlandschaft des Elementarbereichs und die mikrosoziologische Erforschung der symbolischen Dimension wohlfahrtsstaatlicher Arrangements.

E-Mail: thilo.ernst@zsb.uni-halle.de

### **Prof. Dr. Raimund Geene**

MPH, ist seit 2009 Professor für Kindliche Entwicklung und Gesundheit an der Hochschule Magdeburg-Stendal und war zuvor Geschäftsführer von Gesundheit Berlin. Seine Arbeitsschwerpunkte sind neben dem Feld der Kindergesundheit die Gesundheitsförderung und Prävention, sowie die Frühen Hilfen.

E-Mail: raimund.geene@hs-magdeburg.de

### **Dr. Henry Herper**

Diplom-Lehrer, ist seit 1988 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg tätig. Er leitet die Arbeitsgruppe „Lehramtsausbildung“ der Fakultät für Informatik. Im Rahmen des Projektes „Klassenzimmer der Zukunft“ engagiert er sich für die Einführung von digitalen Medien im Unterricht. Ein aktueller Arbeitsschwerpunkt ist die Entwicklung und Erprobung von Konzepten der informatischen Bildung in der frühkindlichen Erziehung und in der Primarstufe.

E-Mail: henry.herper@ovgu.de

### **Dr. Volkmar Hinz**

Diplom-Lehrer, ist seit 1992 als Mitarbeiter an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg tätig. Er leitet das Kompetenzlabor „Klassenzimmer der Zukunft“ und engagiert sich für die Entwicklung und Erprobung von IT Schulinfrastrukturen. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte sind die Einführung administrationsarmer

Schulnetzwerke für alle Schulformen und die didaktische Aufbereitung von Themen aus dem Bereich „Internet of Things“ für die informatische Bildung.

E-Mail: volkmar.hinz@ovgu.de

**Dr. Johannes Keil**

Studium der Politikwissenschaften, Geschichte sowie des Öffentlichen Rechts. Promotion bei Prof. Rüdiger vom Bruch (Wissenschaftsgeschichte) an der Humboldt-Universität zu Berlin. Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Hochschulforschung (HoF) im BMBF-Forschungsprojekt „Frühpädagogische Professionalisierung in Genderperspektive“. Lehrbeauftragter für Themen der Elementarpädagogik an der Fachhochschule Dresden. Arbeitsschwerpunkte: Soziologie der Bildung und Erziehung, Gender und Männlichkeit in der elementaren Bildung, Berufs- und Professionssoziologie.

E-Mail: johannes.keil@hof.uni-halle.de

**Prof. Dr. Thomas Kliche**

Dipl.-Pol., Dipl.-Psych., seit 2011 Professor für Bildungsmanagement an der Hochschule Magdeburg-Stendal. Arbeitsschwerpunkte: Qualitätsmanagement, Change Management und Förderfaktoren für Innovationstransfer, Effekte und Evidenzbasierung von Prävention und Gesundheitsförderung.

E-Mail: thomas.kliche@hs-magdeburg.de

**Dr. Angela Kolodziej**

Neurobiologin, ist seit 2008 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg und beschäftigt sich mit den neuronalen Grundlagen von positiv und negativ verstärktem Lernen. In den vergangenen Jahren hat sie gemeinsam mit Henning Scheich und Frank W. Ohl aktiv an der Gründung der deutschlandweit ersten Forschungs-Kita mitgewirkt, und ein aktueller Arbeitsschwerpunkt ist die Etablierung einer Arbeitsgruppe zur neurobiologischen Lernforschung in Kindertagesstätten.

E-Mail: angela.kolodziej@lin-magdeburg.de

**Prof. Dr. Wolfgang Lehmann**

Diplom-Psychologe, Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie an der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg. Forschungsschwerpunkte: Begabtenförderung in verschiedenen Settings, Selbstkonzept und Leistung, kognitive Entwicklung und Medienverständnis im Vorschulalter, Förderung geistiger und sozialer Fähigkeiten im Seniorenalter, Effekte von Interventionen.

E-Mail: lehmannw@hsu-hh.de oder wolfgang.lehmann@ovgu.de

**Marius Mader**

Diplom-Pädagoge, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsprojekt Elementare Bildung und Distinktion. Leiterin des Projekts ist Prof. Dr. Johanna Mierendorff. Das Projekt ist angesiedelt am Zentrum für Schul- und Bildungsforschung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und ist Teil der DFG-Forschergruppe 1612 Mechanismen der Elitebildung im deutschen Bildungssystem. Marius Mader promoviert an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg zum Thema Dienstleistungskulturen in hochpreisigen, gewerblichen Kindertageseinrichtungen. Seine Arbeitsschwerpunkte sind sozialwissenschaftliche Kindheitsforschung und Organisationen im Elementarbereich.

E-Mail: marius.mader@zsb.uni-halle.de

**Denise Mikoleit**

BA Angewandte Kindheitswissenschaften, aktuell Studium MA Soziale Arbeit mit dem Schwerpunkt Familie an der FH Potsdam. Lehrbeauftragte an der Hochschule Magdeburg-Stendal und Familienhelferin im Diakoniewerk Osterburg e. V.

E-Mail: denise.mikoleit@gmx.de

**Prof. Dr. Johanna Mierendorff**

ist seit 2009 Professorin für Sozialpädagogik mit dem Schwerpunkt Pädagogik der frühen Kindheit an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Sie ist Leiterin des DFG-Forschungsprojektes „Elementare Bildung und Distinktion“ (Projektlaufzeit 2011–2017), das in der DFG-Forschergruppe 1612 „Mechanismen der Elitebildung im deutschen Bildungssystem“ angesiedelt ist. Sie ist Mitglied des Beirates der Sektion Soziologie der Kindheit in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereiche einer sozialwissenschaftlichen und wohlfahrtsstaats-theoretisch orientierten Kindheitsforschung sowie einer mikroanalytisch orientierten Ungleichheitsforschung, die sich auf die strukturellen (politischen) Bedingungen der Institutionen der frühen Kindheit richtet.

E-Mail: johanna.mierendorff@paedagogik.uni-halle.de

**Prof. Dr. Korbinian Moeller**

Diplom-Psychologe, M.Sc., leitet seit 2012 als Professor die Nachwuchsgruppe Neurokognition am Leibniz-Institut für Wissensmedien in Tübingen. In seiner Forschung befasst er sich mit den neuropsychologischen Grundlagen mathematischen Denkens, sowie der numerischen Entwicklung und deren Störungen bei Kindern.

E-Mail: k.moeller@iwm-tuebingen.de

**Prof. Dr. Matthias Morfeld**

MPH, hat seit 2006 die Professur für System der Rehabilitation an der Hochschule Magdeburg-Stendal. Gemeinsam mit Prof. Dr. Annette Schmitt ist er Leiter des

Projektes *Evidenzbasierte Praxis und Politik in der Frühpädagogik*. Vorher arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Lebensqualitätsforschung in München und Hamburg und in der Rehabilitationsforschung am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. Seine aktuellen Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich Bedarfsermittlung, Berufliche Rehabilitation und ICF.

E-Mail: [matthias.morfeld@hs-magdeburg.de](mailto:matthias.morfeld@hs-magdeburg.de)

**Dr. Ines Müller**

Dipl.-Psych., systemische Beraterin und Therapeutin, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Entwicklungs- und Pädagogische Psychologie am Institut für Psychologie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, aktuelle Arbeits- bzw. Forschungsschwerpunkte: Förderung mathematischer Fähigkeiten im Vorschulalter, Motivation von Schüler\_innen.

E-Mail: [ines.mueller@ovgu.de](mailto:ines.mueller@ovgu.de)

**Prof. Dr. Frank Ohl**

Diplom-Biologe, Lehrstuhl für Neurobiologie der Universität Magdeburg und seit 2011 Direktor der Abteilung Systemphysiologie des Lernens am Leibniz-Institut für Neurobiologie in Magdeburg. In seiner Forschung befasst er sich mit den neuronalen Grundlagen verschiedener Formen und Phänomene des Lernens. Sein Fokus liegt dabei insbesondere auf der sogenannten systemphysiologischen Ebene, also der Ebene neuronaler Netzwerke und miteinander interagierender Hirnsysteme.

E-Mail: [frank.ohl@lin-magdeburg.de](mailto:frank.ohl@lin-magdeburg.de)

**Benjamin Ollendorf**

Angewandte Kindheitswissenschaften (BA), ist seit 2010 Mitarbeiter bei KinderStärken e. V. – An-Institut der Hochschule Magdeburg-Stendal und war hier von 2011 bis 2013 als Koordinator im Projekt „KITA sucht Mann“ tätig. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Kooperation und Vernetzung, Gesundheitsförderung und geschlechtsbewusste Berufsorientierung.

E-Mail: [ollendorf@kinderstaerken-ev.de](mailto:ollendorf@kinderstaerken-ev.de)

**Prof. Dr. Peer Pasternack**

Politikwissenschaftler und Soziologe, Direktor des Instituts für Hochschulforschung (HoF) an der Universität Halle-Wittenberg, Lehrveranstaltungen am Institut für Soziologie der Universität Halle. Arbeitsschwerpunkte: Bildung und Wissenschaft in demografisch herausgeforderten Regionen, Hochschulpolitik, Hochschulorganisation, Qualitätssicherung und -entwicklung, akademische Bildung, ostdeutsche Wissenschaftszeitgeschichte

E-Mail: [peer.pasternack@hof.uni-halle.de](mailto:peer.pasternack@hof.uni-halle.de); <http://www.peer-pasternack.de>

**Dr. Martin L. Pittorf**

Diplom-Geophysiker, ist seit 1995 Geschäftsführer der Filmproduktionsfirma punkt um FILM GmbH und arbeitet u. a. als Regisseur und Drehbuchautor für Kinderfilme. Er promovierte an der Bauhaus-Universität Weimar zum kindlichen Verständnis filmtechnischer Elemente. Sein Forschungsschwerpunkt ist das frühkindliche mediale Verständnis und seine Bedeutung für spätere Schulkompetenzen im Zusammenhang mit potentiellen Prädiktoren. Basierend auf den Forschungsergebnissen konzipiert und produziert er altersgerechte und videobasierte Tests, Filme und apps zur Verbesserung dieser Kompetenzen ([www.teddytom.de](http://www.teddytom.de)).

E-mail: [martin.pittorf@ffkb.de](mailto:martin.pittorf@ffkb.de)

**Dr. phil. Jeanne Rademacher**

Diplom-Psychologin, Systemische Therapeutin, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Entwicklungs- und Pädagogische Psychologie und Leiterin des Diagnostik-, Interventions- und Evaluationszentrums (DIEZ) am Institut für Psychologie Magdeburg, aktuelle Arbeits- bzw. Forschungsschwerpunkte: Identitätsentwicklung, Förderung mathematischer Fähigkeiten im Vorschulalter, Systemische Beratung & Therapie

E-Mail: [jeanne.rademacher@ovgu.de](mailto:jeanne.rademacher@ovgu.de)

**Stephanie Roesch**

Schulpsychologin und Grundschullehrerin, war bis 2014 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Leibniz-Institut für Neurobiologie in Magdeburg. Seit Anfang 2015 arbeitet sie in der Nachwuchsgruppe Neurokognition am Leibniz-Institut für Wissensmedien in Tübingen. Im Rahmen ihrer Promotion untersucht sie die Bedeutung des Fingerzählens und -rechnens für den frühen numerischen Kompetenzerwerb im Kindergartenalter. Ihre Forschungsschwerpunkte sind die Entwicklung und Förderung numerischer Kompetenzen, das verkörperlichte Lernen numerischer Fähigkeiten sowie die webbasierte Diagnostik und Förderung von Arithmetik und Rechtschreibung.

E-Mail: [s.roesch@iwm-tuebingen.de](mailto:s.roesch@iwm-tuebingen.de)

**Prof. Dr. Henning Scheich**

War bis 2010 Direktor und bis 2013 Abteilungsleiter des Leibniz-Instituts für Neurobiologie in Magdeburg. Seit 2014 leitet er dort die Emeritus-Gruppe Lebenslanges Lernen. In seiner Forschung befasste er sich zuletzt mit dem Hör- und Vokalisationsverhalten von Mensch und Tier sowie dessen neuronaler Grundlage. Darüber hinaus thematisiert er beständig die Bedeutung der Gehirnforschung für Erziehung und Bildung und setzt sich kontinuierlich für einen interdisziplinären Dialog zu diesen Themen ein.

E-Mail: [henning.scheich@lin-magdeburg.de](mailto:henning.scheich@lin-magdeburg.de)

**Prof. Dr. habil. Annette Schmitt**

Diplom-Psychologin, ist seit 2010 Professorin für Bildung und Didaktik im Elementarbereich an der Hochschule Magdeburg-Stendal. Gemeinsam mit Prof. Dr. Matthias Morfeld ist sie Leiterin des Projektes *Evidenzbasierte Praxis und Politik in der Frühpädagogik*. Als Vorstandsmitglied des Kompetenzzentrums Frühe Bildung (KFB) engagiert sie sich insbesondere für Praxisforschung und den Wissenschafts-Praxis-Transfer im Bereich der Frühe Bildung. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind didaktische Ansätze der Frühpädagogik, die Kooperation von Kita und Schule und der mathematisch-naturwissenschaftliche Bereich der Frühen Bildung.

E-Mail: [annette.schmitt@hs-magdeburg.de](mailto:annette.schmitt@hs-magdeburg.de)

**Anja Schwentesius**

Diplom-Pädagogin, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Kompetenzzentrum Frühe Bildung (KFB) an der Hochschule Magdeburg-Stendal und promoviert an der Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg zum Thema Bildungsreform und Professionalisierungsprozesse. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die Professionalisierung des elementaren Sektors, die Kooperation von Kita und Schule und kultursensitive Frühpädagogik.

E-Mail: [anja.schwentesius@hs-magdeburg.de](mailto:anja.schwentesius@hs-magdeburg.de)

**Elena Sterdt**

Diplom-Gesundheitswirtin, MPH, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Kompetenzzentrum Frühe Bildung (KFB) an der Hochschule Magdeburg-Stendal und promoviert an der Medizinischen Hochschule Hannover zum Thema Bewegungs- und Sozialverhalten von Kindern im Vorschulalter. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Prävention und Gesundheitsförderung in Kitas und Fort- und Weiterbildung von frühpädagogischen Fachkräften.

E-Mail: [elena.sterdt@hs-magdeburg.de](mailto:elena.sterdt@hs-magdeburg.de)



