

# Qualifizierung der pädagogischen Fachkräfte für inklusive Bildung

herausgegeben von  
Dieter Katzenbach & Michael Urban

Band 1

Alica Strecker, Jonas Becker, Felix Buchhaupt,  
Dieter Katzenbach, Deborah Lutz,  
Michael Urban (Hrsg.)

# Qualifizierung für Inklusion

## Elementarbereich



Waxmann 2022  
Münster • New York

Diese Publikation wurde aus den finanziellen Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

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

### **Qualifizierung der pädagogischen Fachkräfte für inklusive Bildung, Band 1**

Print-ISBN 978-3-8309-4512-3

E-Book-ISBN 978-3-8309-9512-8

<https://doi.org/10.31244/9783830995128>

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2022

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Satz: Roger Stoddart, Münster

Dieses Werk ist unter der Lizenz CC BY-NC-SA 4.0 veröffentlicht:

Namensnennung – Nicht-kommerziell –

Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)



Anika Bürgermeister, Laura Venitz, Katharina Junge, Miriam Leuchter,  
Mirjam Steffensky, Ilonca Hardy & Henrik Saalbach

## Qualifizierung von pädagogischen Fachkräften für die Durchführung eines naturwissenschaftlichen, inklusiven und adaptiven Bildungsangebotes

### Zusammenfassung

Der Ausbau inklusiver Bildung im Elementarbereich entsprechend der UN-Behindertenrechtskonvention erfordert von Pädagogischen Fachkräften (PFK) einen kompetenten Umgang mit heterogenen Lernausgangslagen von Kindern. Die Berücksichtigung der Lernausgangslagen im Sinne einer individuellen Förderung erscheint insbesondere in den frühen Jahren grundlegend, um möglichen Risikofaktoren (z.B. sprachliche und selbstregulatorische Auffälligkeiten) präventiv und bereits vor Schuleintritt zu begegnen. Vor diesem Hintergrund wurden im Rahmen des vom BMBF-geförderten Projektes „Formatives Assessment in der inklusiven naturwissenschaftlichen Bildung in der Kita (FinK)“ die im folgenden Beitrag vorgestellten Fortbildungen konzipiert, um gemeinsam mit den am Projekt teilnehmenden PFK konkrete Möglichkeiten zur Umsetzung prozessbegleitender Diagnostik und adaptiven Handelns im Rahmen eines naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes zu erarbeiten. Zusätzlich wurden konkrete Fördermaterialien und ein Portfolio entwickelt, das eng mit dem Bildungsangebot verzahnt ist. Dieses Portfolio bietet einen Ansatz für PFK, in unterschiedlichen Entwicklungsbereichen (Sprache, Selbstregulation, Naturwissenschaften) kriteriengeleitet zu diagnostizieren und ausgehend von den erhaltenen diagnostischen Informationen eine auf die individuellen Bedürfnisse der Kinder abgestimmte Förderung zu ermöglichen. Erste Rückmeldungen der PFK zu den Fortbildungen weisen auf einen Wissenszuwachs in Bezug auf fachliche Inhalte, die prozessbegleitende Diagnostik und das adaptive Handeln hin, die im vorliegenden Beitrag dargestellt werden. Zudem schätzen die PFK die erarbeiteten Inhalte als relevant für ihren pädagogischen Alltag ein und empfinden diese als hilfreich für die Arbeit mit Kindern, die erste Lern- und Sprachschwierigkeiten zeigen.

*Schlüsselworte:* Inklusive Bildung, frühe naturwissenschaftliche und sprachliche Bildung, Fortbildungen, prozessbegleitende Diagnostik, Portfolio

### Abstract

Inclusion is one great task of the educational system, including the elementary sector. Thus, preschool teachers are asked to adequately deal with the heterogeneous learning prerequisites of children. The focus on the individual child and his/her needs seems fundamental, particularly in the early years, in order to address risk factors (e.g. linguistic and self-regulatory problems), especially before transition to school. With this issue in mind, the professional development workshops presented in the following article were designed within the framework of the BMBF-funded project *Formative Assessment in Inclusive Science Education in preschool (FinK)*. Its aim is to work out possibilities for the implementation of formative assessment within the framework of a science learning educational offer. In addition, supporting materials and a portfolio to foster learning processes were developed. The portfolio offers an approach for preschool teachers to assess children in different areas of development (language, self-regulation, natural sciences) according to specific criteria and to enable them to support children's learning and development adaptively. Initial feedback from preschool

teachers on the professional development workshops indicate an increase in knowledge regarding professional content, regarding the assessment of learning processes and the adaptive support afterwards. The preschool teachers consider the contents they have worked on very relevant for their daily pedagogical work and find them helpful for working with children with initial learning and language difficulties.

*Keywords:* inclusive education, early science and language learning, professional development workshops, assessing learning processes, portfolio

## 1. Inklusive Bildungsangebote und prozessbegleitende Diagnostik im Elementarbereich: die Berücksichtigung individueller Voraussetzungen der Kinder

Mit dem Inkrafttreten der Behindertenrechtskonventionen (Vereinte Nationen, 2006) besteht für Deutschland die Verpflichtung zum Aufbau eines inklusiven Bildungssystems (Lichtblau, 2016). Ein inklusives Bildungssystem umfasst dabei nicht nur den Einbezug von Kindern mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf, sondern hat in Anlehnung an die Salamanca-Erklärung (UNESCO, 1994) zum Ziel, eine gleichberechtigte Betreuung und Förderung aller Kinder, „unabhängig von individuellen Voraussetzungen (u. a. Geschlecht, sozioökonomischer Status, Migrationserfahrungen, kultureller Hintergrund, soziale, emotionale und kognitive Kompetenzen, körperliche Voraussetzungen, Sprachkompetenz)“ (Lichtblau, 2016, S. 4) zu ermöglichen. Pädagogischen Fachkräften (PFK) kommt vor diesem Hintergrund die Aufgabe zu, die heterogenen kindlichen Lern- und Entwicklungsstände und familiären und kulturellen Hintergründe der Kinder in der Ausrichtung ihrer pädagogischen Arbeit angemessen zu berücksichtigen, sowie strukturell und inhaltlich flexible Bildungsangebote bereitzustellen (Martschinke & Kammermeyer, 2003; Moser Opitz & Buholzer, 2008). Anstelle einer spezifischen Förderung von Kindern mit Beeinträchtigungen, richtet sich der Blick der inklusiven Pädagogik „auf die vielfältigen Einflussfaktoren, indem man die Risiko- und Schutzfaktoren für kindliche Bildungs- und Entwicklungsprozesse betrachtet“ (Albers & Lichtblau, 2014, S. 14). Vor diesem Hintergrund sind inklusive Bildungsangebote gekennzeichnet durch einen Fokus auf die unterschiedlichen Lernausgangslagen der Kinder und erfordern ein adaptives Vorgehen, das heißt eine enge Verzahnung zwischen Diagnostik und Förderung von Seiten der PFK. Gerade im Elementarbereich ist diese differenzierte Erfassung der Lernbedürfnisse der Kinder sowie eine darauf abgestimmte Förderung von besonderer Bedeutung, damit sich eine präventive Wirkung für Kinder mit unterschiedlichen Risikofaktoren bereits vor Schuleintritt entfalten kann (Weiß, 2013). Jedoch findet eine individuelle und differenzierte Förderung von Lernprozessen im Elementarbereich nur selten statt, wodurch häufig erst im Laufe der Grundschulzeit Lernschwierigkeiten diagnostiziert und entsprechende Unterstützungsmöglichkeiten erarbeitet werden können (Klein, 2008). Die zumeist ausbleibende Diagnostik und darauf abgestimmte Förderung zwischen 3 und 6 Jahren hat zur Folge, dass für Kinder mit Lernschwierigkeiten Entwicklungsrisiken in Form von langfristigen Beeinträchtigungen entstehen können. Eine individuelle prozessorientierte Lernbegleitung un-

ter Berücksichtigung bereits bestehender Auffälligkeiten ist somit insbesondere für diese „children at risk“ (zum Begriff der „children at risk“ siehe auch Hasselhorn et al., 2015, S. 425) von grundlegender Bedeutung, um die Gefahr dauerhafter individueller Einschränkungen zu minimieren (vgl. Weiß, 2013). Diese Besonderheiten können dabei in verschiedenen Bereichen der Entwicklung (sozial, emotional, kognitiv, sprachlich) auftreten und zu Risikofaktoren werden, die eine gleichberechtigte Einbeziehung dieser Kinder in Lernaktivitäten in der Kita erschweren können. Das in diesem Beitrag vorgestellte Bildungsangebot, das im Rahmen des Projektes „Formatives Assessment in der inklusiven naturwissenschaftlichen Bildung in der Kita (FinK)“<sup>1</sup> entwickelt wurde, setzt den Fokus auf den kompetenten Umgang von PFK mit Kindern mit Lernschwierigkeiten in Bezug auf die Fähigkeit zum selbstregulierten Lernen sowie die sprachliche Entwicklung im Rahmen eines naturwissenschaftlichen Themas. Im Folgenden wird dargelegt, warum gerade diese Entwicklungsbereiche zur Gestaltung früher inklusiver naturwissenschaftlicher Bildungsangebote von besonderer Bedeutung sind.

### 1.1 Selbstregulation und sprachliche Kompetenzen als Dimensionen von Heterogenität

Der Selbstregulation, verstanden als die Fähigkeit, das eigene Verhalten, die eigenen Gefühle und Denkprozesse bewusst wahrzunehmen und zu steuern und dabei erfolgreich die soziale und physische Umwelt zu beeinflussen (Bronson, 2000), kommt eine besondere Bedeutung für den Kompetenzerwerb sowie für die Bewältigung von Anforderungen zu. Dieser Kompetenz sind Steuerungsprozesse im emotionalen, prosozialen, kognitiven und motivationalen Bereich zuzuordnen wie beispielsweise der Aufschub von Bedürfnissen, die wichtigen Zielsetzungen entgegenstehen, die Berücksichtigung sozialer Standards bei der Ausrichtung des eigenen Verhaltens, das Aufrechterhalten der Aufmerksamkeit sowie das gezielte Planen, Überwachen und Reflektieren des eigenen Verhaltens (Venitz & Perels, 2017). Eine Förderung der Selbstregulation ist gerade im Vorschulalter bedeutsam, da sich Kinder zu diesem Zeitpunkt vielen neuen Herausforderungen stellen müssen, die mit dem Übergang zur Schule verbunden sind. Diese können sie besser bewältigen, wenn sie über Fähigkeiten zur eigenständigen Organisation und Strukturierung ihres eigenen Verhaltens und Denkens verfügen (Morrison, Ponitz & McClelland, 2010).

Auch der Förderung der sprachlichen Entwicklung kommt in der frühen inklusiven Bildung eine besondere Bedeutung zu, da Sprache als ein zentraler Grundbaustein für den Erwerb von Kompetenzen in allen Entwicklungsbereichen angesehen wird (Kempert, Schalk & Saalbach, 2019). Die (sprachliche) Interaktion mit ande-

---

1 Verbundprojekt unter der Leitung von Prof. Dr. Ilonca Hardy (Goethe-Universität Frankfurt), Prof. Dr. Miriam Leuchter (Universität Koblenz-Landau), Prof. Dr. Henrik Saalbach (Universität Leipzig) und Prof. Dr. Mirjam Steffensky (Universität Hamburg); gefördert von 2018–2021 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter dem Förderkennzeichen 01NV1724.

ren Kindern sowie den pädagogischen Fachkräften bietet im Rahmen des ko-konstruktiven Lernens vielfältige Möglichkeiten, gemeinsame Erkenntnisse in der Auseinandersetzung mit einem Lerngegenstand zu entwickeln (Sylva et al., 2007). Sprache stellt zudem ein Denkwerkzeug dar, das zur kognitiven Umstrukturierung und Konzeptbildung beitragen kann, was insbesondere im Kontext des naturwissenschaftlichen Lernens als zentrales Ziel von Bildungsangeboten anzusehen ist (Hardy, Sauer & Saalbach, 2019; Kempert et al., 2019; Leuchter & Saalbach, 2014; Möller & Stefensky, 2010). Verzögerungen in der sprachlichen Entwicklung können hingegen dazu führen, dass die Kinder im pädagogischen Alltag nur eingeschränkt beteiligt werden können (Hardy, Sauer & Saalbach, 2019). Sprachliche Barrieren begünstigen Schwierigkeiten beim Verstehen von Erklärungen und Anweisungen oder bei der Umsetzung von Arbeitsaufträgen. Werden diese von den pädagogischen Fachkräften nicht frühzeitig erkannt und erfolgt kein zielgerichteter Umgang damit, kann dies dazu führen, dass die Kinder nicht im gleichen Maße in Lernaktivitäten eingebunden werden können (Hardy et al., 2019; Mußmann, 2012).

Sowohl im Bereich der sprachlichen Förderung als auch in Bezug auf die Förderung der Selbstregulation weisen Studienergebnisse darauf hin, dass eine gezielte Förderung durch PFK die kindliche Entwicklung nachhaltig unterstützen kann (z. B. Bronson, 2000; Whitebread et al., 2009). Jedoch zeigen Studien zur pädagogischen Qualität in Kitas im deutschsprachigen Raum, dass Interaktionsmuster, die durch eine hohe (Prozess)qualität gekennzeichnet sind, nur selten zu beobachten sind (Kammermeyer, Roux & Struck, 2011; Leuchter & Saalbach, 2014; Studhalter et al., 2021; Wertfein, Wirts & Wildgruber, 2015) und auch eine Förderung der Selbstregulation nur unzureichend im Kita-Alltag implementiert wird (Perels, Mergel-Kullmann, Wende, Schmitz & Buchbinder, 2009). Diese Ergebnisse weisen auf einen dringenden Unterstützungsbedarf für PFK in Bezug auf eine konkrete Umsetzung der Förderung hin.

## 1.2 Formatives Assessment: Prozessbegleitende Diagnostik und adaptives Handeln in der Kita

Unter Formativem Assessment wird die Begleitung und Förderung von Lernprozessen (statt Lernprodukten) und die Anpassung des Lernsettings an individuelle Lernausgangslagen verstanden (= adaptives Handeln) (z. B. Bürgermeister & Saalbach, 2018). Gerade zur Realisierung inklusiver Bildung in der Kita bilden die Berücksichtigung der heterogenen Lernausgangslagen sowie die Orientierung an den Interessen der Kinder eine zentrale Grundlage. Diese stellen gleichzeitig den Ausgangspunkt für adaptives Handeln im Sinne einer Bereitstellung von Lernangeboten dar, die an die individuellen Bedürfnisse und Voraussetzungen der Kinder angepasst sind (Corno, 2008; Hardy, Decristan & Klieme, 2019). Adaptives Handeln im Elementarbereich kann auf *Makroebene* vor allem durch eine fundierte Vorbereitung und Bereitstellung von strukturiertem Fördermaterial sowie auf *Mikroebene* durch eine prozessbegleitende (sprachliche) Förderung in der Interaktion zwischen der PFK und

dem Kind realisiert werden (Leuchter & Plöger, 2015). Im gemeinsamen Dialog können PFK im Sinne des *Sustained-Shared-Thinking* (Sylva et al., 2007) durch den Einsatz von sprachlichen Scaffolds wie z. B. durch Aufforderungen zum eigenständigen Formulieren von Ideen oder durch Nachfragen zur Vorgehensweise, Einblicke in das Verständnisniveau der Kinder erhalten und davon ausgehend weitere Lernprozesse anregen und strukturieren (Krammer, 2010; van de Pol, Volman & Beishuizen, 2010).

Um tiefere Einblicke in das individuelle Verständnisniveau der Kinder zu erhalten und adaptives Handeln auf Mikro- und Makroebene zu ermöglichen, ist eine stetige Wahrnehmung solch diagnostischer Anlässe im Sinne der prozessorientierten Diagnostik im Kita-Alltag notwendig. Nach Leuders und Kollegen (2018) bieten sich in der Kita vor allem von den Kindern erstellte Arbeiten (z. B. Zeichnungen), Beobachtungen der Kinder bei der (gemeinsamen) Durchführung von (Lern-)aktivitäten wie z. B. im Umgang mit verschiedenen Materialien oder beim gemeinsamen Aushandeln von Verantwortlichkeiten und Arbeitsschritten sowie das Diagnostizieren in der Interaktion mit dem Kind (z. B. durch das Erfragen von Vermutungen oder Zusammenfassungen von zentralen Ergebnissen) als diagnostische Anlässe an. Eine weitere Möglichkeit, im Kontext von adaptiven Bildungsangeboten individuelle Lernprozesse von Kindern zu begleiten, stellen Prozessportfolios dar (Abrami & Barrett, 2005). Diese dienen dazu, auf Basis domänenspezifischer diagnostischer Aufgaben die aktuellen Lernstände und Lernentwicklungen von Kindern zu erfassen, zu dokumentieren und mit den Eltern, dem Kind selbst oder Kolleginnen und Kollegen zu besprechen (z. B. Habeeb & Ebrahim, 2019; Hooker, 2019; Laski, 2013). Neben dieser Grundlage zur Kommunikation wird als Mehrwert von Portfolios ebenfalls die Nutzung dieser diagnostischen Informationen durch die PFK für die Planung darauf aufbauender Bildungsangebote diskutiert (Laski, 2013). Diese konkrete Kopplung der Aspekte Diagnose und Förderung wurde bisher jedoch bei der Konzeption von Portfolios wenig beachtet (Veber & Fischer, 2016) und auch die zielgerichtete Unterstützung der PFK bei der Planung und folgenden Umsetzung adaptiver Bildungsangebote scheint häufig vernachlässigt. Ein Ziel des Projektes FinK ist es daher, ein Prozessportfolio zu entwickeln, das eng verzahnt ist mit dem naturwissenschaftlichen Bildungsangebot und begleitend dazu eingesetzt werden kann.

### 1.3 Inklusive Bildung im Rahmen von naturwissenschaftlichen Bildungsangeboten im Elementarbereich

Zur Umsetzung prozessorientierter Diagnostik und einer adaptiven Lernbegleitung in der Kita sind naturwissenschaftliche Bildungsangebote wie z. B. zum Thema „Material im Kontext von Schwimmen und Sinken“ besonders geeignet (Alber-Morgan, Sawyer & Miller, 2015). Sie eignen sich für inklusive Settings, da sie einerseits einen hohen Handlungsbezug und eine Vielfalt an Möglichkeiten zur Erschließung des Phänomens beinhalten, andererseits den Einbezug individueller Vorerfahrungen der Kinder ermöglichen (Leuchter, 2017). Durch einen sequenziellen Aufbau

eines naturwissenschaftlichen Lernangebotes ergeben sich zudem vielfache Ansatzpunkte für gezielte Wiederholungen einzelner Inhalte und Arbeitsschritte. Dadurch kann das Tempo des Bildungsprozesses in Anpassung auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Kinder durch die PFK individuell variiert werden. Darüber hinaus ist für naturwissenschaftliche Bildungsangebote das gemeinsame Aushandeln von Vorgehensweisen und Erklärungsmöglichkeiten sowie die gemeinsame Bewertung von Ergebnissen zentral und kann im Gruppenprozess angeregt werden, wodurch unterschiedliche Blickwinkel der Kinder aufgegriffen und diskutiert werden können (Leuchter, 2017).

Obwohl ein naturwissenschaftliches Bildungsangebot großes Potenzial für eine individuelle und anschlussfähige Förderung bietet, sind diesbezügliche Entwicklungen mit inklusivem Ansatz noch weitestgehend ausstehend (Gelman & Brenneman, 2004).

## **2. Vorstellung des Projekts FinK: Formatives Assessment in der inklusiven naturwissenschaftlichen Bildung in der Kita**

Das Projekt FinK setzt an dieser Stelle mit dem Ziel an, PFK bei der Umsetzung eines inklusiven naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes und bei der Begleitung individueller Lernentwicklungen von Kindern unter anderem mit dem Einsatz eines Portfolios zu unterstützen. Dabei sollen vor allem Kinder mit ersten Anzeichen von Selbstregulations- und/oder Sprachschwierigkeiten gefördert werden. Für diese Umsetzung benötigen PFK zum einen domänenspezifisches und fachdidaktisches Wissen und zum anderen adaptive Handlungskompetenz, um die Lernentwicklungen der Kinder im Rahmen des Bildungsangebotes prozessorientiert zu begleiten. Diese werden in entsprechenden Fortbildungen geschult.

Das Projekt soll empirische Erkenntnisse zur Umsetzung, zu Bedingungen und Effekten des inklusiven naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes mit formativen Elementen liefern. Es kann somit zur Weiterentwicklung der inklusiven Bildung im Elementarbereich und zur Unterstützung der Entwicklung von Kindern zwischen vier und sechs Jahren beitragen.

### **2.1 Design und Stichprobe der Studie**

Das Projekt FinK ist eine Interventionsstudie und umfasst Prä-Post-Messungen bei PFK und Kindern. Die Wirkung von Fortbildungen wird zum einen auf Ebene der PFK untersucht. Dabei werden Effekte auf die professionellen Kompetenzen (fach- und fachdidaktisches Wissen, Überzeugungen, motivationale Orientierungen) und die Handlungen (Qualität der Interaktion zwischen PFK und Kindern, Prozessdiagnostik, adaptive Unterstützung) in den Blick genommen. Zum anderen wird auf Ebene der Kinder die Kompetenzentwicklung in verschiedenen Entwicklungsberei-

chen (naturwissenschaftliches Wissen, sprachliche Kompetenzen, selbstregulatorische Fähigkeiten) untersucht.

54 pädagogische Fachkräfte (88,9 % weiblich,  $M_{\text{Alter}} = 38.4$  Jahre;  $SD = 10.72$  Jahre;  $M_{\text{Berufserfahrung}} = 11.86$  Jahre;  $SD = 11.51$  Jahre) aus 40 verschiedenen Kindertageseinrichtungen aus dem Raum Landau und Leipzig nehmen am FinK-Projekt teil. Die Mehrheit davon (66,7%) sind ausgebildete Erzieher:innen. 29,4% der teilnehmenden PFK gaben außerdem an, bereits im Rahmen ihrer Ausbildung an Seminaren zur Förderung naturwissenschaftlicher Bildung teilgenommen zu haben. Zudem nehmen 327 Kinder (57.5% männlich,  $M_{\text{Alter}} = 4,6$  Jahre,  $SD = 8$  Monate) teil. Rund 13% der Kinder wurden mittels Cito Sprachtest als förderbedürftig im Bereich Sprache (Subtests zum passiven Wortschatz und kognitiven Begriffen) eingestuft.

### 2.1.1 Instrumente

Die Daten wurden auf Einrichtungs-, Kind-, Eltern- und Fachkräfteebene mittels Fragebögen, standardisierten Tests und Videoaufnahmen erhoben (siehe Abbildung 1). Prä-Post-Auswertungen finden sowohl auf Ebene der Kinder hinsichtlich der Kompetenzentwicklung (naturwissenschaftliches Wissen, Interesse/Lernfreude an naturwissenschaftlichen Themen, sprachliche Kompetenzen, selbstregulatorische Fähigkeiten), als auch auf Ebene der PFK hinsichtlich des naturwissenschaftlichen Fachwissens sowie des fachdidaktischen Wissens (via Fragebogen) und der diagnostischen Fähigkeiten und adaptiven Unterstützung (via Textvignettentest) statt.



Abbildung 1: Überblick über die erfassten Konstrukte auf den verschiedenen Ebenen

Hinzu kommen Prä-Post-Vergleiche in Form von zwei Videoaufnahmen zur Untersuchung der Interaktionsqualität im Rahmen des naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes. Durch eine Weiterentwicklung bestehender Videoratingsysteme (z. B. Studhalter et al., 2021) wird die Interaktionsqualität insbesondere mit Blick auf den Einsatz von verbalen Unterstützungsmaßnahmen der PFK zur Unterstützung des

fachlichen und sprachlichen Lernens und der selbstregulatorischen Fähigkeiten sowie auf das adaptive Handeln der PFK erfasst.

### 3. Vorstellung der entwickelten Materialien: Bildungsangebot, Portfolio und Fortbildung

#### 3.1 Das naturwissenschaftliche Bildungsangebot

Im Bildungsangebot der Studie FinK geht es um das Thema „Erkunden von Materialien im Kontext von Schwimmen und Sinken“ und eignet sich für Kinder im Alter von 4 bis 6 Jahren. Durch alltagsnahe Zugänge bietet das Thema besonderes Potenzial für Kinder mit unterschiedlichen Voraussetzungen.

Das Bildungsangebot stellt eine Weiterentwicklung eines bereits erprobten Bildungsangebotes dar (Hardy, Steffensky, Leuchter & Saalbach, 2017) und besteht aus sieben aufeinander abgestimmten Sequenzen. Die Idee des Bildungsangebotes ist die Steigerung der Anforderungen von einem ersten Kennenlernen verschiedener Materialien (z. B. Holz, Metall, Styropor) in unterschiedlichen Formen (z. B. Stab, Kugel, Würfel) und Größen (klein und groß), über das Phänomen Schwimmen und Sinken bis hin zur Verknüpfung beider Bereiche und dem Aufstellen begründeter Vermutungen zum Schwimmverhalten von Objekten und Materialien. Das Lernziel ist dabei, zu entdecken, dass das Schwimmverhalten von Vollkörpern vom Material und nicht von Gewicht oder Form eines Gegenstandes abhängt (Anbahnung des Dichtekonzeptes).

Das Bildungsangebot wird optimaler Weise in einer kleineren Gruppe von ca. vier bis sechs Kindern durchgeführt, wobei die Durchführung einer Sequenz ca. 30 bis 40 Minuten dauert. Die sieben Sequenzen können über unterschiedlich viele Tage/Wochen/Monate verteilt und ggf. auch immer wiederholt werden. Für die Durchführung erhalten die PFK eine Materialkiste mit allen für das Bildungsangebot notwendigen Materialien und einem Handbuch mit den fachlichen Hintergründen des Bildungsangebotes.

Zu dem Bildungsangebot erhalten die PFK Karteikarten. Diese geben einen Überblick über den Ablauf der sieben Sequenzen, mit Vorschlägen zur Differenzierung und Anpassung an unterschiedliche Lernvoraussetzungen der Kinder. Pro Sequenz gibt es eine Karteikarte mit einer Übersicht über die Sequenz (zentrale Inhalte, wichtige Hinweise und Materialien, Informationen zu den in der Sequenz relevanten sprachlichen Begriffen wie Materialbegriffe, beschreibende Begriffe und Prozessbegriffe), dem Ablauf der Sequenz mit den zentralen Zielen, den Ablaufschritten und Impulsen zur Unterstützung (z. B. gezielte Fragen) sowie Differenzierungsmöglichkeiten zum Bildungsangebot (siehe Abbildung 2).



## Sequenz 3: Das Schwimmverhalten von verschiedenen Stäben erkunden

### Differenzierung

3 - D


Vereinfachung

- Führen Sie die in der Basissequenz aufgeführten Situationen nacheinander (an darauffolgenden Tagen) jeweils **mit den Stäben (groß und klein) aus nur einem Material** durch.
- Führen Sie die Kinder an das Material heran, indem Sie **anschauliche Gegenstände aus den verschiedenen Materialien** der Stäbe den jeweiligen Stäben hinzuziehen und **zuordnen** lassen (z.B. Styropor – Fahrradhelm, Holz – Aste etc.).
- Sollte den Kindern die **Zuordnung/ Sortierung** der Stäbe schwer fallen, **unterstützen** Sie die Kinder diesbezüglich: z.B. Glaubt ihr, der Stab aus „Holz/ Metall/ Styropor/ Knete“ sinkt oder schwimmt?
- Formulieren Sie zunächst einmal einige **Vermutungen als Vorlage** für die Kinder: z.B. Ich denke/ vermute, der kleine Stab aus Metall schwimmt, weil er so leicht ist.


Festigung

- Lassen Sie die Kinder **in der Einrichtung** oder auf dem **Außengelände** gezielt nach **Stäben jeglicher Art** suchen und diese anschließend beschreiben. Darüber hinaus können Sie die Kinder die Stäbe nach **Gewicht/ Größe/ Material** und **Sink- bzw. Schwimmverhalten** sortieren lassen. Stellen Sie den Kindern eine Schüssel mit Wasser zur Verfügung, sodass diese die gefundenen Stäbe anschließend unter Wasser drücken können (ggf. auch in einem Teich etc.).
- Lassen sie die Kinder zunächst **alle Stäbe aus Holz** gleichzeitig **ins Wasser legen** und daran anschließend im **Vergleich dazu alle Stäbe aus Metall**. Zur Verdeutlichung können zum Schluss alle Stäbe noch einmal auf das entsprechende Plakat (schwimmt/ sinkt) gelegt werden.


Herausforderung

- Lassen Sie das **Vermuten, Dokumentieren und Überprüfen in kleinen Gruppen** von zwei bis drei Kindern durchführen. Stellen sie der Kleingruppe hierfür jeweils eine Schüssel mit Wasser, ein Plakat, die Stäbe und die Post It's zur Verfügung.

Abbildung 2: Beispiel für eine Karteikarte mit Differenzierungsmöglichkeiten (hier: Sequenz 1)

Die vorgeschlagenen Differenzierungen zeigen Möglichkeiten zur Vereinfachung (für Kinder mit geringem naturwissenschaftlichen Vorwissen), Festigung (für Kinder mit gutem Vorwissen) und der Herausforderung (für Kinder mit umfangreichem Vorwissen) auf. Sie bieten Hinweise und Strategien für die Planung und ermöglichen eine adaptive Anpassung des Bildungsangebotes an die Voraussetzungen der Kinder, z. B. deren Vorstellungen, Vorerfahrungen und sprachliche Voraussetzungen. Um diese kontinuierlich zu erfassen, kann das entwickelte Portfolio unterstützend eingesetzt werden.

## 3.2 Das Portfolio

### 3.2.1 Umsetzung und struktureller Aufbau des Portfolios

Um das naturwissenschaftliche Bildungsangebot adaptiv durchzuführen, wurde das Portfolio in enger Abstimmung mit den einzelnen Sequenzen entwickelt.<sup>2</sup> Mit Hilfe des Portfolios werden die PFK dabei unterstützt, die individuellen Voraussetzungen und Lernentwicklungen der Kinder in verschiedenen Bereichen bei der Umsetzung des Bildungsangebotes zu berücksichtigen. Konkret soll es dazu genutzt werden, den

<sup>2</sup> Beteiligt an der Entwicklung des Portfolios waren neben den Autorinnen Larissa Hackbarth und Talisa Wihan am Standort Frankfurt.

beobachteten Lern- und Entwicklungsstand der Kinder in den drei Teilbereichen *Naturwissenschaft, Sprache* und *Selbstregulation* kontinuierlich auf Diagnosebögen zu dokumentieren und basierend darauf die folgenden Sequenzen des Bildungsangebotes zu planen und durchzuführen. Dabei können unterschiedliche Differenzierungsaufgaben so ausgewählt werden, dass sie für den Entwicklungsstand des einzelnen Kindes passend sind. Das Portfolio wird dabei für jedes an dem Bildungsangebot teilnehmende Kind einzeln geführt und gliedert sich jeweils in (1) eine Eingangsdiagnostik, (2) die lernbegleitende Diagnostik und Förderplanung und (3) die Abschlussdiagnostik und Förderplanung.

- 1) *Eingangsdiagnostik*. Die Eingangsdiagnostik setzt vor dem Beginn des Bildungsangebotes an, mit dem Ziel, Bereiche zu identifizieren, in denen das Kind über Vorwissen verfügt, besondere Stärken aufweist und Bereiche, in denen entwicklungsbezogene Einschränkungen auftreten. Diese Bestimmung der Lernausgangslagen der einzelnen Kinder soll als Basis für die Planung der konkreten Durchführung des Bildungsangebotes dienen. Entsprechend der adressierten Bereiche im Bildungsangebot nehmen die PFK Einschätzungen zum naturwissenschaftlichen Interesse (in Anlehnung an: Steffensky et al., 2018), der allgemeinen sprachlichen Fähigkeiten (Frey, Duhm, Althaus, Heinz & Mengelkamp, 2008) und der selbstregulatorischen Fähigkeiten (Büttner, Perels & Whitebread, 2011; angepasst nach Dörr & Perels, 2018) vor. Alle Einschätzungen werden anhand vordefinierter Aussagen bzw. Kriterien getroffen, denen die PFK mehr oder weniger zustimmen können (z. B. „Das Kind kann Sätze richtig bilden.“). Zudem wurde ein Auswertungsschema für die Diagnostikbögen entwickelt, welches durch eine Vorstrukturierung unterstützt, pädagogischen Handlungsbedarf zu identifizieren und spezifische Fördermöglichkeiten abzuleiten. Konkret bedeutet dies, dass die PFK für die einzelnen Bereiche angeleitet werden, zu beurteilen, ob einzelne Kompetenzen *immer*, *gewöhnlich*, *manchmal* oder *nie* bei einem Kind zu beobachten sind. Auf Grundlage der dokumentierten Häufigkeiten lässt sich dann ableiten, ob zusätzlich Unterstützungsbedarf notwendig ist und welche spezifischen Fördermaßnahmen für das Kind sinnvoll sind. Entsprechende Impulse zur Unterstützung werden den PFK getrennt für die drei Teilbereiche auf Förderkarteikarten zur Verfügung gestellt (siehe Abschnitt *Förderkarteikarten*). Die kontinuierliche Erfassung, rückblickende Evaluation und mehrdimensionale Anlage der Diagnosebögen richtet den Fokus auf die individuellen Stärken und Schwächen der Kinder und beugt somit vorschnellen Kategorisierungen bzw. Stigmatisierungen vor.
- 2) *Lernbegleitende Diagnostik und Förderplanung*. Im Sinne eines formativen Vorgehens soll eine diagnostische Einschätzung nicht nur zu Beginn und zum Abschluss des Bildungsangebotes erfolgen, sondern auch lernbegleitend während der Umsetzung der einzelnen Sequenzen. So werden im Portfolio zu drei Zeitpunkten (jeweils vor den Sequenzen 3, 5 und 7) Einschätzungen auf der Grundlage von Beobachtungen des Verhaltens, der verbalen Aussagen, der Motivation des Kindes zu den drei Zielbereichen Naturwissenschaften, Sprache und Selbstregulation vorgenommen. Analog zur Eingangsdiagnostik treffen die PFK diese

Einschätzungen auf Basis vordefinierter Aussagen und Kriterien, denen sie *mehr* oder *weniger* zustimmen können. Diese Kriterien wurden für die lernbegleitende Diagnostik eng verzahnt mit den Zielsetzungen des Bildungsangebots entwickelt. So werden beispielsweise nicht die allgemeinen Sprachfähigkeiten der Kinder eingeschätzt, sondern bezogen auf den gegebenen naturwissenschaftlichen Lernkontext werden Aspekte der domänenspezifischen Sprache erfasst (z. B. „Das Kind kann die Begriffe für Materialien wie *Holz* und *Metall* korrekt verwenden.“; siehe Abbildung 3). Bevor die PFK die folgenden Sequenzen umsetzen, können sie pro Teilbereich mit Hilfe des Scores ableiten, welche Unterstützungsangebote und Aufgabenstellungen für die individuellen Ausgangslagen der Kinder sinnvoll sein könnten.

## Bereich Sprache

### (1) Diagnose

Bitte nehmen Sie für das einzelne Kind die **folgenden Einschätzungen** vor. Kreuzen Sie pro Aussage eine Antwortalternative an (z.B. „ja“ oder „manchmal“).

Das Kind kann folgendes korrekt verwenden....		ja	manchmal	nein
1	Begriffe für Materialien wie z.B. „Holz“, „Metall“ und „Plastik“			
2	Begriffe, die Begründungen ausdrücken, z.B. „das ist so weil...“, „darum“			
3	Begriffe, die Vermutungen beschreiben, z.B. „ich denke...“, „ich glaube..“, „ich vermute...“			
4	die Begriffe „schwimmen“ und „sinken“			
5	Begriffe für Eigenschaften von Materialien wie „kalt“, „weich“, „rund“, „groß“, „klein“, „glatt“, „glänzend“ oder „schwer“			
<b>Auswertung:</b> Summieren Sie die Kreuze für die „Ja“. Summieren Sie die Kreuze für „Manchmal“ und „Nein“ gemeinsam. Pro Kreuz gibt es einen Punkt.				
<b>Notizen</b>				

### (2) Auswertung der Diagnose

Bitte werten Sie Ihre Einschätzungen aus und nutzen Sie dann die möglichen **Differenzierungsmaßnahmen** auf den Karteikarten zur Sprache als Möglichkeiten zur Förderung des Kindes.

<b>mind. 3 x manchmal und nein</b>	gezielte Unterstützung sinnvoll → siehe Impulse auf den <b>Förderkarteikarten</b> zur Sprache
--	---

Abbildung 3: Beispiel für die lernbegleitende Diagnostik (vor Sequenz 3) im Bereich Sprache

Neben den Förderkarteikarten für den Entwicklungsbereich Naturwissenschaften mit Differenzierungsmöglichkeiten zur Umsetzung der einzelnen Sequenzen erhielten die PFK auch für die Entwicklungsbereiche Sprache und Selbstregulation Förderkarteikarten mit verschiedenen Impulsen zur Lern- oder Sprachunterstützung. Beispielsweise werden für den Entwicklungsbereich Sprache Modellierungs- (z. B.

handlungsbegleitendes Sprechen), Fokussierungs- (z.B. Aufmerksamkeit auf zentrale Begriffe) und Korrekturtechniken (z.B. Erweiterungen oder Umformulierungen) übersichtlich zusammengefasst, die insbesondere in der Interaktion mit Kindern mit Sprachschwierigkeiten eingesetzt werden können (siehe Abbildung 4). Für den Entwicklungsbereich Selbstregulation erhielten die PFK, entsprechend dem Raster in der Eingangsdiagnostik und prozessbegleitenden Diagnostik, für die Teilbereiche emotionale, motivationale, prosoziale und kognitive Selbstregulation Strategien und Hinweise, wie sie die Entwicklung der Kinder gezielt unterstützen können (z.B. durch das Unterteilen einer Aufgabe in Teilschritte oder die Anleitung zur Formulierung eines Ziels/ von Ideen zum konkreten Vorgehen vor dem Bearbeiten einer Aufgabe).

Ziel ist es somit, dass die PFK auf der Grundlage von prozessbegleitender Diagnostik und Förderhinweisen in unterschiedlichen Entwicklungsbereichen konkrete Planungen zur Umsetzung des inklusiven Bildungsangebotes vornehmen.

 <b>Strategien zur Unterstützung im Bereich Sprache</b> 		
	Strategien	Konkrete Beispiele
Modellierung	◆ Bedeutungserklärungen und Beschreibungen für neue Begriffe	• Das Kind weiß nicht, was „sinken“ bedeutet. Sie erklären: „Wenn etwas im Wasser untergeht, wie zum Beispiel dieser schwere Metallklotz hier.“
	◆ Äußerungen der Kinder aufgreifen, wiederholen und erweitern	• Das Kind ruft: „Da ist ein Ast!“ Sie antworten: „Ja genau, das ist aber ein großer, morscher Ast, schau doch mal ,ob du schon Moos auf dem Ast entdeckst!“
	◆ handlungsbegleitendes Sprechen	• Sie erklären das Vorgehen: „So, ich lege jetzt die Kerze ins Wasser und drücke sie einmal kurz herunter, damit ich schauen kann, ob sie wieder hochkommt, also schwimmt oder ob sie untergeht, also sinkt!“
	◆ denkbegleitendes Sprechen	• Sie erklären das Vorgehen: „Ich überlege zuerst, ob alle großen Dinge untergehen, dann überlege ich, ob alle kleinen Dinge schwimmen, damit ich sagen kann, ob es an der Größe liegt, das manche Dinge schwimmen oder sinken.“
Fokussierung	◆ Aufmerksamkeit auf zentrale Begriffe, Objekte und Situationen richten	• „Guck mal, was ich hier habe – einen Stein. Dieser Stein ist sehr leicht! Jetzt ist es wichtig zu sehen, was mit dem Stein im Wasser passiert.“
	◆ Verknüpfung mit Vorwissen unter Verwendung von Wortschatz und Strukturen	• „Das Material heißt Wachs. Du weißt schon, dass die Kerze aus Wachs ist.“ → Wiederholung des Begriffes Material um zu zeigen, dass er ein Oberbegriff für unterschiedliche Merkmalsausprägungen (Styropor, Holz etc.) ist
	◆ Vergleiche anstellen	• „Der kleine Ast ist geschwommen. Der große Holzklotz schwimmt genauso wie der kleine Ast.“
	◆ Bedeutungsunterstützendes Material verwenden	• „Ein Metallklotz fühlt sich glatt und kalt an, nimm ihn mal in die Hand.“

Abbildung 4: Beispiel für eine Förderkarteikarte im Entwicklungsbereich Sprache

3) *Abschlussdiagnostik und Förderplanung.* Nach Beendigung der sieben Sequenzen nehmen die PFK eine abschließende Einschätzung des Lern- und Entwicklungsstandes des Kindes vor, die den Rubriken der Ersteinschätzung gleicht. Ziel ist eine Reflexion über den individuellen Entwicklungsverlauf des Kindes inklusive Stärken und Fortschritte für die drei genannten Teilbereiche. Weiterführend soll dokumentiert werden, in welchen Bereichen das Kind auch zukünftig und ins-

besondere über das Bildungsangebot hinaus im Kita-Alltag unterstützt werden kann und welche Strategien hier zielführend sein könnten.

Zusammenfassend stellt das Portfolio ein theoretisch fundiertes und eng mit dem naturwissenschaftlichen Bildungsangebot verzahntes diagnostisches Werkzeug dar, welches PFK dazu nutzen können, die Entwicklung von Kindern in verschiedenen entwicklungsrelevanten Bereichen kontinuierlich zu begleiten und dabei die heterogenen Lernausgangslagen für die Konzeption von Bildungsangeboten in den Blick zu nehmen. Durch die enge Abstimmung zwischen Diagnostik und den entsprechenden Fördermöglichkeiten sowie deren strukturierte Aufarbeitung im Portfolio, soll den PFK ein adaptives Vorgehen ermöglicht werden. Die Wirksamkeit zur individuellen Förderung der Kinder und zur Professionalisierung von PFK sowie die Praxistauglichkeit des hier beschriebenen Instrumentariums werden im Projekt FinK umfangreich evaluiert.

### 3.3 Fortbildungen

Neben dem naturwissenschaftlichen Bildungsangebot und dem Portfolio wurden zwei Fortbildungen (weiter)entwickelt, in denen die Kenntnisse und Fähigkeiten sowohl zum Einsatz des Bildungsangebotes (Fortbildung I) als auch des Portfolios (Fortbildung II) vermittelt wurden.

*Fortbildung I.* In einer zweitägigen Fortbildung wurde das Bildungsangebot aus fachlicher und fachdidaktischer Perspektive erarbeitet, sodass bei den PFK notwendige Kompetenzen für die Begleitung des Bildungsangebots angebahnt wurden, z. B. das Eingehen auf individuelle Lernvoraussetzungen der Kinder. Ein wichtiger Ansatz der Fortbildung ist der aktive Einbezug der PFK und ein konkreter Anwendungsbezug. So war ein bedeutender Anteil der Fortbildung durch Gruppenarbeiten, Fallbesprechungen, offene Plenumsdiskussionen und durch das Üben einzelner Sequenzen und den Umgang mit den Materialien selbst gekennzeichnet. Mit einem zeitlichen Abstand von einigen Wochen fand außerdem ein Reflexionstermin statt. Bis zu diesem sollten die PFK erste Sequenzen mit einzelnen Kindern im Alltag ausprobieren und sich mit den Materialien vertraut machen. Die Reflexion diente dazu, sich über diese Erfahrungen auszutauschen, über mögliche Probleme zu sprechen und offene Fragen zu klären, um sich bestmöglich auf die sich anschließende Durchführung des gesamten Bildungsangebotes mit einer Kleingruppe an Kindern vorbereitet zu fühlen.

*Fortbildung II.* In einer weiteren eintägigen Fortbildung wurden die PFK zudem dafür sensibilisiert, wie sie individuelle Lern- und Entwicklungsstände von Kindern in den Entwicklungsbereichen Sprache, Selbstregulation und Naturwissenschaften diagnostizieren und diese im Bildungsangebot zum Thema „Schwimmen und Sinken“ adaptiv unter Verwendung des Portfolios fördern können. In der Fortbildung wurden zum einen die einzelnen Entwicklungsbereiche mit Blick auf die Bedeutung für das Lernen sowie die Entwicklung von Kindern und zum anderen der Aufbau

und die Anwendung des Portfolios besprochen. Zudem wurde in der Fortbildung der Schwerpunkt auf die Bearbeitung des Diagnostikinstrumentariums für einzelne Kinder und die Anwendung bzw. Herausforderungen bei der Umsetzung in Gruppenarbeitsphasen mit anderen PFK gesetzt. Ziel war es, die PFK bestmöglich auf den lernbegleitenden Einsatz des Portfolios vorzubereiten.

#### 4. Evaluation der Fortbildungen und Materialien

Im Anschluss an die Fortbildungen (FB) wurden die Teilnehmenden mit Hilfe eines Fragebogens um Einschätzungen auf einer vierstufigen Skala zu verschiedenen Aspekten der Fortbildungen gebeten. Erfasst wurde dabei unter anderem die wahrgenommene Qualität der Fortbildung, Einschätzungen zu Transfermöglichkeiten in den Kita-Alltag sowie das vermittelte Wissen durch die Fortbildung. So berichteten die an der Befragung teilnehmenden PFK (N=19 für FB I und N= 3 für FB II) von einem ausgeprägten Wissens- und Lernzuwachs (z. B. „Die zugrundeliegenden Konzepte & Inhalte wurden in der Fortbildung verständlich erklärt.“) (insgesamt 3 Items, für FB I:  $M=3.72$ ;  $SD=0.47$ ; für FB II:  $M=3.44$ ;  $SD=0.32$ ) und nahmen positive Einschätzung zur Praxisrelevanz und Möglichkeiten des Transfers vor (z. B. „Ich kann mir vorstellen, das erworbene Wissen auch nach Abschluss des Projekts in der Kita umzusetzen.“) (insgesamt 2 Items, für FB I:  $M=3.66$ ;  $SD=0.44$ ; für FB II:  $M=3.65$ ;  $SD=0.52$ ). Insgesamt gaben für die Fortbildung I 100% und für die Fortbildung II 95% der PFK an, dass sie sich durch die Teilnahme an der Fortbildung gut vorbereitet fühlen, das Bildungsangebot bzw. das Portfolio im Kita-Alltag einzusetzen.

Erste (vorläufige) Befunde zur konkreten Umsetzung des Bildungsangebotes deuten darauf hin, dass die entwickelten Materialien von den PFK unterschiedlich häufig genutzt und in unterschiedlichem Maße als nützlich empfunden wurden. Die PFK gaben begleitend zur Durchführung des Bildungsangebotes auf einem Kurzfragebogen an, wie häufig sie in den einzelnen Sequenzen das Portfolio, die Karteikarten zur Differenzierung des naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes, die Karten zur Sprachförderung und die zur Förderung der selbstregulatorischen Fähigkeiten der Kinder eingesetzt haben. Die bisher vorliegenden Daten einer kleinen Teilstichprobe ( $n=7$ ) zeigen, dass die Fachkräfte am häufigsten die Einschätzungen aus dem Portfolio nutzten, um die folgenden Lern- und Förderinhalte zu planen. Eher selten oder nie nutzten sie hingegen die angegebenen Differenzierungsangebote der naturwissenschaftlichen Inhalte, die Sprachförderstrategien und die Strategien zur Förderung der Selbstregulation der Kinder. Die differenzierteren Fragen zu einer Einschätzung des Portfolios zeigen zudem, dass die Fachkräfte die Strukturierung und Gestaltung des Portfolios als eher übersichtlich und verständlich einschätzen, dass die Anwendung des Portfolios bei der Arbeit mit den Kindern gut funktioniert hat und sie es grundsätzlich als unterstützend bei der Umsetzung des Bildungsangebotes wahrgenommen haben. Es zeigt sich jedoch auch, dass einige PFK den mit dem Portfolio einhergehenden Arbeitsaufwand eher als zu hoch empfinden und einige

von ihnen das Portfolio nicht unbedingt als gut kombinierbar mit anderen frühpädagogischen Fördermethoden sehen.

## 5. Zusammenfassung und Ausblick

Das vorgestellte Projekt FinK hat zum Ziel, PFK dabei zu unterstützen, Lernprozesse von Kindern zu diagnostizieren und zu begleiten und darauf basierend adaptives Handeln zu ermöglichen. Dazu wurde ein Portfolio entwickelt, das den PFK einen ersten Ansatz bietet, wie die Entwicklungsbereiche Naturwissenschaftliche Bildung, Sprache und Selbstregulation kriteriengeleitet diagnostiziert, diese diagnostischen Informationen interpretiert und im Anschluss daran entsprechende Förderentscheidungen abgeleitet werden können.

In den ersten Rückmeldungen der teilnehmenden PFK zeigt sich in diesem Zusammenhang, dass sie sich durch eine entsprechende theoriebasierte und handlungsorientierte Fortbildung gut vorbereitet fühlen, ein Portfolio zur Lernbegleitung der Kinder im Alltag einzusetzen. Erste vorläufige Ergebnisse weisen jedoch darauf hin, dass die teilnehmenden PFK die tatsächliche Anwendung des Portfolios als eher zeitintensiv wahrnahmen und eher wenig Freude dabei erlebten. Es ist daher sinnvoll, im Rahmen einer Weiterentwicklung des Portfolios insbesondere die Aspekte der Effizienz und der Anwendbarkeit/Nutzerfreundlichkeit weiter zu durchdenken. Möglicherweise kann ein digital unterstütztes und aufbereitetes Portfolio (z. B. als Anwendung auf einem Tablet), das beispielsweise eine automatisierte Auswertung der vorgenommenen diagnostischen Einschätzungen und eine Unterstützung bei der Interpretation der vorgenommenen Diagnostik bietet, eine praktikablere Möglichkeit für den Einsatz im Kita-Alltag und somit förderlich für die Akzeptanz der PFK sein.

Die Umsetzung einer prozessbegleitenden Diagnostik und eines adaptiven Handelns im Elementarbereich bedarf einer Qualifizierung der PFK, die insbesondere auf den Aufbau konkreter Handlungskompetenzen abzielt, beispielsweise durch einen hohen Anteil an Übungen zum praktischen Einsatz. Zudem kann ein begleitendes Coaching bei aufkommenden Fragen im Prozess der Umsetzung eines adaptiven Bildungsangebotes mit einer prozessbegleitenden Diagnostik unterstützend sein. Hier können zudem auch professionelle Lerngemeinschaften zielführend sein, in denen sich fortgebildete PFK gegenseitig beraten und unterstützen.

## Literatur

- Abrami, P. & Barrett, H. (2005). Directions for research and development on electronic portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 31(3). <https://doi.org/10.21432/T2RK5K>
- Alber-Morgan, S. R., Sawyer, M. R. & Miller, H. L. (2015). Teaching Science to Young Children with Special Needs. In K. C. Trundle & M. Saçkes (Hrsg.), *Research in Early Childhood Science Education* (S. 299–324). Dordrecht: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0\\_14](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0_14)

- Albers, T. & Lichtblau, M. (2014). *Inklusion und Übergang von der Kita in die Grundschule: Kompetenzen pädagogischer Fachkräfte. Eine Expertise der Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte* (WiFF). München: Deutsches Jugendinstitut. Verfügbar unter: <https://www.weiterbildungsinitiative.de/publikationen/detail/inklusion-und-uebergang-von-der-kita-in-die-grundschule-kompetenzen-paedagogischer-fachkraefte>
- Bronson, M. B. (2000). *Self-regulation in early childhood*. New York: Guilford Press.
- Bürgermeister, A. & Saalbach, H. (2018). Formatives Assessment. Ein Ansatz zur Förderung individueller Lernprozesse. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 65(3), 194–205. <https://doi.org/10.2378/peu2018.art11d>
- Büttner, G., Perels, F. & Whitebread, D. (2011). Beurteilung selbstregulativer Fähigkeiten von Vorschulkindern durch Erzieherinnen. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Frühprognose schulischer Kompetenzen* (S. 188–202). Göttingen: Hogrefe.
- Corno, L. Y. N. (2008). On teaching adaptively. *Educational Psychologist*, 43(3), 161–173. <https://doi.org/10.1080/00461520802178466>
- Dörr, L. & Perels, F. (2018). Multiperspektivische Erfassung der Selbstregulationsfähigkeit von Vorschulkindern. *Frühe Bildung*, 7(2), 98–106. <https://doi.org/10.1026/2191-9186/a000359>
- Frey, A., Duhm, E., Althaus, D., Heinz, P. & Mengelkamp, C. (2008). *BBK3-6. Beobachtungsbogen für 3- bis 6-jährige Kinder*. Göttingen: Hogrefe.
- Gelman, R. & Brenneman, K. (2004). Science learning pathways for young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1), 150–158. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.01.009>
- Habeeb, K. M. & Ebrahim, A. H. (2019). Impact of e-portfolios on teacher assessment and student performance on learning science concepts in kindergarten. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1661–1679. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9846-8>
- Hardy, I., Decristan, J. & Klieme, E. (2019). Adaptive teaching in research on learning and instruction. *Journal for educational research online*, 11(2), 169–191.
- Hardy, I., Sauer, S. & Saalbach, H. (2019). Frühe Sprachliche Bildung im Kontext Naturwissenschaften: Effekte einer Intervention im Kindergarten. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, (3), 196–216.
- Hardy, I., Steffensky, M., Leuchter, M. & Saalbach, H. (2017). *Spiralcurriculum Schwimmen und Sinken: Naturwissenschaftlich arbeiten und denken lernen*. Ein Curriculum vom Kindergarten bis zur 8. Klasse, Band 1. Bonn: Deutsche Telekom Stiftung.
- Hasselhorn, M., Andresen, S., Becker, B., Betz, T., Leutzinger-Bohleber, M. & Schmid, J. (2015). Children at risk of poor educational outcomes: In Search of a Transdisciplinary Theoretical Framework. *Child Indicators Research*, 8, 425–438. <https://doi.org/10.1007/s12187-014-9263-5>
- Hooker, T. (2019). Using ePortfolios in early childhood education: Recalling, reconnecting, restarting and learning. *Journal of Early Childhood Research*, 17(4), 376–391. <https://doi.org/10.1177/1476718X19875778>
- Kammermeyer, G., Roux, S. & Stuck, A. (2011). Additive Sprachförderung in Kindertagesstätten – welche Sprachfördergruppen sind erfolgreich? *Empirische Pädagogik*, 25(4), 439–461.
- Kempert, S., Schalk, L. & Saalbach, H. (2019). Übersichtsartikel: Sprache als Werkzeug des Lernens: Ein Überblick zu den kommunikativen und kognitiven Funktionen der Sprache und deren Bedeutung für den fachlichen Wissenserwerb. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 3, 176–195. <https://doi.org/10.2378/PEU2018.art19d>
- Klein, G. (2008). Frühförderung für Kinder in prekären Lebenslagen. In J. Borchert, B. Hartke & P. Joschies (Hrsg.), *Frühe Förderung entwicklungsauffälliger Kinder und Jugendlicher* (S. 108–121). Stuttgart: Kohlhammer.
- Krammer, K. (2010). Individuelle Unterstützung im Unterricht mit 4-bis 8-jährigen Kindern. In M. Leuchter (Hrsg.), *Didaktik für die ersten Bildungsjahre: Unterricht mit 4-bis 8-jährigen Kindern* (S. 112–127). Zug: Klett und Balmer.

- Laski, E. V. (2013). Portfolio picks: An approach for developing children's metacognition. *YC Young Children*, 68(3), 38–43.
- Leuchter, M. (2017). *Kinder erkunden die Welt*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Leuchter, M. & Plöger, I. (2015). Individuelle Förderung in Kita und Schuleingangsphase: Naturwissenschaftliches Lernen am Beispiel Gleichgewicht. In B. Behrens, E. Gläser & C. Solzbacher (Hrsg.), *Fachdidaktik und individuelle Förderung in der Grundschule. Perspektiven auf Unterricht in heterogenen Lerngruppen* (S. 191–198). Baltmannsweiler: Schneider.
- Leuchter, M. & Saalbach, H. (2014). Verbale Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen eines naturwissenschaftlichen Bildungsangebotes in Kindergarten und Grundschule. *Unterrichtswissenschaft*, 42(2), 117–131.
- Leuders, T., Dörfler, T., Leuders, J. & Philipp, K. (2018). *Diagnostic competence of Mathematics Teachers: Unpacking a Complex Construct in Teacher Education and Teacher Practice*. Springer International Publishing AG. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-66327-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-66327-2_1)
- Lichtblau, M. (2016). *Entwicklung inklusiver Bildungssysteme in Kita und Schule*. Verfügbar unter: [https://www.kitafachtexte.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen//KiTaFT\\_Lichtblau\\_Indexinklusion\\_2016-1.pdf](https://www.kitafachtexte.de/fileadmin/Redaktion/Publikationen//KiTaFT_Lichtblau_Indexinklusion_2016-1.pdf)
- Martschinke, S. & Kammermeyer, G. (2003). Jedes Kind ist anders. Jede Klasse ist anders. Ergebnisse aus dem KILIA-Projekt zur Heterogenität im Anfangsunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 6(2), 257–275. <https://doi.org/10.1007/s11618-003-0026-1>
- Möller, K. & Steffensky, M. (2010). Naturwissenschaftliches Lernen im Unterricht mit 4-bis 8-jährigen Kindern. Kompetenzbereiche frühen naturwissenschaftlichen Lernens. In M. Leuchter (Hrsg.), *Didaktik für die ersten Bildungsjahre. Unterricht mit 4- bis 8-jährigen Kindern* (S. 163–178). Seelze: Friedrich Verlag.
- Morrison, F. J., Ponitz, C. C. & McClelland, M. M. (2010). Self-regulation and academic achievement in the transition to school. In S. D. Calkins & M. A. Bell (Hrsg.), *Child development at the intersection of emotion and cognition* (S. 203–224). Washington DC: American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/12059-011>
- Moser Opitz, E. & Buholzer, A. (2008). Besondere Maßnahmen an Schweizer Schulen zum Umgang mit Heterogenität. Ausgewählte Ergebnisse einer Bestandsaufnahme. In F. Baier & S. Schnurr (Hrsg.), *Schulische und schulnahe Dienste. Angebote, Praxis und fachliche Perspektiven* (S. 202–235). Bern: Haupt.
- Mußmann, J. (2012). *Inklusive Sprachförderung in der Grundschule*. München: Reinhardt.
- Perels, F., Merget-Kullmann, M., Wende, M., Schmitz, B. & Buchbinder, C. (2009). Improving self-regulated learning of preschool children. Evaluation of training for kindergarten teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 79(2), 311–327. <https://doi.org/10.1348/000709908X322875>
- Steffensky, M., Anders, Y., Barentien, J., Hardy, I., Leuchter, M., Oppermann, E., ... & Ziegler, T. (2018). Early Steps into Science – EASI Science. Wirkungen früher naturwissenschaftlicher Bildungsangebote auf die naturwissenschaftlichen Kompetenzen von Fachkräften und Kindern. In Stiftung Haus der kleinen Forscher (Hrsg.), *Wirkungen naturwissenschaftlicher Bildungsangebote auf Fachkräfte und Kinder. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“* (S. 50–136). Opladen, Berlin, Toronto: Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvmx3jn8.8>
- Studhalter, U., Leuchter, M., Tettenborn, A., Elmer, A., Edelsbrunner, P. A. & Saalbach, H. (2021). Early science learning. The effects of teacher talk. *Learning and Instruction*, 71, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101371>
- Sylva, K., Taggart, B., Siraj-Blatchford, I., Totsika, V., Ereky-Stevens, K., Gilden, R. & Bell, D. (2007). Curricular quality and day-to-day learning activities in pre-school. *International Journal of Early Years Education*, 15(1), 49–65. <https://doi.org/10.1080/09669760601106968>
- UNESCO (1994). *Die Salamanca Erklärung und der Aktionsrahmen zur Pädagogik für besondere Bedürfnisse angenommen von der Weltkonferenz „Pädagogik für besondere Bedürfnis-*

- se: *Zugang und Qualität*“. Salamanca, Spanien, 7.-10. Juni 1994. Wien: Österreichische UNESCO-Kommission.
- van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. J. (2010). Scaffolding in Teacher-Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>
- Veber, M., & Fischer, C. (2016). Individuelle Förderung in Inklusiver Bildung – eine potenziell orientierte Verortung. In B. Amrhein (Hrsg.), *Diagnostik im Kontext inklusiver Bildung. Theorien, Ambivalenzen, Akteure, Konzepte* (S. 98–117). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Venitz, L. & Perels, F. (2017). Empirische Überprüfung eines Modells der Selbstregulation für das Vorschulalter. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 10(2), 110–121.
- Vereinte Nationen (2006). *United Nations convention on the rights of persons with disabilities*. Verfügbar unter: [https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention\\_accessible\\_pdf.pdf](https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convention_accessible_pdf.pdf)
- Weiß, H. (2013). Inklusion in frühpädagogischen Einrichtungen – Spannungsfelder und Widersprüche. *Frühe Bildung*, 2(4), 212–218. <https://doi.org/10.1026/2191-9186/a000118>
- Wertfein, M., Wirts, C. & Wildgruber, A. (2015). *Bedingungsfaktoren für gelingende Interaktionen zwischen Erzieherinnen und Kindern*. Verfügbar unter: [https://www.ifp.bayern.de/imperia/md/content/stmas/ifp/projektbericht\\_bike\\_nr\\_27.pdf](https://www.ifp.bayern.de/imperia/md/content/stmas/ifp/projektbericht_bike_nr_27.pdf)
- Whitebread, D., Coltman, P., Pino-Pasternak, D., Sangster, C., Grau, V., Bingham, S., ... & Demetriou, D. (2009). The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children. *Metacognition and Learning*, 4(1), 63–85. <https://doi.org/10.1007/s11409-008-9033-1>