

Forschungsprojekt (2017-2019): Professionalisierung pädagogischer Fach- und Lehrkräfte

EpFL MINT: Entwicklungsverläufe von pädagogischen Fach- und Lehrkräften in der frühen MINT-Bildung

Hintergrund und Fragestellung

Im Projekt „Entwicklungsverläufe von pädagogischen Fach- und Lehrkräften in der frühen MINT-Bildung“ untersuchte die Forschungsgruppe bestehend aus Prof. Dr. Diemut Kucharz, Dr. Lisa Öz, Julia Katharina Schmidt und Dr. Nina Skorsetz (Goethe-Universität Frankfurt) die Entwicklung pädagogischer Fach- und Lehrkräfte, die an Bildungsangeboten der Initiative „Haus der kleinen Forscher“ teilgenommen haben, in ihrem selbst berichteten MINT-bezogenen Professionalisierungsprozess¹. Ziel der Studie war zu untersuchen, wie sich selbstwahrgenommene Entwicklungen pädagogischer Fach- und Lehrkräfte in Bezug auf die Professionalisierung im MINT-Bereich beschreiben lassen und ob verschiedene Phasen oder prägende Ereignisse eine besondere Rolle in der professionellen Entwicklung der pädagogischen Fach- und Lehrkräfte spielen.

Die Studie wurde von der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Folgende Fragen standen im Zentrum der Studie:

- 1. Wie lassen sich die selbstwahrgenommenen Entwicklungsverläufe von pädagogischen Fach- und Lehrkräften in Bezug auf die Professionalisierung im MINT-Bereich beschreiben?*
- 2. Gibt es verschiedene Phasen, Ereignisse oder typische Abläufe, die Fach- und Lehrkräfte für ihren Professionalisierungsprozess nennen?*

Um diesen Fragen näherzukommen wurden folgende Teilfragestellungen in den Blick genommen:

- 1. Wo stehen pädagogische Fach- und Lehrkräfte in Bezug auf forschendes Lernen mit Kindern nach ihrer eigenen Einschätzung?*
- 2. Gibt es Unterschiede zwischen erfahrenen und weniger erfahrenen pädagogischen Fach- und Lehrkräften?*
- 3. Gibt es Unterschiede zwischen pädagogischen Fachkräften und Grundschullehrkräften?*
- 4. Wie lassen sich die Qualifizierungsbedarfe beschreiben?*

¹ Skorsetz, N., Öz, L., Schmidt, J. K. & Kucharz, D. (2020). Entwicklungsverläufe von pädagogischen Fach- und Lehrkräften in der frühen MINT-Bildung. In Stiftung Haus der kleinen Forscher (Hrsg.), *Professionalisierung pädagogischer Fach- und Lehrkräfte in der frühen MINT-Bildung. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“* (Band 13). Opladen, Berlin, Toronto: Verlag Barbara Budrich.

Durchführung

Die explorative Querschnittstudie nutzte ein sequenzielles Mixed-Methods-Design, bei dem aufbauend auf 15 qualitativen Interviews mit pädagogischen Fach- und Lehrkräften ein Fragebogen entwickelt wurde. Die Stichprobe der darauf folgenden quantitativen Online-Befragung umfasste knapp 400 pädagogische Fach- und Lehrkräfte, die an mindestens einer Fortbildung der Initiative „Haus der kleinen Forscher“ teilgenommen hatten. Die Ergebnisse basieren damit auf Selbsteinschätzungen der teilnehmenden Fach- und Lehrkräfte.

Die teilnehmenden pädagogischen Fach- und Lehrkräfte wurden nach ihrer Einschätzung bezüglich der drei MINT-bildungsbezogenen professionellen Kompetenzen Professionswissen, Motivation und Einstellungen gefragt. Die Kompetenzentwicklung wurde zum einen über den Vergleich der Aussagen von erfahrenen und weniger erfahrenen pädagogischen Fach- und Lehrkräften nachgezeichnet. Die Erfahrung wurde dafür hinsichtlich der Berufserfahrung², der Anzahl der besuchten Fortbildungen³ und einem möglichen MINT-Hintergrund⁴ unterschieden. Zum anderen schätzten die Fach- und Lehrkräfte die Entwicklung ihres Professionswissens durch eine retrospektive Befragung ein.

Zentrale Ergebnisse der Studie

1. Die pädagogischen Fach- und Lehrkräfte schätzen ihre Motivation, ihr Wissen und ihre Einstellungen zur frühen MINT-Bildung positiv ein.

Eine deutliche Mehrheit der pädagogischen Fach- und Lehrkräfte bewertet die frühe MINT-Bildung sowohl in Kitas als auch in Grundschulen als wichtig. Die Befragten schätzen ihr Wissen zum Entdecken und Forschen mit Kindern hoch ein. Zudem trauen sie sich in hohem Maße zu, Kinder beim entdeckenden und forschenden Lernen zu begleiten.

2. Die Anzahl der besuchten Fortbildungen der Initiative „Haus der kleinen Forscher“ ist von zentraler Bedeutung für die professionelle Entwicklung in der frühen MINT-Bildung.

Professionswissen: Um den Entwicklungsprozess im Professionswissen abzubilden, scheint das Merkmal „Anzahl der besuchten Fortbildungen“ relevant. Die Befragten geben rückblickend an, dass mit zunehmendem Fortbildungsbesuch ihr selbstwahrgenommenes Professionswissen steigt – die Fortbildungen der Initiative „Haus der kleinen Forscher“ werden dabei als zentrale Lerngelegenheiten beschrieben. Die Berufserfahrung in Jahren und der MINT-Hintergrund der befragten Fach- und Lehrkräfte konnten hingegen berichtete Kompetenzzuwächse nicht erklären.

² Gruppenvergleich mit den drei Gruppen Berufsanfängerinnen und -anfänger (0 bis 2 Jahre), Fortgeschrittene (3 bis 10 Jahre) und Profis (mehr als 10 Jahre).

³ Gruppenvergleich mit den vier Gruppen 1 bis 2, 3 bis 6, 7 bis 9 und mehr als 9 besuchte Fortbildungen.

⁴ Von einem MINT-Hintergrund wurde gesprochen, wenn ein MINT-Fach Teil der Ausbildung der Befragten war oder diese unabhängig von den Stiftungsangeboten bereits eine Weiterbildung im MINT-Bereich besucht hatten.

Motivation: Pädagogische Fach- und Lehrkräfte mit MINT-Hintergrund und längerer Berufserfahrung sind bezüglich der Beschäftigung mit MINT-Themen – beruflich als auch privat – motivierter als Pädagoginnen und Pädagogen ohne MINT-Hintergrund bzw. mit weniger Berufserfahrung. Die Anzahl besuchter Fortbildungen trägt signifikant zu einer Steigerung der MINT-spezifischen Motivation bei. Eine Stagnation dieser positiven Motivationsentwicklung tritt bei dem Besuch von neun und mehr Fortbildungen ein.

Einstellungen: Im Bereich der Einstellungen zur Bedeutung einer frühen MINT-Bildung und dem Forschen mit Kindern lassen sich geringe positive Entwicklungen aus den Antworten der Befragten identifizieren.

3. Lehrkräfte zeigen eine höhere Selbstwirksamkeitserwartung als pädagogische Fachkräfte. Es deutet sich jedoch an, dass pädagogische Fachkräfte in Hinblick auf fachdidaktisches Wissen stärker von dem Besuch der Fortbildungen profitieren.

Lehrkräfte weisen hinsichtlich der Motivation zum Forschen eine höhere Selbstwirksamkeitserwartung auf, wohingegen die Fachkräfte häufiger an Fortbildungen teilnehmen und Beispielversuche im pädagogischen Alltag durchführen. In der retrospektiven Einschätzung des fachdidaktischen Wissens zeigt sich, dass die Lehrkräfte direkt nach der Ausbildung ihr fachdidaktisches Wissen höher einschätzen als die pädagogischen Fachkräfte. Die pädagogischen Fachkräfte schätzen wiederum ihr fachdidaktisches Wissen nach der (von den Fachkräften vor der Befragung zuletzt besuchten) Fortbildung höher ein, als dies Lehrkräfte tun.

4. Die Fortbildungen unterstützen die Pädagoginnen und Pädagogen dabei, Hemmnisse gegenüber dem Forschen zu MINT-Themen abzubauen.

Als fördernde Merkmale für ihre Professionalisierung durch Fortbildungen nannten die Befragten das eigene Entdecken und Forschen, die Verknüpfung von Theorie und Praxis in der Fortbildung sowie das regelmäßige und vielfältige Fortbildungsangebot der Initiative. Fortbildungen dienen auch dazu, Hemmnisse und Ängste hinsichtlich des Forschens im MINT-Bereich abzubauen und die Selbstwirksamkeitserwartung zu steigern, insbesondere bei pädagogischen Fachkräften.

Der vollständige Abschlussbericht zum Forschungsprojekt erscheint in der Schriftenreihe „Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung ‚Haus der kleinen Forscher‘“.

Durchführende Forschungsgruppe:

Dr. Nina Skorsetz

Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fachbereich Erziehungswissenschaften, Institut für Pädagogik der Elementar- und Primarstufe
Theodor-W.-Adorno-Platz 6
60629 Frankfurt am Main
Email: skorsetz@em.uni-frankfurt.de

Dr. Lisa Öz

Stadt Dietzenbach, Abteilung Jugendhilfe/Soziale Arbeit
(vormals: Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fachbereich Erziehungswissenschaften, Institut für Pädagogik der Elementar- und Primarstufe)
Justus-von-Liebig-Str. 19
63128 Dietzenbach
Email: lisa.oez@dietzenbach.de

Julia Katharina Schmidt

Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fachbereich Erziehungswissenschaften, Institut für Pädagogik der Elementar- und Primarstufe
Theodor-W.-Adorno-Platz 6
60629 Frankfurt am Main
Email: Jul.Schmidt@em.uni-frankfurt.de

Prof. Dr. Diemut Kucharz

Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fachbereich Erziehungswissenschaften, Institut für Pädagogik der Elementar- und Primarstufe
Theodor-W.-Adorno-Platz 6
60629 Frankfurt am Main,
Email: kucharz@em.uni-frankfurt.de

Stiftung Haus der kleinen Forscher

Rungestraße 18
10179 Berlin

www.haus-der-kleinen-forscher.de

Haben Sie Fragen, Anmerkungen oder Anregungen zur wissenschaftlichen Begleitung der Stiftungsarbeit? Wenden Sie sich an: forschung@haus-der-kleinen-forscher.de

Weitere Informationen und Studienergebnisse finden Sie auch unter:
www.haus-der-kleinen-forscher.de, Rubrik „Wissenschaftliche Begleitung“.