



Förderdiagnostische
Professionalisierung in der inklusiven
naturwissenschaftlichen Bildung in
der KiTa



Diagnostik und adaptive Förderung in der frühen naturwissenschaftlichen Bildung
Professionalisierung durch einen App-basierten Ansatz
und professionelle Lerngemeinschaften



UNIVERSITÄT
LEIPZIG

TU Rheinland-Pfälzische
Technische Universität
Kaiserslautern
Landau
RP

GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN



U+H
Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG



GEFÖRDERT VOM
 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Projektteam | Verbundprojekt

Universität Leipzig

Prof. Dr. Henrik Saalbach, Dr. Anika Bürgermeister,
Franziska Bednarski, Alexander Prasser

Rheinland-Pfälzische Technische Universität

Prof. Dr. Miriam Leuchter, Dr. Laura Venitz,
Dr. Lukas Lazzara

Goethe Universität Frankfurt am Main

Prof. Dr. Ilonca Hardy, Sina-Kristin Koschick

Universität Hamburg

Prof. Dr. Mirjam Steffensky, Ada Cecil Haen



UNIVERSITÄT
LEIPZIG



Zur Ausgangslage

UN-Behindertenrechtskonvention (2009) als Grundlage des Ausbaus inklusiver Bildung im Elementarbereich

- Berücksichtigung heterogener Lernausgangslagen und Orientierung an Interessen der Kinder
- Bereitstellung von Bildungsangeboten, die an die individuellen Bedürfnisse und Voraussetzungen der Kinder angepasst sind (Hardy, Decristan, & Klieme, 2019)

Diagnostik und adaptive Förderung in der frühen Bildung

ABER:

- Umsetzung wirksamer (inklusive) Bildungsangebote erfolgt eher selten
(Gelman & Brenneman, 2004; König, 2009; Leuchter & Saalbach, 2014; Roßbach et al. 2008; Sylva et al., 2007)
 - PFK nehmen Diagnostik nicht als zentrale Aufgabe ihres pädagogischen Handelns wahr
(Geiling, Liebers, & Prengel, 2015; Venitz et al., 2023)
 - PFK gelingt es im inklusiven Kontext bisher kaum, aus ihren Beobachtungen adäquate Fördermaßnahmen abzuleiten
(Urban et al., 2015)
-
- Hohe professionelle Kompetenz nötig, um Bildungsangebote auf die individuellen Voraussetzungen der Kinder abzustimmen
(Greenfield, 2015; Howes et al., 2008; Mashburn et al., 2008)

Professionelle Kompetenz pädagogischer Fachkräfte

- Zusammenwirken unterschiedlicher personenbezogener Merkmale
 - in konkreten Anforderungssituationen der (frühen) Bildung angemessen handeln (Nentwig-Gesemann et al., 2011)
- Bereichsspezifisches und bereichsübergreifendes Zusammenspiel von
 - theoretischem Wissen
 - Fähigkeiten
 - Fertigkeiten
 - selbstbezogenen und motivationalen Einstellungen und Überzeugungen (Kunter et al., 2011)
- Gering ausgeprägte diagnostische Kompetenzen als Herausforderung (Bruns, 2014; Dunekacke & Barenthien, 2021; Wullschleger, 2017)
- Inkonsistente Studienergebnisse bzgl. der Gestaltung und Durchführung (naturwissenschaftlicher) Angebote (Greenfield et al., 2009; Kratzmann et al., 2020; Steffensky et al., 2018; Wullschleger, 2017)

Ausgewählte Ziele der Profink-Studie

- Förderung diagnostischer Kompetenz von PFK
- Veränderung pädagogischen Handelns in naturwissenschaftlichen Bildungssituationen
- Förderung der langfristigen Entwicklung von Kindern mit bildungsrelevanten Risiken durch:
 - Naturwissenschaftliche Bildungsangebote
 - Lernprozessbegleitende Diagnostik & Lernunterstützung
 - Professionalisierung der pädagogischen Fachkräfte in Professionellen Lerngemeinschaften

Professionelle Lerngemeinschaften (PLG) als Ansatz in der frühen Bildung

PLG im schulischen Kontext als vielversprechendes Professionalisierungsformat im Hinblick auf Schul- und Unterrichtsentwicklung (Lipowsky, 2021)

Regelmäßige Treffen stabiler, kollegialer Gruppen

Ziele: Zuwachs an professionellem Wissen und geteilten Haltungen zur Reflexion

- **Inhalte:** gemeinsame
 - Diskussion von ausgewählten Unterrichtsaspekten (z.B. Video anderer Kolleg*innen)
 - Planung, Durchführung und Reflexion
 - Entwicklung von Qualitätsprinzipien (Bonsen & Rolff, 2006)

Professionelle Lerngemeinschaften (PLG) als Ansatz in der frühen Bildung

- **Merkmale:**

- Kollaboration,
- Geben und Nehmen von Feedback
- unterstützende und geteilte Führung
- De-Privatisierung der Praxis
- kollektives Lernen
- geteilte Werte
- wertschätzende Atmosphäre (Bonsen & Rolff, 2006)

- **Moderation und Strukturierung durch Fragen und Setzen von Foki wichtig** (Borko et al., 2011)

Der Portfolio-Ansatz – Einblick in die ProfinK-App

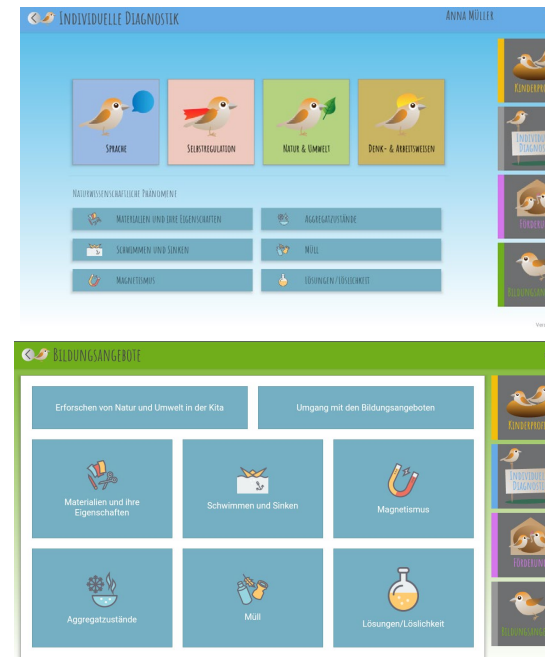
Digitales Portfolio als Leitlinie der Moderation

Stärkung

- Diagnostik
- Förderung
- Pädagogik
- Fachdidaktik

Features

- Wiederholte individuelle Diagnostik
- Vorschläge für Bildungsangebote
- Individuelle Förderplanung



Mehr Infos morgen



Mai-September '23


Oktober '22 – April '23



Mai-Oktober '22

November '23- März '24

Einsatz Tablet-basierte App in der KiTa


1. Messzeitpunkt

Befragung der Pädagogischen Fachkräfte & Eltern 

Spielerische Befragung der Kinder 
 Videographie Nawi-Bildungsangebot 


Auftaktveranstaltung 



Professionelle Lerngemeinschaften


8 digitale Treffen (jeweils ca. 2h) 

Interventionsgruppe:
4 - 8 Treffen
 Fortbildungsgruppe:
2-3 Treffen
 Vergleichsgruppe:
0 – 1 Treffen


2. Messzeitpunkt

Befragung der Pädagogischen Fachkräfte & Eltern 

Spielerische Befragung der Kinder 
 Videographie Nawi-Bildungsangebot 

Leitfadeninterviews 

3. Messzeitpunkt

Befragung der Pädagogischen Fachkräfte & Eltern 

Abschlussveranstaltung 

Die Professionellen Lerngemeinschaften

| | 1. Termin | 2. Termin | 3. Termin | 4. Termin | 5. Termin | 6. Termin | 7. Termin | 8. Termin |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Inhaltlicher Fokus | Diagnostik mit Portfolio | Diagnostik: Beobachten im Alltag | Förderplanung und indiv. Förderung | Förderplanung: technische Umsetzung | Sprachliche Förderung | Umgang mit Heterogenität | Denk- und Arbeitsweisen | Zusammenarbeit mit Eltern und im Team |
| Metho disches Arrang ement | Plenum und Arbeitsaufträge | Plenum und Arbeitsaufträge | Kleingruppen und Arbeitsaufträge | Kleingruppen und Arbeitsaufträge | Kleingruppen und Arbeitsaufträge | Kleingruppen und Arbeitsaufträge | Kleingruppen und Arbeitsaufträge | Kleingruppen und Arbeitsaufträge |

Forschungsfragen

1. Wie entwickelt sich die Wahrnehmung von pädagogischen Fachkräften zu den zentralen Merkmalen der Diskursivität und Partizipation an PLG im Laufe einer mehrmonatigen Umsetzungsphase?
2. Welche Effekte ergeben sich durch die Teilnahme an PLG auf den Enthusiasmus und die Selbstwirksamkeit von PFK, naturwissenschaftliche Inhalte umzusetzen, sowie auf die Selbstwirksamkeit in Bezug auf die Diagnostik und die adaptive Förderung?
3. Welche Effekte ergeben sich durch die Teilnahmen an PLG in Bezug auf die Interaktionsqualität (u.a. die Anregungsqualität, die Facetten der Adaptivität umfasst) von Bildungsangeboten?

Stichprobe

- Ausgangspunkt: Teilnahme von 75 PFK aus den vier Standorten des Projekts
 - Drop Out über die Projektlaufzeit (30 PFK)
 - Unvollständige Teilnahme an Befragungen und Videoaufnahmen
 - Stichprobengröße der einzelnen Erhebungen fällt unterschiedlich aus

| | MZP1 | MZP2 | MZP1 und 2 |
|--|---|---|---|
| Substichprobe Enthusiasmus und Selbstwirksamkeit | $N_{\text{gesamt}} = 63$ $N_{\text{IG}} = 21$ $N_{\text{VG}} = 35$ | $N_{\text{gesamt}} = 36$ $N_{\text{IG}} = 15$ $N_{\text{VG}} = 17$ | $N_{\text{gesamt}} = 30$ $N_{\text{IG}} = 15$ $N_{\text{VG}} = 13$ |
| Substichprobe Analyse Interaktionsqualität | $N_{\text{gesamt}} = 66$ $N_{\text{IG}} = 21$ $N_{\text{VG}} = 37$ | $N_{\text{gesamt}} = 43$ $N_{\text{IG}} = 19$ $N_{\text{VG}} = 20$ | $N_{\text{gesamt}} = 38$ $N_{\text{IG}} = 18$ $N_{\text{VG}} = 17$ |
| Evaluation der PLG | $N = 15$ | | |

Stichprobe

| | Substichprobe Enthusiasmus und Selbstwirksamkeit | Substichprobe Analyse Interaktionsqualität |
|------------------|---|---|
| Alter | $M = 38.97$ Jahre, $SD = 9.23$ | $M = 39.79$ Jahre, $SD = 10.11$ |
| Geschlecht | 23 weiblich 5 männlich | 25 weiblich 9 männlich 4 ohne Angabe |
| Berufserfahrung | $M = 9.00$ Jahre, $SD = 7.66$ | $M = 11.74$ Jahre, $SD = 9.88$ |
| Berufsausbildung | Fachschulausbildung: 16 Hochschulabschluss: 5 sonstige pädagogische/soziale Ausbildung: 7 | Fachschulausbildung: 19 Hochschulabschluss: 6 sonstige pädagogische/soziale Ausbildung: 8 Ohne Ausbildung: 1 Ohne Angabe: 4 |

Instrumente

- **Fragebogen zur Wahrnehmung der Professionellen Lerngemeinschaften** (Koschick et al., 2024)
 - Partizipation und geteilte Werte: $\alpha = .78$, 7 Items
 - Praxisbezogener Diskurs: $\alpha = .79$, 5 Items
 - Wahrgenommener Nutzen: $\alpha = .76$, 3 Items

- **Maße der professionellen Kompetenz**
 - Enthusiasmus: $\alpha_{MZP1} = .87$, $\alpha_{MZP2} = .85$, 5 Items
 - Selbstwirksamkeit Vermittlung Nawi: $\alpha_{MZP1} = .87$, $\alpha_{MZP2} = .88$, 6 Items (Steffensky et al., 2018)
 - Selbstwirksamkeit Diagnostik in heterogener Lerngruppen: $\alpha_{MZP1} = .66$, $\alpha_{MZP2} = .80$, 7 Items
 - Selbstwirksamkeit individuelle Förderung von Kindern: $\alpha_{MZP1} = .89$, $\alpha_{MZP2} = .91$, 8 Items
(Meschede & Hardy, 2020; Venitz et al., 2023)

- **Videoanalyse**
 - *Classroom Assessment Scoring System – CLASS PreK* (Pianta et al., 2008)
($ICC_{MZP1} = .89$, $ICC_{MZP2} = .89$; two-way random, single measure, absolute Übereinstimmung)

1. Wahrnehmung der Professionellen Lerngemeinschaften

| Subskala | | S1 | S 2 | S 3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 |
|----------------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | N | 15 | 17 | 15 | 16 | 18 | 12 | 12 | 12 |
| Partizipation/ geteilte Werte | M | 3.17 | 3.12 | 3.57 | 3.40 | 3.33 | 3.55 | 3.19 | 3.64 |
| | SD | .43 | .45 | .47 | .47 | .51 | .41 | .40 | .22 |
| Praxisbezogener Diskurs | M | 2.53 | 2.72 | 3.19 | 2.84 | 2.93 | 3.12 | 2.98 | 3.20 |
| | SD | .44 | .41 | .58 | .61 | .63 | .32 | .65 | .53 |
| Wahrgenommener Nutzen | M | 2.78 | 2.86 | 3.19 | 2.84 | 2.93 | 3.12 | 3.40 | 3.43 |
| | SD | .69 | .59 | .68 | .52 | .70 | .56 | .57 | .51 |

Steigerungen der Mittelwerte

- „Partizipation und geteilte Werte“ ($T=-2.72$, $p<.01$, $d =-.718$),
- „Praxisbezogener Diskurs“ ($T=-2.45$, $p<.05$, $d=-.93$)
- „Wahrgenommener Nutzen“ ($T=-3.61$, $p=.001$, $d=-.63$)

(Koschick et al., 2024)

2. Enthusiasmus und die Selbstwirksamkeit von PFK

Keine signifikanten Prä-Post-Unterschiede zwischen den Gruppen

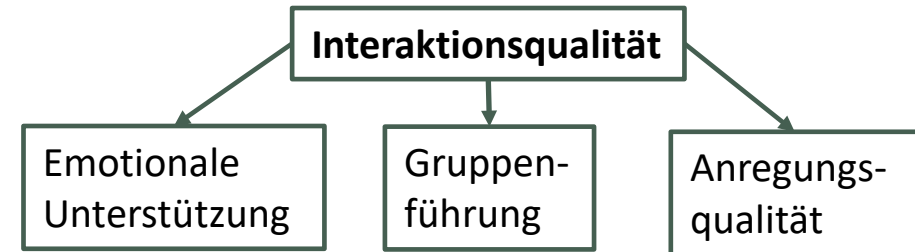
- **Enthusiasmus** ($t(26) = -0.35, p = .730$)
- **Selbstwirksamkeit**
 - naturwissenschaftliche Inhalte zu vermitteln ($U = 69.00, p = .185$), deskriptiv aber ein leichter Anstieg in der IG
 - Diagnostik ($U = 36.50, p = .068$)
 - individuellen Förderung ($U = 52.50, p = .292$)
- hohe Stabilität der Konstrukte über die Zeit

3. Interaktionsqualität von Bildungsangeboten

Interaktionsqualität in der Gesamtstichprobe

- Emotionale Unterstützung**
 MZP1: $M = 5.31, SD = 0.67, Min = 3.50, Max = 6.50$
 MZP2: $M = 5.09, SD = 0.81, Min = 3.00, Max = 6.63$
 → Hohe mittlere Qualität
- Gruppenführung**
 MZP1: $M = 5.18, SD = 0.67, Min = 3.17, Max = 6.33$
 MZP2: $M = 5.09, SD = 0.77, Min = 3.33, Max = 6.33$
 → Hohe mittlere Qualität
- Anregungsqualität**
 MZP1: $M = 2.90, SD = 0.72, Min = 1.33, Max = 4.67$
 MZP2: $M = 2.88, SD = 0.78, Min = 1.67, Max = 4.67$
 → Niedrige Qualität

CLASS Pre-K (Pianta et al., 2008)



CLASS Qualitätssoring

| Low range | | Middle range | | | High range | |
|-----------|---|--------------|---|---|------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Keine Veränderungen der Prä-Post-Werte von emotionaler Unterstützung ($t(37) = 0.478, p = .635$), Gruppenführung ($t(37) = 0.094, p = .926$), Anregungsqualität ($t(23) = -0.584, p = .563$).

Keine Unterschiede zwischen Vergleichs- und der Interventionsgruppe (T-tests für abhängige Stichproben)

Zusammenfassung und Diskussion

- Positive Wahrnehmung der **Professionellen Lerngemeinschaften**
 - ✓ Signifikante Verbesserung der Einschätzungen über den Verlauf der Treffen (Koschick et al., 2024)
 - ✓ Implementation des Tablet-basierten Portfolios aus Sicht der Teilnehmenden erfolgreich
 - ✓ Umsetzung entsprechender Bildungsangebote unter Rückgriff auf Diagnostik und Förderplanung erfolgt
- Keine Veränderungen **Enthusiasmus und Selbstwirksamkeit**
- Gute mittlere Werte der **Interaktionsqualität** in den Bereichen Emotionale Unterstützung und Gruppenführung, niedrige Werte im Bereich der instruktionalen Anregungsqualität
- Keine Veränderungen in der **Interaktionsqualität** in den videographierten naturwissenschaftlichen Lerngelegenheiten
- **keine Unterschiede** zwischen Interventions- und Vergleichsgruppe

Zusammenfassung und Diskussion

- Stabile Ausprägung in der professionellen Kompetenz und Interaktionsqualität weisen darauf hin, dass die umgesetzten Maßnahmen nicht ausreichen, um nachhaltige Veränderungen zu erzielen
 - Dauer und Intensität der PLG scheinen nicht ausreichend
- Professionalisierungsmaßnahmen auf der Ebene der Zufriedenheit und Selbsteinschätzung erfolgreich, nicht auf Ebene der professioneller Kompetenzen und des pädagogischen Handelns (Lipowsky, 2004)
 - Zeit für sozialen Austausch und Kennenlernen wichtig
- Mediierung Veränderung der Interaktionsqualität über die professionelle Kompetenz?
 - Unterschiede zwischen den Professionalisierungsgruppen aufgrund fehlender Gruppenunterschiede in der professionellen Kompetenz nicht zu erwarten (Desimone, 2009)
 - Gleiche Nutzung der ProfinK-App in beiden Interventions- und Vergleichsgruppe als möglicher Einflussfaktor

Limitationen und Ausblick

- kleine Stichprobe, stark eingeschränkte Testpower
- Hoher Drop-Out führte zu (noch) eingeschränkterer Repräsentativität der Stichprobe
- Nicht alle PFK der Interventionsgruppe konnten an allen PLG-Sitzungen teilnehmen
- Adaptive, Ressourcen- und zeiteffiziente Anpassungen an die aktuellen Gegebenheiten des KiTa-Alltags

Ausstehende Analysen

- Nutzungshäufigkeiten der Profink-App (log-files)
- Diagnostische Kompetenzentwicklung im Zusammenhang mit der App-Nutzung
- Veränderungen des professionellen Wissens im Bereich Naturwissenschaften

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Universität Leipzig

Prof. Dr. Henrik Saalbach
henrik.saalbach@uni-leipzig.de

Rheinland-Pfälzische Technische Universität

Prof. Dr. Miriam Leuchter
miriam.leuchter@rptu.de

Goethe Universität Frankfurt am Main

Prof. Dr. Ilonca Hardy
hardy@em.uni-frankfurt.de

Universität Hamburg

Prof. Dr. Mirjam Steffensky
mirjam.steffensky@uni-hamburg.de

Förderdiagnostische
Professionalisierung in der inklusiven
naturwissenschaftlichen Bildung in
der KiTa



Literatur

Bonsen, M.; Rolff, H.-G.: Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2006) 2, S. 167-184. <https://doi.org/10.25656/01:4451>

Borko, H., Koellner, K., Jacobs, J., & Seago, N. (2011). Using video representations of teaching in practice based professional development programs. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik. International Reviews on Mathematical Education*, 43(1), 175-187. doi:10.1007/s11858-010-0302-5

Bruns, J. (2014). *Adaptive Förderung in der elementarpädagogischen Praxis: Eine empirische Studie zum didaktischen Handeln von Erzieherinnen und Erziehern im Bereich Mathematik*. Zugl.: Oldenburg, Univ., Diss., 2014. *Empirische Studien zur Didaktik der Mathematik: Bd. 21*. Waxmann.

Desimone, L. M. (2009): Improving impact studies of teachers' professional development. Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher* 38(3), S. 181–199. DOI: 10.3102/0013189X08331140

Dunekacke, S. & Barenthien, J. (2021). Research in early childhood teacher domain-specific

professional knowledge – a systematic review. *European Early Childhood Education Research Journal*, 29(4), 633–648. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1941166>.

Geiling, U./ Liebers, K. / Prengel, A. (Hrsg.) (2013): *Handbuch ILEA T. Individuelle Lernentwicklungsanalyse im Übergang*. Universität Halle-Wittenberg.

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>

Greenfield, D. B., Jirout, J., Dominguez, X., Greenberg, A., Maier, M., & Fuccillo, J. (2009). Science in the Preschool Classroom: A Programmatic Research Agenda to Improve Science Readiness. *Early education and development*, 20(2), 238–264. <https://doi.org/10.1080/10409280802595441>

Literatur

- Hardy, I., Decristan, J., & Klieme, E. (2019). Adaptive teaching in research on learning and instruction. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.25656/01:18004>
- Howes, C., Burchinal, M., Pianta, R., Bryant, D., Early, D., Clifford, R., & Barbarin, O. (2008). Erratum to “Ready to learn? Children's pre-academic achievement in pre-Kindergarten programs” [Early Childhood Research Quarterly 23 (2008) 27–50]. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(3), 429–430. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2008.08.001>
- König, A. (2009). *VS Research: Interaktionsprozesse zwischen ErzieherInnen und Kindern*. Dissertation (1. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Koschick, S., Hardy, I., Bürgermeister, A., & Venitz, L. (2024). Partizipation und diskursive Orientierung in Professionellen Lerngemeinschaften des Elementarbereichs. *Erziehung und Unterricht*. 174(3-4), 324-333.
- Kratzmann, J., Sawatzky, A., & Sachse, S. (2020). Professionalisierung pädagogischer Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen – Über das Zusammenspiel von Wissen, Einstellungen und Handeln. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23(3), 539–564. <https://doi.org/10.1007/s11618-020-00946-w>
- Kunter, M., Frenzel, A., Nagy, G., Baumert, J., & Pekrun, R [Reinhard] (2011). Teacher enthusiasm: Dimensionality and context specificity. *Contemporary Educational Psychology*, 36(4), 289–301. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.07.001>
- Leuchter, M. & Saalbach, H. (2014). Verbale Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen eines naturwissenschaftlichen Lernangebots in Kindergarten und Grundschule. *Unterrichtswissenschaft*, 42(2), 117–131.
- Lipowsky, F. (2004): Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich? Befunde der Forschung und mögliche Konsequenzen für die Praxis. *Die Deutsche Schule* 96(4), 462–479.
- Lipowsky, F. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten*. Bertelsmann Stiftung.
- Mashburn, A. J., Pianta, R. C., Hamre, B. K., Downer, J. T., Barbarin, O. A., Bryant, D., Burchinal, M., Early, D. M., & Howes, C. (2008). Measures of classroom quality in prekindergarten and children's development of academic, language, and social skills. *Child development*, 79(3), 732–749. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01154>

Literatur

Meschede, N. & Hardy, I. (2020). Selbstwirksamkeitserwartungen von Lehramtsstudierenden zum adaptiven Unterrichten in heterogenen Lerngruppen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23, 565–589. <https://doi.org/10.1007/s11618-020-00949-7>

Nentwig-Gesemann, I., Fröhlich-Gildhoff, K., & Pietsch, S. (2011). Kompetenzentwicklung von FrühpädagogInnen in Aus- und Weiterbildung. *Frühe Bildung*, 22–30. <https://doi.org/10.1026/2191-9186/a000003>

Pianta, R. C., La Paro, K. M., & Hamre, B. K. (2008). *Classroom Assessment Scoring System Manual Pre-K*. Teachstone Traing, LLC.

Roßbach, H.-G., Kluczniok, K., & Kuger, S. (2008). Auswirkungen eines Kindergartenbesuchs auf den kognitiv-leistungsbezogenen Entwicklungsstand von Kindern. In H.-G. Roßbach & H.-P. Blossfeld (Hrsg.), *Frühpädagogische Förderung in Institutionen* (S. 139–158). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91452-7_10

Steffensky, M., Anders, Y., Barenthien, J., Hardy, I., Leuchter, M., Oppermann, E., Taskinen, P., & 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 pädagogische Fachkräfte und Kinder* (Band 10, S. 50–137).

Sylva, K., Taggart, B., Siraj-Blatchford, I., Totsika, V., Ereky-Stevens, K., Gildena, R., & Bell, D. (2007). Curricular quality and day-to-day learning activities in pre-school. *International Journal of Early Years Education*, 15(1), 49–64.

Urban, M., P. Cloos, K. Meser, V. Objartel, A. Richter, M. Schulz, S. Thoms, J. Velten, und R. Werning (2015): *Prozessorientierte Verfahren der Bildungsdokumentation in inklusiven Settings*. Opladen, Berlin und Toronto: Barbara Budrich.

Venitz, L., Hardy, I., Steffensky, M., Bürgermeister, A., Junge, K., Saalbach, H., & Leuchter, M. (2023). Einstellungen pädagogischer Fachkräfte in der KiTa zur Bedeutung von formativem Assessment im Kontext der Naturwissenschaften. In A. Buholzer & D. Brovelli (Hrsg.), *Formatives Assessment: Perspektiven für Unterricht und Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 203–219). Waxmann.

Wullschleger, A. (2017). *Individuell-adaptive Lernunterstützung im Kindergarten* [Dissertation, Waxmann Verlag]. GBV Gemeinsamer Bibliotheksverbund.