

Mathematik inklusiv – Qualifizierungsmaßnahme für fachfremd unterrichtende SonderpädagogInnen

1. Einleitung

Der Anteil der SchülerInnen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf, die inklusiv beschult werden, steigt kontinuierlich an. So wurden im Schuljahr 2013/14 knapp 50 % der SchülerInnen mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Grundschulalter inklusiv beschult (Klemm 2015). Viele SonderpädagogInnen, die im inklusiven Mathematikunterricht tätig sind, den Fachunterricht planen und durchführen, verfügen jedoch über keine mathematische bzw. mathematikdidaktische Ausbildung, so dass entsprechenden Fortbildungsmaßnahmen eine wichtige Rolle zukommt. Im DZLM (vgl. dzlm.de) wurde daher eine Fortbildungsmaßnahme für fachfremd unterrichtende SonderpädagogInnen im inklusiven Mathematikunterricht entwickelt (Team: K. Akinwunmi, S. Gaebel, M. Nührenbörger, P. Scherer), die im Folgenden genauer mit der entsprechenden Begleitforschung skizziert wird.

2. Übersicht zum Forschungsprojekt

Die Fortbildungsmaßnahme war auf fünf Präsenztage im Zeitraum von Oktober 2015 bis März 2016 verteilt und beinhaltete unter Berücksichtigung der DZLM-Gestaltungsprinzipien (vgl. DZLM 2015; Barzel & Selter 2015) die fachdidaktische Arbeit an den Themen „Ziele und geeignete Lernangebote im inklusiven Mathematikunterricht“, „Zahlvorstellungen“, „Operationsvorstellungen“, „Sachrechnen“, „Diagnose und Förderung“. Die 80h-Maßnahme umfasste neben der aktiven Teilnahme auch das Selbststudium, die Bearbeitung von ‚Hausaufgaben‘ und praxisbezogene Erprobungen in den Distanzphasen. Im Schuljahr 15/16 wurde die Maßnahme erstmalig in Kooperation mit der Bezirksregierung Detmold mit 18 TeilnehmerInnen durchgeführt. Daraufhin wurden inhaltliche Schwerpunkte der einzelnen Themen modifiziert und in einer neuen Reihenfolge zusammengesetzt (vgl. Abschnitt 3). In Kooperation mit der Bezirksregierung Münster wurde die Maßnahme im Schuljahr 16/17 mit 21 TeilnehmerInnen wiederholt. Begleitet wurde die zweite Veranstaltung von vier Multiplikatorinnen, die an der Maßnahme mitwirkten und diese reflexiv beobachteten (vgl. Abschnitt 4).

Empirisch begleitet wurden die zwei Maßnahmen durch Eingangs- und Abschlussbefragungen, die Einstellungen und Beliefs der TeilnehmerInnen zum „inkluisiven Mathematikunterricht“ sowie auch die Selbsteinschätzung zur persönlichen fachdidaktischen Kompetenzentwicklung erhoben. In der

zweiten Maßnahme hielten die vier Multiplikatorinnen darüber hinaus sowohl offene als auch gezielte Beobachtungen während der Maßnahme schriftlich fest. Am Ende der Maßnahme fand mit den Multiplikatorinnen ein audiografiertes Gruppeninterview statt, in dem diese die durchgeführte Maßnahme kritisch analysierten und konstruktiv Vorschläge zur Weiterentwicklung der Sitzungen formulierten.

3. Entwicklung und Evaluation der DZLM-Fortbildungsmaßnahme

Ziel der Maßnahme war die Vertiefung fachlicher und fachdidaktischer Kompetenzen sowie die Thematisierung von Lehr- und Lernprozessen. Konkret sollten die Teilnehmenden

- grundlegende mathematische und mathematikdidaktische Kompetenzen zu zentralen Themen der Grundschulmathematik erwerben, um mathematische Aufgabenstellungen wie auch Schülerbearbeitungen fachgerecht zu analysieren,
- grundlegende fachdidaktische Prinzipien zur Gestaltung eines inklusiven Mathematikunterrichts und zur produktiven Förderung von Kindern mit Lernschwierigkeiten kennenlernen, um diese im Unterricht umzusetzen und kritisch zu reflektieren,
- typische Fehler sowie diagnostische Instrumente zur unterrichtsnahen Erhebung von Lernschwierigkeiten und unterschiedlichen Lernprozessen kennenlernen und im eigenen Unterricht erproben.

In der Abschlussevaluation der ersten Maßnahme beurteilten die TeilnehmerInnen die Fortbildung insgesamt gut bis sehr gut und stimmten den folgenden Aussagen zur Umsetzung der DZLM-Gestaltungsprinzipien zu:

- *Lehr-Lern-Vielfalt*: Die verwendeten Methoden waren gut auf den Inhalt abgestimmt.
- *Fallbezug*: Die Relevanz der theoretischen Inhalte wurde ausreichend durch Beispiele aus der Praxis verdeutlicht. Ich hatte genügend Gelegenheiten, Beispiele aus meiner eigenen Praxis einzubringen.
- *Kompetenzorientierung*: Durch aktive Beteiligung konnte ich die neuen Kompetenzen ausprobieren.
- *Kooperationsanregung & Reflexionsförderung*: Ich hatte genügend Gelegenheiten, gemeinsam mit anderen TeilnehmerInnen an Problemen und Aufgaben zu arbeiten.

In der retrospektiven Selbsteinschätzung zeigten sich bei den TeilnehmerInnen bspw. zum Thema „Zahlvorstellungen“ substanzielle Kompetenzentwicklungen, auch hinsichtlich der Bedeutung des Themas für den inklusiven Mathematikunterricht (Abb. 1).

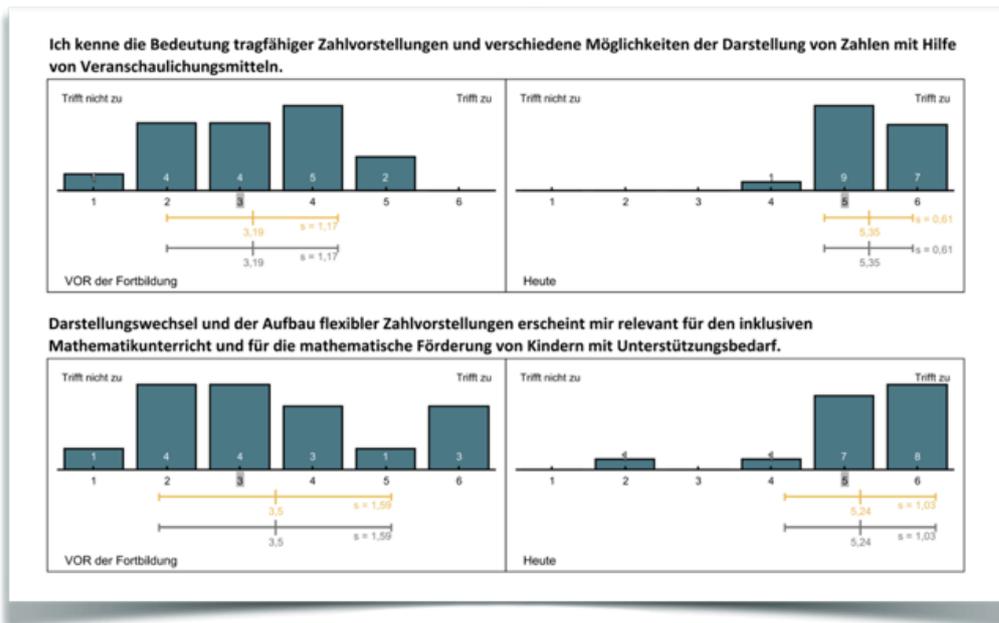


Abb. 1: Retrospektive Einschätzung der eigenen Kompetenzentwicklung

Auf der Basis der Evaluation wurde das Kurskonzept wie folgt weiterentwickelt: Eine stärkere Kooperation der Teilnehmenden mit den Grundschullehrpersonen der jeweiligen Schule wurde angeregt, u. a. durch zentrale Aufgaben zu Kursbeginn und nachbereitende Aufgaben. Zudem wurde das Thema ‚Halbschriftliches und Schriftliches Rechnen‘ ergänzt und die Abfolge der Themen verändert.

4. Einbindung von MultiplikatorInnen

Während üblicherweise Fortbildungen für Lehrpersonen und die Qualifikation von MultiplikatorInnen in getrennten Veranstaltungen stattfinden (z.B. Scherer et al. 2013), wurden diese beiden Ebenen in der zweiten Maßnahme (BR Münster) miteinander verknüpft, indem vier Multiplikatorinnen diese begleiteten. Das Ziel der Begleitung war im Kern die kritische Beobachtung der TeilnehmerInnen vor dem Hintergrund der eigenen zukünftigen Durchführung der Maßnahme. In diesem Sinne waren die vier Multiplikatorinnen stets angehalten, sich selbst in der Rolle als Teilnehmerin und als zukünftige Multiplikatorin zu hinterfragen und situationsgebunden mögliche Veränderungen der Maßnahme festzuhalten.

Auf der Ebene der Qualifizierung (Abb. 2) erhielten die Multiplikatorinnen somit Hinweise zur Strukturierung des Gegenstandes und die materiale Realisierung. Die empirische Erhebung der Lernprozesse der Multiplikatorinnen während der Qualifizierung fokussiert hingegen eher auf die gegenstandsspezifischen Lernwege und die kognitiven Aktivitäten.

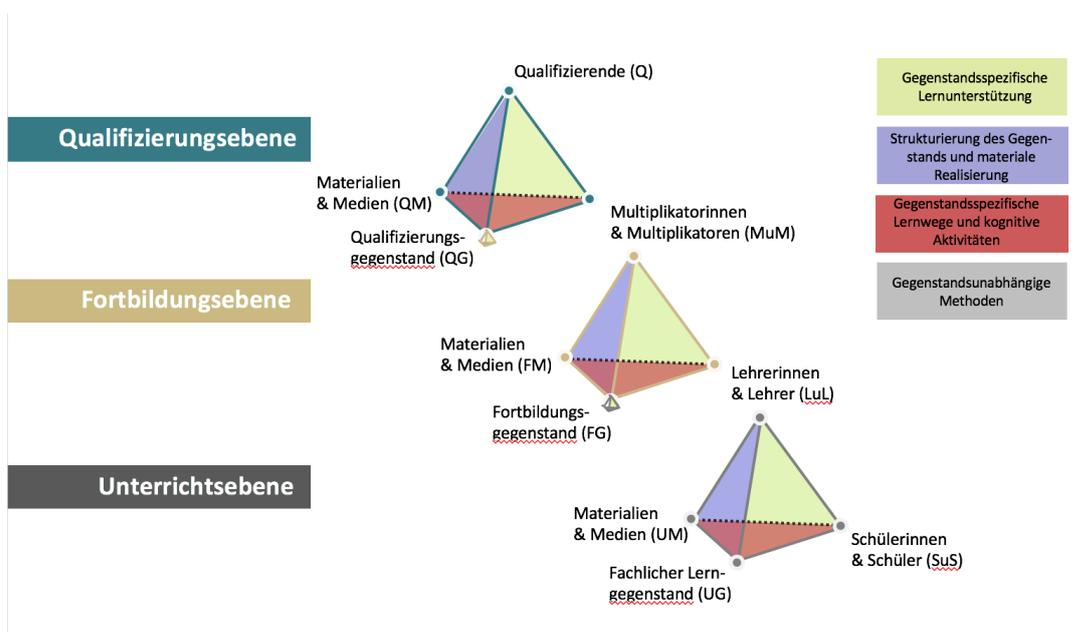


Abb. 2: Drei-Tetraeder-Modell der gegenstandsspezifischen Professionalisierungsforschung (aus Prediger et al., eingereicht)

Erste Auswertungen zeigen, dass die Beobachtungen der Multiplikatorinnen auf die Umsetzung der DZLM-Gestaltungsprinzipien, die Verknüpfung mit sonderpädagogischen Anliegen sowie den fachlichen Gehalt des Angebots fokussierten. Erste Adaptionen bezogen sich auf die Anreicherung der Methoden, die Integration sonderpädagogischer Konzepte sowie die Vorgabe von unterrichtsnahen Umsetzungsvorschlägen. In weiteren Arbeitssitzungen werden exemplarische Themenplanungen vorgenommen, so dass spezifische Adaptionen des Fortbildungskonzepts und der -materialien genauer untersucht werden können.

Literatur

- Barzel, B., & Selzer, C. (2015). Die DZLM-Gestaltungsprinzipien für Fortbildungen. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 36(2), 259-284.
- DZLM (2015). *Theoretischer Rahmen des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik*. URL: http://www.dzlm.de/files/uploads/DZLM_Theorierahmen.pdf [15.04.2016].
- Klemm, K. (2015). *Inklusion in Deutschland. Daten und Fakten*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Prediger, S., Leuders, T., & Rösken-Winter, B. (eingereicht). *Forschung und Entwicklung für Lehrerinnen und Lehrer: Das Drei-Tetraeder-Modell für gegenstandsspezifische Professionalisierungsforschung*.
- Scherer, P., Nührenbörger, M., & Krauthausen, G. (2013). Umgang mit Heterogenität – ein Modul einer NRW-Multiplikatorenqualifizierung. In G. Greefrath, F. Käpnick & M. Stein (Eds.), *Beiträge zum Mathematikunterricht* (870-873). Münster: WTM-Verlag.