

Guter Mathematikunterricht – Evaluation einer Ausbildung zu Multiplikator_Innen für Fortbildungen von Grundschullehrpersonen

In Deutschland unterrichteten laut der IQB-Studie 2011 im bundesweiten Durchschnitt 27 % der befragten Mathematiklehrpersonen der Grundschule fachfremd (Richter et al., 2012), d.h. ohne das Fach Mathematik studiert zu haben. Dem dringenden Fortbildungsbedarf dieser Lehrpersonengruppe in Niedersachsen, wo der Anteil der Mathematik fachfremd Unterrichtenden bei knapp 40 % liegt (ebd.), wird seit November 2016 mit der Ausbildung von zunächst 27 Multiplikator_Innen Rechnung nachgegangen. Diese Ausbildung ist der Ausgangspunkt der hier dargestellten Studie.

Theoretischer Hintergrund

Durch die Ausbildung von Multiplikator_Innen kann in anschließenden Lehrerfortbildungen eine Vielzahl an Lehrpersonen erreicht werden. Dieser Prozess des scaling up ist allerdings bis heute wenig beforscht (Coburn, 2003; Rösken-Winter et al., 2015).

Multiplikator_Innen befinden sich in Deutschland meist in der Situation, dass sie gleichzeitig als Lehrpersonen arbeiten. Dadurch kann es schnell zu sogenannten (Inter-)Rollenkonflikten kommen, wenn sich die Erwartungen beider Rollen unterscheiden (Merton, 1973). Für die Ausbildung von Multiplikator_Innen ist es zentral, beide Rollen zu berücksichtigen (Terhart, 2000). Erste Forschungsergebnisse bestätigen diesen Fokus (Schuler & Wittmann, in Druck; Wassong, i.V., Zwetzschler et al., 2016 u.a.).

Forschungsschwerpunkte der Studie

Die geläufige Unterscheidung von Wissen in CK, PCK und PK von Lehrpersonen (zurückgehend auf Shulmann, 1987) wird hier auf die Rolle als Multiplikator_In übertragen (jeweils verdeutlicht durch die tiefergestellten Abkürzungen L und M). Das Wissen einer Person kann sich dementsprechend auf die Rolle als Multiplikator_In oder auf die als Lehrperson beziehen. Für die Rolle als Multiplikator_Innen ergeben sich folgende Wissensbereiche:

- CK_M : Wissen zu Inhalten von Fortbildungen (entspricht CK_L , PCK_L , PK_L)
- PCK_M : Wissen über Bedingungen für und Verläufe von Lehr- und Lernprozessen zu CK_M

- PK_M : Wissen zu Lernprozessen von Lernenden (erwachsener Lehrpersonen) auf allgemeindidaktischer Ebene

Untersucht werden die folgenden Forschungsschwerpunkte:

1. Vorhandensein von Wissen (PCK_L , CK_M , PCK_M , PK_M) und Einstellungen $_{L\&M}$ der Teilnehmenden in Bezug auf die Inhalte der Maßnahme zu Beginn der Maßnahme
2. Weiterentwicklung von Wissen (PCK_L , CK_M , PCK_M , PK_M) und Einstellungen $_{L\&M}$ der Teilnehmenden in Bezug auf die Inhalte der Maßnahme während und am Ende der Maßnahme
3. Umsetzung von Wissen (PCK_L , CK_M , PCK_M , PK_M) durch die Teilnehmenden während und am Ende der Maßnahme

Design der Maßnahme: Ablauf und Inhalte

Im Zentrum der Fortbildungsmaßnahme steht die einjährige Ausbildung von 27 Lehrpersonen seit November 2016. Ab dem Schuljahr 2017/2018 werden diese Lehrpersonen als Multiplikator_Innen tätig sein und fachfremd unterrichtende Lehrpersonen im Unterrichtsfach Mathematik qualifizieren. Im Einzelnen umfasst die Ausbildung der Multiplikator_Innen zehn Themen in fünf Modulen. Dieselben Inhalte werden durch die Multiplikator_Innen in ihrer späteren Tätigkeit an die Lehrpersonen weiter vermittelt. Die Themen ergeben sich aus den Schwerpunktsetzungen des neuen niedersächsischen Kerncurriculums Mathematik für die Grundschule sowie weiterer wichtiger Themen wie z.B. Umgang mit Rechenschwierigkeiten, Sprachförderung und Leistungsfeststellung.

Allen Modulen liegen gemeinsame Designelemente zugrunde wie z.B. die Verknüpfung von Lehrpersonen- und Multiplikator_Innenebene (s.o. zur Unterscheidung der Rollen), die Berücksichtigung der Zielgruppe Mathematik fachfremd Unterrichtender, der regelmäßige Austausch zwischen den Präsenzphasen und die Berücksichtigung bekannter Gestaltungsmerkmale effektiver Lehrpersonenfortbildungen.

Design der Studie: Erhebungsmethoden und -zeitpunkte

Die Begleitstudie der Maßnahme wird durch mehrere Erhebungsmethoden umgesetzt. Schwerpunktmäßig werden zum einen zu fünf Zeitpunkten Fragebögen eingesetzt, die von allen Teilnehmenden ausgefüllt werden ($n = 27$). Zum anderen kommen ebenfalls zu fünf Zeitpunkten Telefoninterviews ($n = 19$) zum Einsatz. Beide genannten Erhebungsmethoden gehen dabei systematisch auf die oben aufgeführten Forschungsschwerpunkte ein.

Vor Beginn der Maßnahme werden zunächst Telefoninterviews durchgeführt, um einen ersten Eindruck des Wissens und der Einstellungen der Teilnehmenden zu erhalten. Zur Verbreiterung der Ergebnisse wird im ersten Maßnahmenblock (von fünf Blöcken) ein Fragebogen eingesetzt. Zu den folgenden vier Erhebungszeitpunkten während der Maßnahme kehrt sich die Einsatzreihenfolge der Instrumente um: Der Fragebogen lässt jeweils eine grobe Einschätzung des Wissens, der Einstellungen, der Weiterentwicklung des Wissens und der Einstellungen der Teilnehmenden sowie der Umsetzung von Wissen durch die Teilnehmenden zu. Wie diese Bereiche im Detail einzuschätzen sind und auf welche Art und Weise sie umgesetzt werden, wird durch die Telefoninterviews untersucht. Ergänzt werden die bisher genannten Erhebungsinstrumente durch Beobachtungen der Ausbildungssitzungen und der ersten beiden Fortbildungssitzungen der ausgebildeten Multiplikator_Innen, die an den Telefoninterviews teilgenommen haben.

Die Auswertung verläuft schwerpunktmäßig durch qualitative Auswertungsverfahren. An geeigneter Stelle werden quantitative Zugänge bei der Fragebogenauswertung berücksichtigt.

Einblicke in erste Ergebnisse der Studie

Im ersten Fragebogen und den ersten Telefoninterviews wurde im Rahmen des ersten Forschungsschwerpunktes u.a. nach der Wichtigkeit von Themen (z.B. prozessbezogenen Kompetenzen, Sprachförderung, u.a.) für Fortbildungen (Einstellungen_M) und der Begründung dafür gefragt. Grundsätzlich kann die Frage nach der Begründung aus der Sicht beider Rollen von Multiplikator_Innen beantwortet werden: Hierbei werden aus der Sicht als Lehrperson der Unterricht zum Thema (PCK_L) sowie aus der Sicht als Multiplikator_In Erfahrungen und Einschätzungen zum Fortbildungsbedarf von Lehrpersonen (PCK_M) fokussiert. Eine angemessene Begründung der Wichtigkeit enthält die Sicht als Multiplikator_In (PCK_M).

Im Rahmen des ersten Fragebogens vor Beginn des ersten Blocks der Maßnahme wurden die angehenden Multiplikator_Innen u.a. nach ihrer Einschätzung der Wichtigkeit des Themas Sprachförderung im Fach Mathematik befragt. Bei der Aussage „Das Thema Sprachförderung im MU finde ich wichtig für Fortbildungen“ kreuzten die angehenden Multiplikator_Innen auf einer fünfstufigen Smiley-Skala ihre Einschätzung an. Sie verteilen sich auf 0, 1, 2, 7, 17 Kreuze (unwichtig → sehr wichtig). Insgesamt zeigt sich hier, dass fast alle angehenden Multiplikator_Innen das Thema als wichtig oder sehr wichtig für Fortbildungen einschätzen (24 von 27).

Die Begründung für die Wichtigkeit dieses Themas wurde in den Telefoninterviews erfragt. Bei der qualitativen Analyse der Audioaufnahmen ist zunächst besonders auffällig, dass nur wenige der angehenden Multiplikator_Innen Begründungen aus der Sicht als Multiplikator_In für die Wichtigkeit des Themas Sprachförderung für *Fortbildungen* heranziehen (5 von 19). Aus dieser Sicht werden zwei Begründungsstränge verfolgt: Zum einen ist es den angehenden Multiplikator_Innen wichtig, Lehrpersonen für das Thema zu sensibilisieren (beispielsweise fehle Lehrpersonen das „Bewusstsein“ und es sei eine „Sensibilisierungsgeschichte“; Teilnehmerin Frau Schneider). Zum anderen berichten die angehenden Multiplikator_Innen von fehlenden Grundlagen gerade bei diesem Thema („[Kollegen], die Deutsch als Zweitsprache studiert haben, die haben da schon so ein gewisses Grundwissen, aber die Kollegen, die so erstmal im Unterricht sind, die haben dazu fachlich und vom Hintergrund her erstmal kein Wissen und können nur aus der eigenen Praxis dann- Sie sind vor den Kopf gestoßen und müssen damit erstmal umgehen.“; Teilnehmerin Frau Schäfer).

Die meisten Begründungen werden ausschließlich aus der Sicht als Lehrperson herangezogen und enthalten Erfahrungen aus dem Unterricht. So wird das Thema beispielsweise als wichtig eingestuft aufgrund der zunehmenden Anzahl von Kindern mit Migrationshintergrund (Teilnehmerin Frau Fischer) und der Notwendigkeit, sich im Mathematikunterricht über Lösungswege auszutauschen (Teilnehmerin Frau Koch).

Diskussion und Ausblick

Im Rahmen der Analyse zeigen sich erste Hinweise, dass bei der Begründung der Wichtigkeit eines Themas für Fortbildungen die Rolle als Multiplikator_In von Lehrpersonen nur selten eingenommen wird. Die Entwicklung dieser einseitigen Rolleneinnahme sowie die Auswirkungen auf zukünftige Fortbildungen werden in der Studie weiter untersucht. Ebenso werden durch die vertiefte Analyse der erhobenen Daten sowie die Erhebung und Analyse weiterer Daten im Verlauf der Maßnahme die drei oben genannten Forschungsschwerpunkte in den Fokus genommen.

Literatur

Die Literatur kann bei den Autorinnen angefragt werden.