

## **Professionalisierung von Lehramtsstudierenden für einen inklusiven Mathematikunterricht**

### **1. Einleitung**

Im Zuge der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention hat die Bundesrepublik Deutschland sich verpflichtet ein inklusives Bildungssystem zu verwirklichen (UN CRPD, Artikel 24). Im Zuge dessen erhöht sich der Anteil von SchülerInnen mit einem sonderpädagogischen Förderbedarf in allgemeinbildenden Schulen und in den Schulklassen erweitert sich die Diversität der Lerngruppen (Wolfswinkler et al. 2014, FES 2016: 12). Aus diesem Grund fordert die Kultusministerkonferenz eine Lehrerbildung, die auf inklusives Unterrichten vorbereitet und entsprechende Einstellungen sowie Fähigkeiten fokussiert (KMK 2015). Kooperation ist dabei ein zentraler Aspekt und eine wachsende Anforderung an Lehrkräfte für eine inklusive Schule (European Agency 2012: 15).

In der inklusiven Berufspraxis stehen Lehrkräfte vor komplexen Herausforderungen, die einen Austausch und die Kooperation in interdisziplinären Teams erfordern. Um der Diversität der Lernenden im inklusiven Mathematikunterricht gerecht zu werden und diese zu nutzen, bedarf es sonderpädagogischer sowie mathematikdidaktischer Expertise. Eine Übertragung von verkürztem sonderpädagogischem Wissen in die Ausbildung aller Lehrämter ist dabei nicht zielführend (Wolfswinkler et al. 2014: 377). Vielmehr ergibt sich die Relevanz von Lerngelegenheiten in der Lehramtsausbildung, die für einen Umgang mit Diversität sensibilisieren und die Zusammenarbeit von Lehramtsstudenten der Sonderpädagogik und der Regelschullehrämter ermöglichen. Mit dieser Prämisse werden an der Universität Hamburg neue Seminarkonzepte entwickelt und evaluiert. Dies geschieht im Rahmen des Projekts „Professionelles Lehrerhandeln zur Förderung fachlichen Lernens unter sich verändernden gesellschaftlichen Bedingungen“ (ProfaLe) der Qualitätsoffensive Lehrerbildung.

Im Zuge eines Dissertationsvorhabens wird ein Seminarkonzept entwickelt, das Lehramtsstudierende für einen inklusiven Mathematikunterricht vorbereiten soll. Das Konzept bezieht die Kooperation von Lehramtsstudenten der Sonderpädagogik sowie der Mathematikdidaktik anhand von Fällen phasenweise mit ein. Dabei wird die Frage verfolgt, inwiefern die *beliefs* und die situative Wahrnehmung von inklusivem Mathematikunterricht der beiden Studierendengruppen sich während der Teilnahme an dem entwickelten Seminar verändern.

## 2. Theoretischer Rahmen

Der Ansatz von Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) fasst professionelle Kompetenz als ein Kontinuum, das sowohl aus Dispositionen wie professionellem Wissen und Affekt sowie Motivation als auch situationsspezifischen kognitiven Fähigkeiten bis hin zur Performanz besteht.

Das Promotionsvorhaben fokussiert hierbei auf *beliefs* und *situationsspezifische kognitive Fähigkeiten*. Das Konzept von *beliefs* vereint kognitive und affektive sowie motivationale Aspekte und geht von einer handlungsleitenden Funktion dieser aus (Törner 2002). Schwarz (2013: 53) geht davon aus, dass *beliefs* von Lehrkräften zum einen eine starke Bedeutung für deren professionelles Handeln haben und zum anderen wie ein Filter wirken, der beispielsweise beim Erwerb von neuem Wissen eine Rolle spielt und somit eine besondere Bedeutung bei Lernprozessen in der Lehramtsausbildung einnimmt. Die *situationsspezifischen kognitiven Fähigkeiten* basieren zu großen Teilen auf dem im nordamerikanischen Raum verbreiteten Konzept „noticing“ (Sherin et al. 2011) und umfassen drei Facetten: die präzise Wahrnehmung von Unterrichtssituationen („perception“), deren zielangemessene Analyse und Interpretation („interpretation“) sowie die flexible Reaktion darauf („decision-making“). Das Konzept des *noticings* fokussiert dabei stärker auf mathematisches Denken von Lernenden und schlüsselt sich in Wahrnehmen und Interpretieren auf (Sherin et al. 2011).

## 3. Entwicklung neuer Lerngelegenheiten

Das Promotionsvorhaben umfasst die Konzeption eines Seminars zur Professionalisierung von angehenden Lehrkräften für einen inklusiven Mathematikunterricht mit besonderem Schwerpunkt auf der kooperativen Fallarbeit in Tandems sowie die Untersuchung der *beliefs* und situativen Wahrnehmung der teilnehmenden Lehramtsstudierenden.

Das Seminarkonzept wird von einem Dozenten der Sonderpädagogik und einer Dozentin der Mathematikdidaktik für die Grundschule umgesetzt. Es beinhaltet einen gemeinsamen Einstieg in das Thema der Inklusion, eine Phase der Perspektivenschärfung und eine Phase der Perspektivenverschränkung. In der Phase der Perspektivenschärfung setzen sich Studierende des Mathematiklehramts mit mathematikdidaktischen Ansätzen zum Umgang mit Heterogenität und Differenzierung auseinander und Studierende der Sonderpädagogik mit diagnostischen Ansätzen und individuellen Lernvoraussetzungen. Dazu sind die Gruppen entsprechend ihres Lehramts getrennt und werden für die Perspektivenverschränkung wieder zusammengeführt. Diese Phase besteht aus kooperativer Fallarbeit an Textvignetten zum inklusiven Mathematikunterricht in Form von Dilemmasituationen.

Die theoretische Auseinandersetzung zu einem inklusiven Mathematikunterricht fokussiert insbesondere die individuelle Förderung und das gemeinsame Lernen im Sinne eines fachlichen Austauschs und natürlicher Differenzierung (u.a. Häsel-Weide 2015 & Scherer 2015). Inhaltlich orientiert sich das Seminar an diesen theoretischen Ansätzen und zudem an Erkenntnissen zum Mathematiklernen bezüglich Rechenschwäche (u.a. Nolte 2016) und geistiger Entwicklung (u.a. Siegemund 2016).

#### **4. Methode und Datenerhebung**

Für die Erhebung der Daten werden *Concept Maps*, ein *Leitfadeninterview* mit einer Phase des *Lauten Denkens* und *eine schriftliche Befragung* zu einer *Videovignette* eingesetzt.

Im Prä-Post-Design werden *offene Fragen* zu einer *Videovignette* vor und nach der Fallarbeit in Tandems eingesetzt. Die *Videovignette* umfasst Ausschnitte zu drei Zeitpunkten einer Arbeitsphase aus dem realen Unterricht und zeigt vier Kinder, die sich in ihren Lernvoraussetzungen, Arbeitsweisen und Bearbeitungstiefen der Aufgabe stark unterscheiden. Im Anschluss erfolgt eine schriftliche Befragung mit dem Ziel, zu erfassen, was die Studierenden in dieser Unterrichtssituation wahrgenommen haben, wie sie dieses interpretieren würden und wie sie als Lehrkraft handeln würden.

Begleitend zu dem Seminar werden *Concept Maps* von den Studierenden zu ihrem Verständnis von inklusivem Mathematikunterricht erstellt. Im Rahmen der Studie dient der Einsatz von *Concept Maps* sowohl als Erhebungsinstrument als auch als Gelegenheit für ein visuelles und konzeptuelles Denken im Hinblick auf das komplexe Konzept des inklusiven Mathematikunterrichts. Im Anschluss an die Teilnahme am Seminar fertigen die Studierenden in Einzelterminen eine *Concept Map* mit *Lautem Denken* an.

#### **5. Erste Ergebnisse**

In der Prä-Erhebung zur *Videovignette* zeigen sich erste Tendenzen bezüglich unterschiedlicher Fokusse der zwei Lehramtsgruppen. Während Studierende der Sonderpädagogik die individuellen Bedürfnisse und die soziale Teilhabe fokussieren, gehen Studierende des Lehramts für Primar- und Sekundarstufe mit dem Fach Mathematik vermehrt auf Aspekte der Aufgabebearbeitung und Vorgehensweisen ein. Zudem zeigen sich unterschiedliche Sichtweisen in der Interpretation, inwiefern die Unterrichtssituation gemeinsames Lernen zeige und inwiefern die gezeigte Lernsituation für die einzelnen SchülerInnen sinnstiftend und lernförderlich sei.

## Literatur

- Blömeke, S., Gustafsson, J.E., & Shavelson, R. (2015). Beyond Dichotomies: Competence Viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3-13.
- Europäische Agentur für Entwicklungen in der sonderpädagogischen Förderung (EADSNE) (2012): *Inklusionsorientierte Lehrerbildung. Ein Profil für inklusive Lehrerinnen und Lehrer*. [https://www.european-agency.org/sites/default/files/te4i-profile-of-inclusive-teachers\\_Profile-of-Inclusive-Teachers-DE.pdf](https://www.european-agency.org/sites/default/files/te4i-profile-of-inclusive-teachers_Profile-of-Inclusive-Teachers-DE.pdf). [letzter Zugriff: 01.02.16]
- Friedrich Ebert Stiftung (FES) (2016): *Inklusive Bildung in Hamburg*. <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/12107-20151208.pdf>. [Letzter Zugriff: 21.11.2016.]
- Häsel-Weide, U. (2015): Gemeinsam Mathematik lernen. Überlegungen für den inklusiven Mathematikunterricht. In *Grundschule aktuell*. Heft 130, S.3-7.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2015): *Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt. Gemeinsame Empfehlung von Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz*. [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2015/2015\\_03\\_12-Schule-der-Vielfalt.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_03_12-Schule-der-Vielfalt.pdf). [Letzter Zugriff: 06.01.2017].
- Kuckartz, U. (2016): *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Nolte, M. (2016). Rechenschwäche – Was ist das und was können wir tun? In R. Benölken & f. Käpnick (Eds.), *Schriften zur mathematischen Begabungsforschung*. Münster: WTM Verlag. 188-202
- Scherer, P. (2015). Inklusiver Mathematikunterricht der Grundschule – Anforderungen und Möglichkeiten aus fachdidaktischer Perspektive. In T. Häcker & M. Walm (Eds.), *Inklusion als Entwicklung – Konsequenzen für Schule und Lehrerbildung* (pp. 267-284). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schwarz, B. (2013). *Professionelle Kompetenz von Mathematiklehramtsstudierenden – Eine Analyse der strukturellen Zusammenhänge*. Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Sherin, M.G., Jacobs, V.R. & Philipp, R.A. (2011). *Mathematics Teacher Noticing. Seeing Through Teachers' Eyes*. New York, NY: Routledge.
- Siegemund, S. (2016): *Kognitive Lernvoraussetzungen und mathematische Grundbildung von Schülerinnen und Schülern mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung*. Oberhausen: Athena.
- Törner, G. (2002). Epistemologische Grundüberzeugungen – verborgene Variablen beim Lehren und Lernen von Mathematik. *Der Mathematikunterricht*, 4-5, 103-128.
- United Nations (2009): *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. <http://www.un.org/disabilities/convention/conventionfull.shtml>. [Letzter Zugriff: 21.11.2016.].
- Wolfswinkler, G., Fritz-Stratmann, A., Scherer, P. (2014): Perspektiven für ein Lehrerausbildungsmodell „Inklusion“. In *Die Deutsche Schule*, Heft 4, S.373-385.