

SEBASTIAN KUNTZE, Ludwigsburg

Lehrkräfte für „große Ideen“ sensibilisieren – Ansätze des Projekts ABCmaths ¹⁾

Das Projekt „Awareness of Big Ideas in Mathematics Classrooms (ABCmaths)“ verfolgt das Ziel, angehende und praktizierende Mathematiklehrkräfte für „große Ideen“ in Mathematik und für den Mathematikunterricht zu sensibilisieren. ABCmaths (www.abcmaths.net) ist ein Comenius Multilaterales Projekt, das von der Europäischen Kommission im Rahmenprogramm „Lebenslanges Lernen“ gefördert wird. In der zweijährigen Projektzeit werden Lernangebote zu großen Ideen für angehende und praktizierende Lehrkräfte erstellt und Entwicklungen professionellen Wissens in diesem Bereich untersucht. Konkret werden beteiligte Mathematiklehrkräfte durch Lernangebote unterstützt, die nach großen Ideen strukturiert sind und sich sowohl auf fachbezogenes und fachdidaktisches Wissen, als auch auf konkrete Beispiele von Interaktionen in Unterrichtssituationen beziehen, in denen große Ideen eine Rolle für Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern spielen können (Kuntze, Lerman, Murphy, Siller et al., 2010a, b). Diese Interventions- und Entwicklungsarbeit korrespondiert mit empirischen Studien, in denen Verbesserungspotentiale im professionellen Wissen von Lehrkräften identifiziert (Analysis of Needs Studies) und Wirkungen von Aus- sowie Fortbildungsmodulen untersucht werden (Evaluation Studies).

Im Projekt kooperieren vier Institutionen in drei Ländern (Deutschland, Großbritannien, Österreich). Beteiligt sind Stephen Lerman und Peter Winbourne von der London South Bank University, Bernard Murphy für Mathematics in Education and Industry (MEI), Hans-Stefan Siller, Karl Josef Fuchs, Christiane Vogl und Michael Schneider von der Paris-Lodron-Universität Salzburg sowie Sebastian Kuntze (Projektkoordination), Elke Kurz-Milcke, Anke Wagner und Claudia Wörn von der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg.

Im Wesentlichen bezieht sich die Projektarbeit von ABCmaths auf die vier in Abbildung 1 dargestellten Bereiche. Exemplarische Einblicke in Ergebnisse der Projektarbeit in diesen Bereichen geben die nachfolgenden Beiträge: Sebastian Kuntze und Elke Kurz-Milcke führen in den theoretischen Hintergrund von ABCmaths ein und stellen Ergebnisse einer empirischen Analysis-of-Needs-Studie zu professionellem Wissen über „große Ideen“ vor. Anika Dreher und Sebastian Kuntze knüpfen an Untersuchungen zu globalen Überzeugungen von Lehrkräften an und verbinden Ergebnisse aus ABCmaths mit Reanalysen früherer Studien. Hans-Stefan Siller gibt einen Einblick in die Entwicklungsarbeit von ABCmaths im Schnittbereich der

Aktivitäten und Fragestellungen in ABCmaths

Theoretische Fragestellungen/ Entwicklungsbezogene Fragen:

Theoretische Arbeit:

Welches Wissen in Bezug zu Big Ideas kann aus theoretischer Perspektive identifiziert werden?

Entwicklung von Materialien und Konzepten für Unterricht sowie Aus- und Fortbildung:

Wie können Lerngelegenheiten zur Weiterentwicklung von Wissen zu Big Ideas gestaltet und in Aus- und Fortbildung integriert werden?



Fragestellungen für empirische Untersuchungen:

Studien zu professionellem Wissen von Mathematiklehrkräften:

Über welches mit Big Ideas verknüpftes Wissen verfügen angehende und praktizierende Mathematiklehrkräfte?

Evaluationsuntersuchungen:

Inwiefern kann dieses Wissen durch Aus- und Fortbildung von Lehrkräften gefördert werden?

Abbildung 1: Bereiche der Projektarbeit in ABCmaths

großen Ideen „Funktionale Zusammenhänge beschreiben“ und „vielfältige Darstellungen nutzen“. Auch der Beitrag von Elke Kurz-Milcke und Sebastian Kuntze gehört zur Entwicklungsarbeit von ABCmaths: Im Fokus steht hier die große Idee „Perspektive wechseln“ mit einem Schwerpunkt im Inhaltsbereich „Daten und Zufall“. Betont werden Lernanlässe für die Grundschule. Schließlich stellen Christiane Vogl, Hans-Stefan Siller und Sebastian Kuntze Ergebnisse einer empirischen Studie zu Vorstellungen von Lehramtsstudierenden in Verbindung mit der großen Idee „Modellieren“ vor. Ausführlichere Beiträge zur Projektarbeit werden unter anderem auch im Rahmen von CERME und PME vorgestellt.

Literatur

Kuntze, S., Lerman, S., Murphy, B., Siller, H.-S., Kurz-Milcke, E., Winbourne, P., Fuchs, K.-J., Wagner, A., Wörn, C., Vogl, C. & Schneider, M. (2010a). Große Ideen in der Mathematik sehen – Mathematik im Unterricht mit großen Ideen transparenter machen. ABCmaths – ein EU-gefördertes internationales Drittmittelprojekt. GDM-Mitteilungen, 89, 44-47.

Kuntze, S., Lerman, S., Murphy, B., Siller, H.-S., Kurz-Milcke, E., Winbourne, P., Fuchs, K.-J., Wagner, A., Wörn, C., Vogl, C. & Schneider, M. (2010b). Supporting teachers' awareness of big ideas in mathematics classrooms. In Pinto, F.M. & Kawasaki, T.F. (Eds.), Proceedings of the 34th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Vol. 4 (p. 360) Belo Horizonte, Brazil: PME.

¹⁾ Das Project ABCmaths wird mit Unterstützung der Europäischen Kommission (503215-LLP-1-2009-1-DE-COMENIUS-CMP) finanziert. Diese Veröffentlichung gibt lediglich die Sichtweisen der Autoren wieder. Die Kommission haftet nicht für jedwede Nutzung der in diesem Beitrag enthaltenen Informationen.