

# Erfassung und Förderung des Wissenschaftsverständnisses von Lehramtsstudierenden (NOSStudis)

Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Christina Haberfellner

Intern

Prof. Dr. Andreas Hartinger (Universität Augsburg)

Sammelband „Sachunterricht in Österreich“, ÖFEB-Tagungsband (beide Artikel in Druck; erscheinen 2018)

ÖFEB-Tagung der Sektion Empirische Pädagogische Forschung 2016

2015-2017

## Projektbeschreibung

Die Unterstützung erfolgreichen naturwissenschaftlichen Lernens verlangt von (angehenden) Lehrkräften ein grundlegendes Verständnis über die Natur der Naturwissenschaften (u.a. Grygier, 2008; Osborne, Collins, Ratcliffe, Millar & Duschl, 2003). Betrachtet man in diesem Zusammenhang die internationale Forschungslage zur Erfassung des Wissenschaftsverständnisses von Lehrkräften, lässt sich jedoch ableiten, dass hier Defizite zu erwarten sind (u.a. Günther, 2006; Lunn, 2002; Thoerner & Sodian, 2002). Um hier bereits im Rahmen der Lehrer\_innenausbildung entsprechend reagieren zu können, sollte eine Einbindung verschiedener Aspekte des Wissenschaftsverständnisses in die Lerninhalte des Sachunterrichts erfolgen.

Im Forschungsprojekt, das Primarstufenstudierende in den Fokus genommen hat, wurden zunächst (1) das Wissenschaftsverständnis der Studierenden erfasst und dann (2) im Rahmen einer Lehrveranstaltung gefördert. Erfasst wurde das Wissenschaftsverständnis jeweils am Beginn bzw. am Ende der Lehrveranstaltung mit der Methode des Concept Mappings. Der dritte interessierende Aspekt betraf die Änderungen des Wissenschaftsverständnisses aus der Sicht der Studierenden. Hierzu wurden diese nach Absolvierung der Lehrveranstaltung und der Erstellung der Concept Maps um ein Interview er sucht. Sie sollten die Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Veränderungen in ihren beiden Concept Maps aus ihrer Sicht darlegen und auf für sie wichtige Punkte verweisen.

Ergebnisse des Projekts betreffen u.a. die Fragestellungen, (1) welche Aussagen im Hinblick auf das Wissenschaftsverständnis der Studierenden getroffen werden können und (2) welche Implikationen sich daraus für den weiteren Einsatz der Methode Concept Mapping ergeben. Konkret wurde untersucht, ob sich verschiedene Aspekte, die auf das (Nicht-)Vorhandensein eines adäquaten Wissenschaftsverständnisses der Studierenden schließen lassen, aus den Concept Maps herausarbeiten lassen.

Leitet man zusammenfassend erste Möglichkeiten, Grenzen und Implikationen der Methode Concept Mapping zur Erfassung des Wissenschaftsverständnisses ab, kann man festhalten, dass Concept Maps mit vergleichbar ökonomischem Zeitaufwand als Gruppenerhebungsverfahren durchaus einzusetzen sind. Da die strukturelle Analyse sich nicht dazu eignete, das Wissenschaftsverständnis der Studierenden sichtbar zu machen, sollte in die Weiterentwicklung bestehender Kodierschemata für die inhaltliche Analyse investiert werden. Will man detaillierte Informationen über das Verständnis der Studierenden erhalten, scheint es aus derzeitiger Position besser zu sein, auf etablierte Interviewverfahren zurückzugreifen, obwohl diese in der Erhebung und Auswertung einen deutlich höheren Zeitaufwand verursachen. Ist man an einem allgemeineren Eindruck hinsichtlich einzelner Aspekte interessiert, dann können Concept Maps aber durchaus eine sinnvolle Alternative darstellen.

## Literatur

- Grygier, P. (2008). *Wissenschaftsverständnis von Grundschulern im Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Günther, J. (2006). *Lehrerfortbildung über die Natur der Naturwissenschaften. Studien über das Wissenschaftsverständnis von Grundschullehrkräften*. Berlin: Logos.
- Lunn, S. (2002). >What We Think We Can Safely Say ...<. Primary teachers' views of the nature of science. *British Educational Research Journal*, 28 (5), 649-672.
- Osborne, J., Collins, S., Ratcliffe, M., Millar, R. & Duschl, R. (2003). What Ideas-about-science should be taught in school science? A Delphi study of the expert community. *Journal of Research in Science Teaching*, 40 (7), 692-720.
- Thoermer, C. & Sodian, B. (2002). Science undergraduates' and graduates' epistemologies of science. The notion of interpretative frameworks. *New Ideas in Psychology*, 20 (2-3), 263-283.