

Entwicklung und Evaluation der Reflexionskompetenz von Chemie-Lehramtsstudierenden

Theoretischer Hintergrund

Die Reflexion ist „integraler Bestandteil von Professionalität und entsprechenden Professionalisierungsprozessen“ (Roters, 2012, S. 138) und gilt als Schlüsselkompetenz für diese (Combe & Kolbe, 2008). Bereits in der Ausbildung ist es sinnvoll möglichst viele Reflexionsmöglichkeiten für Lehramtsstudierende anzubieten, „die es ermöglichen, kategoriales und metakognitives Wissen ausbilden zu können“ (Roters, 2012, S. 105). Shulman (1987) entwarf hierfür ein Modell pädagogischen Handelns. Zunächst muss die Lehrkraft Fachstrukturen und ihre Ideen verstehen um diese anschließend zu transformieren. Fachwissen muss demnach kritisch vorbereitet, repräsentativ und adressatengerecht präsentiert werden. Die SuS werden methodenorientiert durch den Unterricht begleitet, der nachfolgend hinsichtlich Verständnis und Lehrerhandlung evaluiert wird. Abschließend versucht die Lehrkraft den Unterricht zu reflektieren und Konsequenzen für ihr zukünftiges Handeln zu lernen. Reflexion wird als Prozess verstanden, der gleichzeitig Denken und Handeln einbezieht und dadurch ermöglicht, „unsere Vorstellung und Vorkenntnisse zu hinterfragen und anzupassen, wahrgenommene Probleme zu lösen und Lernprozesse anzuregen“ (Wyss, 2013, S. 41). Reflexion kann nach Wyss (2013) auf den Ebenen der geschlossenen und offenen Reflexion sowie während oder nach der Handlung stattfinden. Auf dieser Basis entwickelte sie „eine Art Grundtypologie der Reflexionsprozesse“ (Wyss, 2013, S. 47).

Um die Unterpunkte Selbstreflexion und Fremdrelexion genauer zu untersuchen, wird ein universitäres Seminar entwickelt: Die Studierenden werden in die Gruppen „Selbstreflexion“ und „Fremdrelexion“ unterteilt und sollen ihr eigens entworfenes Unterrichtskonzept an drei über das Semester verteilten Schülertagen mit jeweils unterschiedlichen Lerngruppen durchführen. Die Studierenden reflektieren ihren Unterricht anhand erstellter Videos zum einen ausschließlich mit Hilfe spezieller Prompts selbst und zum anderen werden die Studierenden fremdreflektiert. Hierbei realisiert die Drittperson auf Grundlage der Prompts die Zielsetzung des Reflexionsprozesses. Die Auswertung der erhaltenen Daten erfolgt mithilfe eines Kodiermanuals auf Basis des zweidimensionalen Modells von Fund, Court & Kramarski (2002). Sie unterscheiden Inhalte und Form. Diese werden wiederum in drei bzw. vier Kategorien unterteilt, die in einer Art 3x4 Matrix miteinander verknüpft sind. Die drei Kategorien der inhaltlichen Dimension sind erzieherische Inhalte, Strategien und Methoden sowie Anmerkungen über die eigene Person im Unterricht. Die vier Kategorien der formellen Dimension basieren auf Beschreibungen der Vorgänge, eigenen Meinungen des Reflektierenden, Einbezug von Literatur/Vorwissen und dem Hinterfragen von Problemen.

Ziele der Arbeit

- Entwicklung eines Seminars zur Förderung der Reflexionskompetenz von Chemie-Lehramtsstudierenden
- Entwicklung eines Kodiermanuals zur Erfassung der Reflexionskompetenz von

Chemielehrkräften hinsichtlich des schülerzentrierten Einsatzes von Experimenten

Design und Methoden

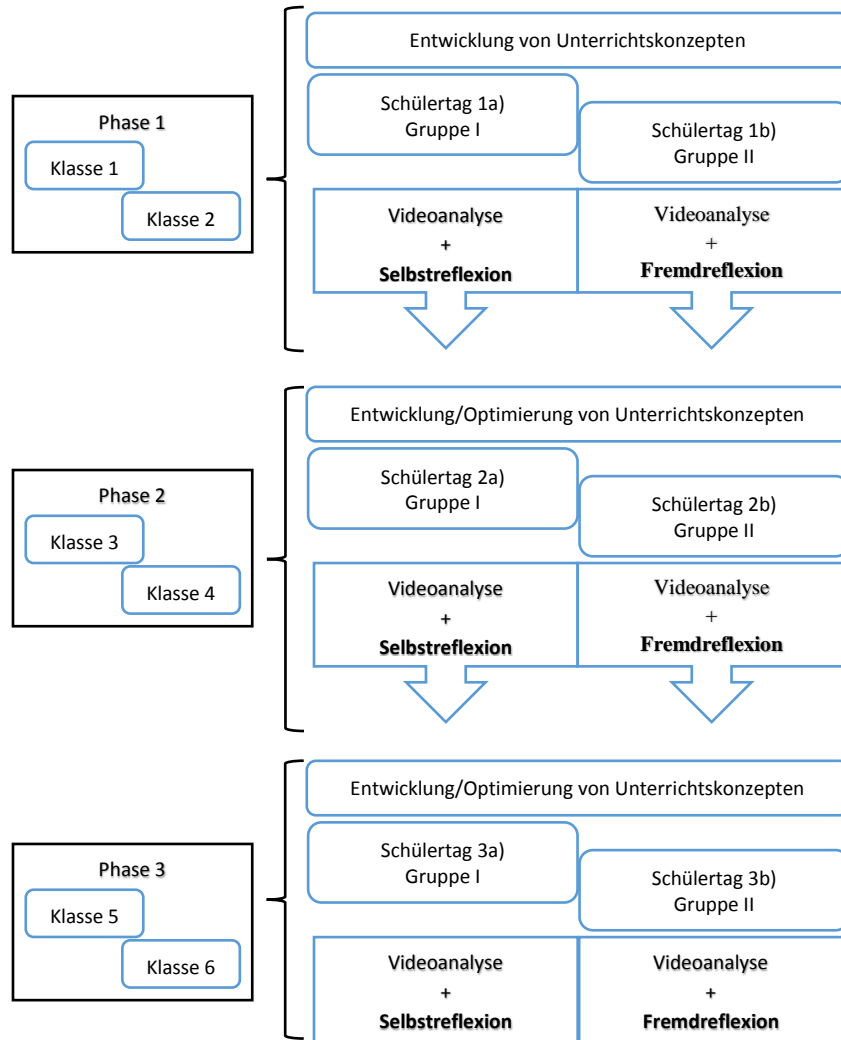


Abb. 1: Ablauf des geplanten universitären Seminars

Der Ablauf des geplanten universitären Seminars ist in Abbildung 1 grafisch dargestellt. Vor Beginn des Seminars werden die Reflexionskompetenzen der Studierenden mithilfe eines Paper-Pencil-Tests erhoben. Dieser beinhaltet die Einstellung zu Reflexion, evtl. Erfahrungen und die Selbstwirksamkeitserwartung der Studierenden. Im Rahmen des Seminars folgt eine theoretische Einheit zur Planung von Unterricht und Reflexion. Im Anschluss daran entwickeln die Studierenden aufgeteilt in die Gruppen „Selbstreflexion“, (I) und „Fremdreflexion“, (II) ein 40-minütiges Unterrichtskonzept zum Thema Stofftrennung. Diese Konzepte werden an den ersten Schülertagen 1a) und 1b) erprobt. Die Schülertage

finden mit einer achten Klasse, Zweig I, oder einer neunten Klasse, Zweig II/III, einer Realschule im Lehr-Lern-Labor der Chemiedidaktik der Universität Regensburg statt. Alle Unterrichtseinheiten werden videografiert. Darauf folgend reflektiert die Gruppe I das eigene Video mithilfe spezifischer Prompts, Gruppe II erhält auf Basis dieser Prompts eine Fremdrelexion des Dozenten. Ziel ist es in beiden Fällen, bis zu den Schülertagen 2a) und 2b) die einzelnen Unterrichtskonzepte im Hinblick auf Lehrerverhalten und Experimentierverhalten zu optimieren. Die Schülertage 2a) und 2b) verlaufen analog zu den Schülertagen 1a) und 1b) und werden mit zwei weiteren Schulklassen durchgeführt. Erneut werden die Stunden videografiert, reflektiert und die Unterrichtskonzepte weiter verbessert. Bis einschließlich zu den Schülertagen 3a) und 3b) wird eine Fokussierung der Unterrichtsstunden auf die Selbststeuerung der Schülerinnen und Schüler beim Durchführen der Experimente und die Einhaltung eines möglichen naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges erwartet. Mit Posttests am Ende des Seminars werden die erworbenen Reflexionskompetenzen der Studierenden erhoben.

Erste Ergebnisse

Die Auswertung der Reflexionen der Studierenden, die im Rahmen des Dissertationsprojekts von Anthofer (2015), durchgeführt worden sind, zeigt, dass Lehramtsstudierende durch reflexive Praktika ihre Reflexionsfähigkeit und Reflexionstiefe verbessern können (von Felten, 2005). Entsprechend den Ergebnissen von Berthold, Eysing & Renkl (2009) und Helmke (2014) führten die spezifischen Prompts zu einer stärkeren Verbesserung der Reflexionstiefe als die allgemeinen Prompts. Die vermutete unterschiedliche gute Wirksamkeit von Selbst- und Fremdrelexion ist Gegenstand dieser Arbeit.

Ausblick

Im Rahmen der Pilotstudie wird das beschriebene Seminar im Wintersemester 2016/17 zum ersten Mal erprobt. Im darauffolgenden Sommersemester 2017 und Wintersemester 2017/18 soll die Hauptstudie des Promotionsprojektes durchgeführt werden. Derzeit werden der Paper-Pencil-Test und das Kodiermanual entwickelt.

Literatur

- Anthofer, S. & Tepner, O. (2015). Durchführung und Reflexion universitärer Schülertage im Fach Chemie. In S. Bernholt (Hrsg.), *Heterogenität und Diversität - Vielfalt der Voraussetzungen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Bremen 2014* (S. 489–491). Kiel: IPN.
- Berthold, K., Eysink, T. H. S. & Renkl, A. (2009). Assisting self-explanation prompts are more effective than open prompts when learning with multiple representations. *Instructional Science* 37 (4), S. 345-363. DOI: 10.1007/s11251-008-9051-z.
- Combe, A. & Kolbe, F.-U. (2008). Lehrerprofessionalität: Wissen, Können, Handeln. In W. Helsper & J. Böhme (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung*. 2. Auflage (S. 857-875). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fund, Z., Court, D. & Kramarski, B. (2002). Construction and Application of an Evaluative Tool to Assess Reflection in Teacher-Training Courses. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 27 (6), 485-499.
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Roters, B. (2012). *Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung*. München: Waxmann.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22.
- Von Felten, R. (2005). *Lernen im reflexiven Praktikum: Eine vergleichende Untersuchung*. Münster: Waxmann.
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Münster: Waxmann.