

Die ESI-Methode: „Entlocken von und Arbeiten mit Schüler:innenvorstellungen – Erhebung und Auswertung von Lehrkräfte-Feedback zu Nutzen und Herausforderungen der Methode

(2 Zulassungsarbeiten; Studierende aller Schularten; Betreuerin: Weirauch)

Umfangreiche Forschung belegt die Bedeutung von Lernenden-Vorstellungen bzw. chemiebezogenen Präkonzepten für das Lernen chemischer Inhalte (Barke, 2006). Es wurden bereits einzelne Methoden entwickelt, wie Lernendenvorstellungen im Chemieunterricht explizit gemacht werden können (Marohn, 2008; Rott & Marohn, 2017; Steinger & Lembens, 2011). Es gibt im deutschsprachigen Unterricht aber bisher keine Methodik, die konsequent Lernendenvorstellungen sichtbar macht und diese dann weiterentwickelt.

In den USA hingegen gibt es im Rahmen des „Ambitious Science Teaching“-Konzepts (AST) von Mark Windschitl, Jessica Thompson und Melissa Braaten (Windschitl et al., 2018) eine Methode, die „Eliciting Students' Ideas ESI“ heißt, und genau dies systematisch tut.

Zur ESI-Methodik wurden in acht Zulassungsarbeiten für verschiedene Jahrgangsstufen bereits Unterrichts-Konzepte entwickelt und erstmals erprobt. Aktuelles Ziel ist, die Methodik in Deutschland wissenschaftlich zu veröffentlichen. Hierfür ist eine Validierung durch empirische Daten notwendig.

Im Rahmen von zwei Zulassungsarbeiten und einem Forschungspraktikum wurden bisher Erhebungsinstrumente entwickelt und in einer Pilotstudie erprobt. Zurzeit werden diese überarbeitet und eine erste Auswertungsmethodik entwickelt. Konkret gibt es ein Instrument zur Teilnehmenden Beobachtung des Unterrichts und eines, um systematisch zu verschiedenen Zeitpunkten der Unterrichtseinheit Feedback von den Lehrkräften einzuholen.

In den hier ausgeschriebenen Zulassungsarbeiten soll aufbauend auf den Vorarbeiten mithilfe der beiden Erhebungsinstrumente Unterricht von Lehrkräften systematisch dokumentiert und ihr Feedback zu Nutzen und Herausforderungen der Methodik gesammelt und ausgewertet werden. Die Erkenntnisse beider Erhebungsinstrumente sollen im nächsten Schritt aufeinander bezogen werden und eine Auswertungsmethodik dafür entwickelt werden. In weiteren Projektschritten wird es darum gehen, die Hauptstudie mit der entwickelten Auswertungsmethodik durchzuführen, um auf der Grundlage weiteren Unterrichts mit ESI die Methodik im Sinne der oben formulierten Fragestellung evaluieren zu können.

Barke, H.-D. (2006). *Chemiedidaktik—Diagnose und Korrektur von Schülervorstellungen*. Springer.

- Marohn, A. (2008). „Choice2learn“—Eine Konzeption zur Exploration und Veränderung von Lernvorstellungen im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 14, 57–83.
- Rott, L., & Marohn, A. (2017). Choice2explore—Eine an Schülervorstellungen orientierte Unterrichtskonzeption für den inklusiven Sachunterricht. *GDSU-Journal*, (7), 105–116.
- Steininger, R., & Lembens, A. (2011). Concept Cartoons zum Thema Redoxreaktionen—Anregungen und Erfahrungen. *Praxis der Naturwissenschaften - Chemie in der Schule*, 60(3), 26–31.
- Windschitl, M., Thompson, J., & Braaten, M. (2018). *Ambitious Science Teaching*. Harvard Education Pr.