

Anforderungen an die Fachkommunikation im Chemieunterricht

Prof. Dr. Maik Walpuski, Leuphana Universität Lüneburg, Didaktik der
Naturwissenschaften

Prof. Dr. Elke Sumfleth, Universität Duisburg-Essen, Didaktik der Chemie

Empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass die Schüler-Schüler Kommunikation einen wichtigen Einfluss auf das Verstehen der Fachinhalte hat (Rotering-Steinberg 1995; Schulz, Walpuski & Sumfleth 2010; Knobloch, Sumfleth & Walpuski 2011). Darüber hinaus kommt der Fachkommunikation auch in den Nationalen Bildungsstandards für das Fach Chemie (KMK 2005) und in den meisten Kerncurricula in Form eines eigenen Kompetenzbereichs eine große Bedeutung zu. Im Bereich Kommunikation werden Kompetenzen beschrieben, „die für einen fachbezogenen Informationsaustausch auf der Basis einer sachgemäßen Verknüpfung von Alltags- und Fachsprache erforderlich sind“ (KMK 2005).

Um das Erreichen dieser Bildungsstandards überprüfen zu können, wird im Projekt ESNaS (Evaluation der Standards in den Naturwissenschaften für die Sekundarstufe I) eine Operationalisierung des Kompetenzbereichs Kommunikation vorgenommen. Zur Konstruktion der Testaufgaben werden zum einen die Teilkompetenzen „Informationen erschließen“, „Informationen weitergeben“ und „Argumentation“ unterschieden. Darüber hinaus können diese Teilkompetenzen unter verschiedenen Aspekten betrachtet werden. Für das Fach Chemie lauten diese – ebenso wie für die anderen naturwissenschaftlichen Fächer – „Sprache/Fachsprache“, „Sach- und Adressatengerechtigkeit“ und „Darstellungsformen“. Zum zweiten wurden aus empirischen Vorarbeiten (Kauertz, Fischer, Mayer, Sumfleth & Walpuski 2010) zwei schwierigkeitsgenerierende Dimensionen, die „Komplexität“ und die „kognitiven Prozesse“ abgeleitet, die für die Aufgabenkonstruktion genutzt werden.

Aus dem Projekt liegen zum jetzigen Zeitpunkt noch keine empirischen Ergebnisse zur Kommunikationskompetenz im Fach Chemie vor. Die theoretischen Vorarbeiten sind jedoch abgeschlossen und werden zusammen mit ersten Beispielaufgaben vorgestellt.

Literatur

- Kauertz, A., Fischer, H.E., Mayer, J., Sumfleth, E. & Walpuski, M. (2010). Standardbezogene Kompetenzmodellierung in den Naturwissenschaften der Sekundarstufe I. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 16, 135–153.
- KMK (2005). *Bildungsstandards im Fach Chemie für den Mittleren Schulabschluss*, Neuwied: Luchterhand.
- Rotering-Steinberg, S. (1995). Kooperative Formen des Lehrens und Lernens in der Erwachsenenbildung. *Unterrichtswissenschaft*, 23 (4), 332–346.
- Schulz, A., Walpuski, M. & Sumfleth, E. (2010). Chemistry-specific Characteristics of Quality. In Tasar, M.F. & Cakmakci, G. (Hrsg.), *Contemporary Science Education Research: Teaching* (S. 341–348). Ankara: Pegem Akademi.
- Knobloch, R., Sumfleth, E. & Walpuski, M. (2011). Analyse der Schüler-Schüler-Kommunikation im Chemieunterricht Entwicklung und Erprobung eines Kategoriensystems. *Chemkon*, 18(2), 65-70.