

KAAR, Verena
Klagenfurt

Fachdidaktische Entwicklungsforschung in MINT

Mit dem Start des Schulversuchs „MINT-MS“ im Schuljahr 2022/23 wurde der traditionelle Fächerkanon an 57 österreichischen Mittelschulen um das Unterrichtsfach „Mathematik – Informatik – Naturwissenschaften – Technik (MINT)“ erweitert. Das Pilotprojekt zielt darauf ab, das Interesse und die Handlungskompetenzen der Schüler:innen in diesen Bereichen zu steigern. Entsprechend dem MINT-Curriculum (BMBWF, 2022) ist der Unterricht durch eine fächerübergreifende, projektorientierte Perspektive gekennzeichnet und soll die allgemeine Problemlösefähigkeit, das naturwissenschaftlich-technische Verständnis, das kritische Denken und verantwortungsvolles Handeln stärken.

Zur Unterstützung der MINT-Lehrer:innen arbeiten Kolleg:innen aus Schulen, Pädagogischen Hochschulen und Universitäten gemeinsam an der Entwicklung innovativer Lernumgebungen für den MINT-Unterricht. Im Rahmen des Dissertationsvorhabens werden MINT-Lernumgebungen mithilfe fachdidaktischer Entwicklungsforschung (Prediger et al., 2012) auf Basis theoretischer und empirischer Einsichten entwickelt sowie initiierte Lehr- und Lernprozesse erforscht. Angesichts der kaum vorhandenen interdisziplinären MINT-Didaktik sowie der großen Unterschiede in der Konzeptualisierung und Umsetzung der integrierten MINT-Bildung in der Sekundarstufe werden unter anderem Ausarbeitungen von De Meester et al. (2021) und Roehrig et al. (2021) für die Spezifizierung des Lerngegenstands sowie zur Designentwicklung herangezogen. In Designexperimenten werden die erarbeiteten Lernumgebungen in MINT-Klassen erprobt, iterativ verbessert und ihre Auswirkungen auf spezifische Aspekte des interdisziplinären MINT-Unterrichts evaluiert.

Literatur

- BMBWF (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung). (2022). *Lehrplan der Mathematik-Informatik-Naturwissenschaften-Technik Mittelschule (Kurzform MINT-MS) (im Schulversuch)*. Unveröffentlichtes Dokument.
- De Meester, J., De Cock, M., Langie, G., & Dehaene, W. (2021). The process of designing integrated STEM learning materials: Case study towards an evidence-based model. *European Journal of STEM Education*, 6(1), 10.
- Prediger, S., Link, M., Hinz, R., Hußmann, S., Thiele, J., & Ralle, B. (2012). Lehr-Lernprozesse initiieren und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. *MNU*, 65(8), 452-457.
- Roehrig, G. H., Dare, E. A., Ellis, J. A., & Ring-Whalen, E. (2021). Beyond the basics: A detailed conceptual framework of integrated STEM. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 3, 1-18.

In: P. Ebers, F. Rösken, B. Barzel, A. Büchter, F. Schacht & P. Scherer (Hrsg.),
Beiträge zum Mathematikunterricht 2024.

57. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. WTM.
<https://doi.org/10.37626/GA9783959872782.0>

1597