

REINHOLD, Frank & SCHACHT, Florian
Freiburg, Essen

Arbeitskreisbericht AK Mathematikdidaktik mit digitalen Werkzeugen

Die Sprecher des Arbeitskreises Mathematikdidaktik mit digitalen Werkzeugen (AK MdW) stellten auch auf der diesjährigen Tagung der GDM den Arbeitskreis zunächst allen neuen Interessierten vor. Dabei stellten sie kurz die Entwicklungen im AK von 1991 bis 2023 dar und berichteten über die Herbsttagung 2023 in Freiburg. Mit dem Sammelband zur Digitalisierung präsentierten sie eine kooperative Arbeit der Community, die wesentlich auch durch Mitglieder des AK MdW entstanden ist (Pinkernell et al., 2022).

Die neueste Überarbeitung der Bildungsstandards für das Fach Mathematik (Erster Schulabschluss und Mittlerer Schulabschluss) gaben Anlass zur Diskussion, da die Rolle digitaler Werkzeuge nun herausgestellt wurde (KMK, 2022).

Aus Essen berichtete Florian Schacht über das Forschungs- und Entwicklungsprojekt SMART “Specific Mathematics Assessments that Reveal Thinking”. Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung und Adaption eines digitalen Systems zum formativen Assessment im Mathematikunterricht (Stacey et al., 2018). Im Unterschied zum summativen Assessment wird eine lernprozessbegleitende Diagnose ausgerichtet auf eine darauf aufbauende Förderung (Schütze et al., 2018). Mit dem SMART System wird eine vorstellungsorientierte Diagnose durchgeführt, vor deren Hintergrund den Lehrkräften Förderhinweise zur Verfügung gestellt werden. Erforscht wird u. a. die Frage, inwiefern sich Diagnose- und Förderkompetenzen der Lehrkräfte durch die Nutzung des SMART Systems verbessern.

Aus Freiburg berichtete Frank Reinhold über das Forschungs- und Nachwuchskolleg „Didaktik des digitalen Unterrichts: Digital gestützte Lehr-Lernsettings zur kognitiven Aktivierung (Di.ge.LL)“, dessen Ziel es ist, forschungsbasiert Lehr-Lernmethoden mit digitalen Werkzeugen für den Einsatz u. a. im Mathematikunterricht zu entwickeln und zu untersuchen (Reinhold et al., 2024). Dabei wird Grundlagenwissen zur erfolgreichen digitalen Unterstützung fachlicher Lehr-Lernprozesse generiert und ein besonderer Fokus auf die kognitive Aktivierung in Phasen der Erarbeitung neuer Inhalte gelegt.

Gegen Ende der Sitzung des Arbeitskreises kündigten Florian Schacht und Frank Reinhold an, dass die Herbsttagungen des AK MdW im jährlichen Wechsel als Präsenztagung oder Online stattfinden werden. Nach der Präsenztagung in Freiburg 2023 findet daher die Herbsttagung 2024 online zum

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>

1709

Schwerpunktthema „KI im Mathematikunterricht“ statt.

Im letzten Tagesordnungspunkt wurden Florian Schacht und Frank Reinhold als Sprechertandem des Arbeitskreises „Mathematikdidaktik mit digitalen Werkzeugen“ wiedergewählt.

Literatur

- KMK. (2022). Bildungsstandards für das Fach Mathematik. Erster Schulabschluss (ESA) und Mittlerer Schulabschluss (MSA). Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.
- Pinkernell, G., Reinhold, F., Schacht, F., & Walter, D. (Hrsg.). (2022). *Digitales Lehren und Lernen von Mathematik in der Schule*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-65281-7>
- Reinhold, F., Leuders, T., Loibl, K., Nückles, M., Beege, M., & Boelmann, J. M. (2024). Learning Mechanisms Explaining Learning With Digital Tools in Educational Settings: a Cognitive Process Framework. *Educational Psychology Review*, 36, 14. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09845-6>
- Schütze, B., Souvignier, E., & Hasselhorn, M. (2018). Stichwort—Formatives Assessment. *Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft*, 21(4), 697–715. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0838-7>
- Stacey, K., Steinle, V., Price, B., & Gvozdenko, E. (2018). Specific mathematics assessments that reveal thinking: An online tool to build teachers' diagnostic competence and support teaching. In T. Leuders, J. Leuders, K. Philipp, & T. Dörfler (Hrsg.), *Diagnostic competence of mathematics teachers—Unpacking a complex construct in teacher education and teacher practice* (S. 241–263). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66327-2_13