

BRANDL, Matthias & BORYS, Thomas
Passau, Karlsruhe

Bericht des Arbeitskreises „Vernetzungen im Mathematikunterricht“

Der Arbeitskreis „Vernetzungen im Mathematikunterricht“ besteht nun 15 Jahre. Weiterhin setzen wir unsere Arbeit an der altbekannten und zentralen Forderung an das Lernen von Mathematik fort: „Mathematische Kenntnisse und Fähigkeiten sollen nicht isoliert voneinander, sinnlos und beziehungslos nebeneinander gelehrt und gelernt werden, sondern in ihrer Wechselbeziehung zueinander, also vernetzt“ (Motto des AKs; Brinkmann, A., jew. S. 1).

Die Sitzung des Arbeitskreises auf der GDM-Tagung 2024 wurde durch einen Bericht von Astrid Brinkmann zu den Aktivitäten des Arbeitskreises eröffnet (siehe auch <http://www.math-edu.de/Vernetzungen.html>). Da einige neue Teilnehmer/innen sich für die Arbeit des Arbeitskreises interessierten, wurden die zentralen Intentionen des Arbeitskreises vorgestellt. Des Weiteren wurde über den aktuellen Stand der Schriftenreihe „Mathe vernetzt“ berichtet und die Fortführung der Reihe besprochen.

Es folgte ein Vortrag von Matthias Brandl mit dem Titel „Vernetzung durch Digitale Interaktive Mathematische Maps“.

Top 1. Astrid Brinkmann:

Schriftenreihe „Mathe vernetzt – Anregungen und Materialien für einen vernetzenden Mathematikunterricht“

In der Reihe „Mathe vernetzt – Anregungen und Materialien für einen vernetzenden Mathematikunterricht“ (Reihenherausgeberin: Astrid Brinkmann) werden die Arbeitsergebnisse des Arbeitskreises vorgestellt. Als Leserzielgruppe richtet sich die Reihe insbesondere an Mathematiklehrende an Schulen, sie kann aber auch in der Ausbildung von Lehramtsstudierenden eingesetzt werden. Die ersten fünf Bände der Reihe sind in den Jahren 2011–2016 beim Aulis Verlag in der Stark Verlagsgesellschaft erschienen. In 2017 erfolgte eine Neuauflage der Reihe – in nunmehr sechs Einzelbänden – beim MUED Verlag, in neu konzeptualisierter, aktualisierter und überarbeiteter Weise. Jeder der Bände umfasst vier Teile: Unterrichtsmethoden, Mögliche inhaltliche Vernetzungen, Vernetztes Denken fördern, Materialien und Kopiervorlagen. Die ersten drei Teile bieten informative Grundlagenartikel, teils mit konkreten Vorschlägen für eine Umsetzung im Unterricht; der vierte Teil enthält Materialien zu den Grundlagenartikeln. Die Materialien bestehen aus direkt einsetzbaren, fertig aufbereiteten Arbeitsblättern für die Unterrichtsvorbereitung. Zu jedem Arbeitsblatt gibt es Musterlösungen bzw. Lösungsvorschläge sowie didaktische Hinweise, Stichwörter zur Zuordnung

hinsichtlich Stoff und Altersstufe und nicht zuletzt den Hinweis auf jenen Artikel, der den Hintergrund für das Arbeitsblatt bildet.

Die Schriftenreihe wird mit weiteren Bänden fortgeführt. Zurzeit ist Band 8 in Arbeit; Autoren, die einen Artikel und zugehörige Materialien beisteuern möchten, sind recht herzlich dazu eingeladen und wenden sich bitte an die Sprecher des Arbeitskreises.

Top 2. Matthias Brandl:

Vernetzung durch Digitale Interaktive Mathematische Maps

Die bereits auf der 13. Tagung des Arbeitskreises am 22. April 2023 in Karlsruhe (online/digital) präsentierten Digitalen Interaktiven Mathematischen Maps (DIMM) wurden hinsichtlich ihrer Weiterentwicklung im aktuellen Design-Zyklus vorgestellt. Die DIMM wurden an der Passauer Professur für Didaktik der Mathematik im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung entwickelt und sind als vernetzendes digitales Lehr-Lern-Werkzeug frei unter <https://math-map.fim.uni-passau.de> verfügbar. Zusätzlich zu den zuletzt verfügbaren DIMM für Geometrie, Algebra und Analysis in den Sprachen Deutsch und Englisch, wurde eine neue Variante für Stochastik zum Ende des Jahres 2023 fertiggestellt. Außerdem stehen nun die zusätzlichen Sprachen Spanisch und Ukrainisch zur Verfügung. Die DIMM „illustrieren in einer dreidimensionalen Netzstruktur die historische Entwicklung verschiedener mathematischer Gebiete und stellen die mathematischen Errungenschaften auch in Hinblick auf ihre Verwandtschaft relativ zueinander dar.“ (Brinkmann, Brandl & Borys, 2023, S. 55) Bisherige Evaluationsergebnisse im internationalen Kontext hinsichtlich der technischen Bedienbarkeit der DIMM und auch der Möglichkeiten des unterstützenden Einsatzes von Aspekten einer narrativen Didaktik wurden noch einmal rekapituliert und erläutert. Des Weiteren wurde auf neu integrierte Möglichkeiten zur Förderung von mathematisch begabten Schülerinnen und Schülern, z.B. mittels verlinkter Wettbewerbsaufgaben bei ausgewählten Knoten, hingewiesen.

Literatur

- Brinkmann, A. (Reihenhrsg.). *Schriftenreihe: Mathe vernetzt – Anregungen und Materialien für einen vernetzenden Mathematikunterricht*. Appelhülsen: MUED Verlag. (Erstauflage: Aulis Verlag.)
- Brinkmann, A., Brandl, M. & Borys T. (2023). Arbeitskreis: Vernetzungen im Mathematikunterricht – Karlsruhe/Online, 22.4.2023. *Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik*, Nr. 115, 55–56.