

BORYS, Thomas  
Karlsruhe

## Bericht des Arbeitskreises „Vernetzungen im Mathematikunterricht“

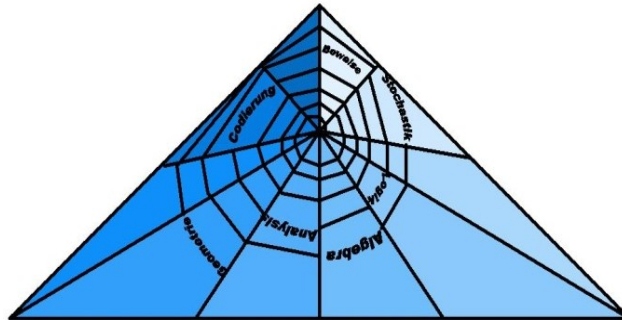


Abb. 1: Mathematik vernetzt

Der Arbeitskreis „Vernetzungen im Mathematikunterricht“ befasst sich mit der altbekannten und zentralen Forderung an das Lernen von Mathematik: Mathematische Kenntnisse und Fähigkeiten sollen nicht isoliert voneinander, sinnlos und beziehungslos nebeneinander gelehrt und gelernt werden, sondern in ihrer Wechselbeziehung zueinander, also vernetzt. Die Sitzung des Arbeitskreises auf der GDM-Tagung 2025 wurde durch einen Bericht von Thomas Borys 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. Danach folgten zwei Vorträge.

### **"Berufsorientierung als Chance für einen vernetzenden Mathematikunterricht" (Mutfried Hartmann)**

Berufsorientierung bezieht sich üblicherweise darauf, Schüler\*innen im Rahmen von Übungsaufgaben mit beruflichem Kontext auf die Arbeitswelt vorzubereiten. Dabei sollte auf wirklich authentisches Aufgabenmaterial geachtet werden (vgl. Stein 2020). Der Nutzen für einen vernetzten Mathematikunterricht wird jedoch erst dann voll ausgeschöpft, wenn auch auf begrifflicher Ebene Verbindungen zur Berufswelt hergestellt werden.

Hier ergeben sich vielfältige handlungsorientierte Möglichkeiten durch die Analyse von Handwerkstechniken. Die Erzeugung von Geraden, Ebenen, Parallelen und Loten ist äußerst vielseitig und kann in vielen Fällen gewinnbringend mit der mathematischen Begriffsbildung verknüpft werden. Dabei

In: L. Schick, M. Platz & A. Lambert (Hrsg.),  
Beiträge zum Mathematikunterricht 2025.

58. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. WTM.  
<https://doi.org/10.37626/GA9783959873307.0>

lassen sich auch sprachliche Bezüge herstellen, wodurch ein Beitrag zur Sprachsensibilität geleistet wird. Die häufig trickreiche Handhabung selbst einfacher Werkzeuge wie des Meterstabs eröffnet spannende Einblicke in Problemlösungen mit mathematischem Hintergrund.

Besonders ergiebig ist auch die Analyse spezieller Werkzeuge, etwa unterschiedlicher Typen von Mittelpunktfindern. Sie ermöglicht einen handlungsorientierten, kognitiv aktivierenden Unterricht und führt zu zentralen mathematischen Begriffen wie Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Umkreis und Inkreis.

Anspruchsvolle Modellierungsaufgaben mit kreativem Potenzial durch Variation und Analogisieren ergeben sich oft aus einfachen Problemen, wie etwa dem schrägen Zusammenstoßen von Tischplatten.

Die Analyse von Handwerkerkanälen auf YouTube stellt für diese Vernetzungen eine nahezu unerschöpfliche Quelle dar und bietet zugleich authentisches Material für den Unterricht.

### **"Von Eratosthenes bis Einstein – eine mathematische Zeitreise durch die Geschichte des physikalischen Weltbilds" (Michael Bürker)**

Im Oktober 2024 erschien das Buch von Michael Bürker mit dem gleichnamigen Titel. Im Vortrag vor den Mitgliedern des Arbeitskreises Vernetzungen im Mathematikunterricht wurden daraus zwei Aufgaben besprochen:

1. Wie konnten die Menschen der Antike die Mondentfernung bestimmen?
2. Wie kann man unter Ausnutzung von Symmetrien aus dem Geometrieunterricht die Effekte der Speziellen Relativitätstheorien wie Zeitdilatation und Längenkontraktion anschaulich darstellen?

Eine Zusammenfassung erscheint in den Beiträgen zum Mathematikunterricht des diesjährigen Tagungsbandes.

### **Literatur**

Brinkmann, A. (Reihenhrsg.). Schriftenreihe: *Mathe vernetzt – Anregungen und Materialien für einen vernetzenden Mathematikunterricht*. MUED Verlag. (Erstauflage: Aulis Verlag.)

Bürker, M. (2024). *Von Eratosthenes bis Einstein – eine mathematische Zeitreise durch die Geschichte des physikalischen Weltbilds*. Springer

Hartmann, M. (2025). Berufsorientierung im Mathematikunterricht der Sekundarstufe 1. *Im Dialog - Bildungsjournal der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe* (im Druck)

Stein M. (2024). *Mathematik?? Wofür brauche ich das?* Band 1-4. WTM