

# AK Vernetzungen im Mathematikunterricht

Schriftenreihe

## Mathe vernetzt

– Anregungen und Materialien für  
einen vernetzenden Mathematikunterricht

Astrid Brinkmann, Universität Münster  
März/September 2020 in Würzburg



# Gliederung

1. Anliegen des AK Vernetzungen im MU:  
Vernetzt Vernetzen Lernen
2. Schriftenreihe: Mathe vernetzt



# 1 Anliegen des AK Vernetzungen im MU

## Vernetzt Vernetzen Lernen

- Altbekannte und zentrale Forderung an das Lernen von Mathematik neu betrachtet: Mathematische Kenntnisse und Fähigkeiten sollen nicht isoliert voneinander, sinnlos und beziehungslos nebeneinander gelehrt und gelernt werden, sondern in ihrer Wechselbeziehung zueinander, also vernetzt.
- Kritik am Mathematikunterricht: weit verbreitete Unterrichtsgestaltung, in der jeweils für einige Wochen ein oder zwei Typen von Algorithmen eines Kalküls für die nächste Leistungsüberprüfung antrainiert und dann wieder vergessen werden.



# 1 Anliegen des AK Vernetzungen im MU

- Der Anspruch „vernetzendes Lernen“ wirkt methodisch zunächst wie eine weitere schwer erfüllbare Forderung der Mathematikdidaktik an die ohnehin schon stark geforderten Mathematiklehrer/innen. Tatsächlich aber: Unterrichtserfahrungen zeigen, dass gerade die Bemühungen um vernetzenden Mathematikunterricht entlastend und motivierend wirken.

**Wer vernetzend unterrichtet, macht es den Lernenden, aber auch sich selbst leichter!**



# 1 Anliegen des AK Vernetzungen im MU

## Umsetzung der AK-Anliegen

- Jährliche AK-Tagung mit
  - Interner Sitzung (Vorträge, Diskussionen)
  - Lehrerfortbildung
  - **Nächste Tagung: Mai 2021 in Tübingen, Organisation: Walther Paravicini, Michael Bürker, Astrid Brinkmann**

<https://math-edu.de/Vernetzungen/Tagungen.html>

- Herausgabe der Schriftenreihe: Mathe vernetzt
- Internetpräsentation:

[www.math-edu.de/Vernetzungen.html](http://www.math-edu.de/Vernetzungen.html)



# 2 Schriftenreihe: Mathe vernetzt

## Grundkonzept

- Leserschaft: Mathematiklehrende an Schulen
- Angebot: Methoden und Inhalte für einen vernetzenden MU, praxisnah
- Zeigt insbesondere *innermathematische Beziehungen* zwischen den üblicherweise zu unterrichtenden Teilgebieten auf.
- Rückt deren Vernetzungsmöglichkeiten ins *Bewusstsein der Lehrenden*.



## 2 Schriftenreihe: Mathe vernetzt

- Erwerb zentraler Kompetenzen wie *Modellieren* und *Problemlösen*: möglichst viele Gebiete der Schulmathematik sollen vernetzt werden, um einen reichhaltigen Vorrat an Werkzeugen und Problemlösetechniken zu erhalten.
- Vermittelt ganzheitliche (Ein-)Sicht in die Mathematik: Umsetzung des vollständigen und vernetzten Weges
  - vom Auffinden einer Fragestellung,
  - über das Suchen nach Daten,
  - die Präzisierung von Fragen sowie
  - die (Grund-)Tätigkeiten des Modellierens, Berechnens, Interpretierens und des Visualisierens.

Annahmen, Modelle, Berechnungsergebnisse sowie deren Interpretation und Darstellung sollen miteinander in Beziehung gesetzt werden.



## 2 Schriftenreihe: Mathe vernetzt

- SuS sollen erkennen: Mathematik ist weit mehr als das Berechnen von (numerischen) Ergebnissen mit Hilfe vorgegebener Formeln.
- Leitidee Vernetzung: auch eigenständig im Unterricht thematisiert.
  - Methoden zum Erkennen und Lernen von Zusammenhängen und Vernetzungen (wie Mind Mapping, Concept Mapping oder Lernlandkarten)
  - System Dynamics als Schlüssel zur Modellierung und zum Verständnis von vernetzten Problemen unserer Welt, insbesondere aus Umwelt, Natur und Ökonomie.





# 2 Schriftenreihe: Mathe vernetzt

## Innere Struktur der Bände

- Theoriegeleiteter Artikel  
(Theoretische Grundlagen, Forschungsergebnisse, Politisches, Curricula, Schulbücher, Stellungnahmen)
- Kapitel I: **Unterrichtsmethoden**
- Kapitel II: **Mögliche inhaltliche Vernetzungen**
- Kapitel III: **Vernetztes Denken fördern**
- Materialien und Kopiervorlagen:
  - Arbeitsblätter für SuS
  - Didaktische und methodische Hinweise für Lehrende
  - Lösungsvorschläge



# 2 Schriftenreihe: Mathe vernetzt

## Organisatorisches

- Erstveröffentlichung bei Aulis (2011–2016)
- Neuauflage bei der MUED (ab 2017)
  - neu konzeptualisiert, aktualisiert und überarbeitet
  - bislang 6 Bände, Band 7 in Arbeit
- Weitere Infos, Inhaltsverzeichnisse der Bände und Abstracts der Einzelbeiträge:

[www.math-edu.de/Vernetzungen/Schriftenreihe.html](http://www.math-edu.de/Vernetzungen/Schriftenreihe.html)

- Reihenherausgeberin: Astrid Brinkmann,
- Jeder Band: mehrere Bandherausgeber, die ggf. konstruktiv an den Beiträgen mitarbeiten

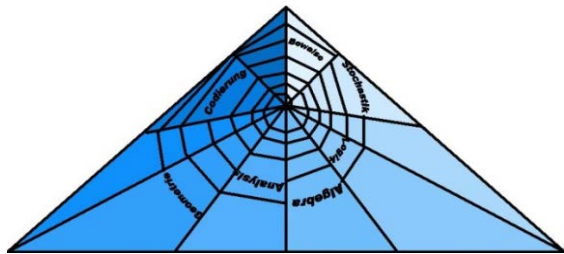


## 2 Schriftenreihe: Mathe vernetzt

- GDM-AK „Vernetzungen im MU“ hat den Anspruch einer „sozialen Vernetzung“: vielfältige Ideen und Vorschläge werden in kooperativer und kollegialer Form aufgenommen und diskutiert
- Ergebnisse fließen in die Schriftenreihe ein
- Auf AK-Tagungen: Lehrerfortbildungen mit Vorträgen zu Einzelbeiträgen der Schriftenreihe



Seite für Mathematik-Vernetzungen:



[www.math-edu.de](http://www.math-edu.de)

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

**Astrid Brinkmann** [astrid.brinkmann@math-edu.de](mailto:astrid.brinkmann@math-edu.de)

