

Invited Speakers sind Paul Andrews (Sweden), Marianna Bosch (Spain), Manfred Borovcnik (Austria), Mariolina Bartolini-Bussi (Italy), Michiel Doorman (Netherlands), Viviane Durand-Guerrier (France), Katalin Gosztonyi (Hungary), Péter Juhász (Hungary), Ladislav Kvasz (Czech Republic), Katja Maaß (Germany) und Susanne Prediger (Germany).

Eine Zusammenfassung der Arbeit von Tamás Varga findet sich in: Gabriella Ambrus und Ödön Vancsó (2017). Der komplexe Mathematikunterricht von Tamás Varga im 21. Jahrhundert. Förderung des mathematischen Denkens nach neusten Forschungsergebnissen. *GDM-Mitteilungen* 103, S. 6–12.

Derzeit erforschen zahlreiche Personen verschiedener Universitäten die Konzeption „Komplexer Mathematikunterricht“. Tamás Vargas Werk erlebt heute eine Revitalisierung unter der Bezeichnung „Moderner Komplexer Mathematikunterricht“.

4. Eine gemeinsame Tagung des GDM-Arbeitskreises „Mathematiklehren und -lernen in Ungarn“ mit dem GDM-Arbeitskreis „Problemlösen“ ist erst für den Herbst 2020 vorgesehen.

Die diesjährige Herbsttagung des Arbeitskreises „Mathematiklehren und -lernen in Ungarn“ findet am 20./21. September 2019 an der Eötvös Loránd Universität in Budapest statt. Sie ist als Satelliten-Veranstaltung zu „Tamás Varga 100“ geplant.

Gabriella Ambrus, Eötvös-Loránd-Universität Budapest  
E-Mail: [ambrusg@cs.elte.hu](mailto:ambrusg@cs.elte.hu)

Johann Sjuts, Universität Osnabrück  
E-Mail: [sjuts-leer@t-online.de](mailto:sjuts-leer@t-online.de)

## Arbeitskreis: Vernetzungen im Mathematikunterricht

Karlsruhe, 17.–18. 5. 2019

Thomas Borys, Matthias Brandl und Astrid Brinkmann

Die 12. Tagung des Arbeitskreises „Vernetzungen im Mathematikunterricht“ fand an der Pädagogischen Hochschule in Karlsruhe am 17. und 18. Mai 2019 statt; sie wurde von Thomas Borys organisiert. Das Vortragsangebot war wieder sehr vielfältig und interessant. Es wurde über Forschungsarbeiten und Projekte berichtet; spezielle Methoden für einen vernetzenden Mathematikunterricht sowie Beispiele für inhaltliche Vernetzungen wurden vorgestellt und diskutiert.

Die Vorträge mit Abstracts des Tagungsprogramms waren:

*Michael Bürker (Tübingen): Von Eratosthenes bis Einstein – Konzeption eines Buchprojekts zur Geschichte unseres Weltbilds*

In diesem Buchprojekt sollen wichtige Aspekte der über 2000-jährigen Geschichte unseres Weltbilds dargestellt werden. Dabei werden Elemente der Mathematik, Physik, Astronomie und Geschichte mit Elementen der narrativen Didaktik vernetzt. Hauptfigur ist dabei Abiturient Miro, der ein Referat über das Zwillingssparadoxon schreiben und präsentieren soll. Er fällt in einen langen Traum, in dem er drei Mitstreiter(innen) findet, die mit ihm an einem Forschungsprojekt des Instituts für Mathematik, Medien und Geschichte über die Geschichte des

Weltbilds arbeiten. Die vier Forscher treiben nicht nur Mathematik, sondern erleben die Geschichte des Weltbilds hautnah mit, weil sie mit den Protagonisten des Weltbilds interagieren, also zum Beispiel ähnlich wie in einem Theaterstück oder einem Film einen Vortrag des Eratosthenes über die Berechnung des Erdumfangs miterleben und mit Galilei, Kepler, Newton und Einstein Interviews führen. Der Kreis schließt sich, als Miro im Traum bekannte Effekte der speziellen Relativitätstheorie, wie die Zeitdilatation und das Zwillingssparadoxon, erklärt.

*Christian Stellfeldt (Karlsruhe): Wie funktioniert das GPS? GPS und DGS im Unterricht*

Fast jeder kennt sie, die nützlichen Geräte im Auto, die uns komfortabel zu fast jedem beliebigen Punkt auf der Erde bringen: Navigationsgeräte bzw. Smartphones mit eingebauter Navigationssoftware. Aber wie funktionieren sie, welche Grundideen stecken hinter der Satellitennavigation? Das Thema verbindet Mathematik mit Kartografie, Geodäsie und anderen Fachrichtungen. Da inzwischen dynamische Geometriesoftware für dreidimensionale Anwendungen kostenlos zur Verfügung steht, bietet es sich an, sich damit den Sachverhalt zu veranschaulichen, was vor einigen Jahren auf Schulniveau noch nicht möglich war. In der bisherigen

Literatur wurden zumeist zweidimensionale Darstellungen verwendet. Im Vortrag werden zunächst die fachlichen Grundideen des Themas vorgestellt, anschließend wird gezeigt, inwiefern sich ein DGS-3D für dieses Thema eignet.

*Matthias Brandl (Passau): Ein rekursiver Tanz mit Sierpinski und Pascal*

Sowohl das Sierpinski- wie auch das Pascalsche Dreieck lassen sich durch rekursive Verfahren erzeugen. Zudem lässt sich das Sierpinski-Dreieck im Pascalschen Dreieck wiederfinden. Hier ergeben sich verschiedene inhaltliche und curriculare Vernetzungsaspekte, die, entsprechend didaktisch aufbereitet, in unterschiedlichen Jahrgangsstufen angeboten werden können.

*Mutfried Hartmann und Thomas Borys (Karlsruhe): Besondere Modellbildungsprozesse bei Fermi-Aufgaben*

Fermi-Aufgaben sind seit langem Gegenstand der didaktischen Diskussion und werden meist unter den Aspekten des Modellierens betrachtet. Aspekte der Kreativität finden sich gemeinhin weniger. Daher wurde ein theoretisches Modell – Fermi-Task-Modell – zur Beschreibung und Untersuchung von Modellbildungsprozessen beim Lösen von Fermi-Fragen entwickelt, das Aspekte der Kreativität berücksichtigt.

Weitere Tagungsordnungspunkte betrafen Informelles bzw. Organisatorisches:

- Planung der nächsten Tagungen:  
Walter Paravicini und Michael Bürker übernehmen die Organisation der 13. Tagung des Arbeitskreises, die voraussichtlich im Frühjahr 2020 an der Universität Tübingen stattfinden wird. Nähere Infos sind zu finden unter: [www.math-edu.de/Vernetzungen/Tagungen.html](http://www.math-edu.de/Vernetzungen/Tagungen.html)

- Schriftenreihe „Mathe vernetzt – Anregungen und Materialien für einen vernetzenden Mathematikunterricht“ des Arbeitskreises, herausgegeben von Astrid Brinkmann:

Band 7 ist in Arbeit und wird von Matthias Brandl, Astrid Brinkmann und Thomas Borys herausgegeben. In diesem Band sollen zu den Artikeln auch Schüler-Arbeitsblätter und Kopiervorlagen direkt mit veröffentlicht werden.

Autoren, die einen Artikel für die Schriftenreihe anbieten möchten, wenden sich bitte an Astrid Brinkmann: [astrid.brinkmann@math-edu.de](mailto:astrid.brinkmann@math-edu.de). Informationen und Formatvorlage findet man unter: [www.math-edu.de/Vernetzungen/Schriftenreihe.html](http://www.math-edu.de/Vernetzungen/Schriftenreihe.html)

Das gesamte Tagungsprogramm und weitere Informationen zu den Tagungen des Arbeitskreises, können im Internet unter der Adresse [www.math-edu.de/Vernetzungen/Tagungen.html](http://www.math-edu.de/Vernetzungen/Tagungen.html) abgerufen werden. Allgemeine Informationen zum Arbeitskreis „Vernetzungen im Mathematikunterricht“ findet man unter: [www.math-edu.de/Vernetzungen.html](http://www.math-edu.de/Vernetzungen.html). Interessierte sind als weitere Mitglieder herzlich willkommen. Bitte wenden Sie sich ggf. an die Sprecher des Arbeitskreises Matthias Brandl, Astrid Brinkmann oder Thomas Borys.

Matthias Brandl, Universität Passau  
E-Mail: [matthias.brandl@uni-passau.de](mailto:matthias.brandl@uni-passau.de)

Astrid Brinkmann, Universität Münster  
E-Mail: [astrid.brinkmann@math.uni-muenster.de](mailto:astrid.brinkmann@math.uni-muenster.de)

Thomas Borys, PH Karlsruhe  
E-Mail: [thomas.borys@ph-karlsruhe.de](mailto:thomas.borys@ph-karlsruhe.de)

## Arbeitskreis: Empirische Bildungsforschung in der Mathematikdidaktik

Münster, 16.–17. 5. 2019

---

Judith Blomberg und Lena Frenken

Die Frühjahrstagung des Arbeitskreises „Empirische Bildungsforschung in der Mathematikdidaktik“ der GDM vom 16. bis 17. Mai 2019 unter der Leitung von Gabriele Kaiser (Universität Hamburg) und Timo Leuders (Pädagogische Hochschule Freiburg), wurde von Judith Blomberg, Lena Frenken, Gilbert Greefrath und Sta-

nislav Schukajlow (Universität Münster) in der Münsteraner Tagungsstätte Liudgerhaus ausgerichtet. Die 28 Teilnehmenden diskutierten intensiv über Forschungsmethoden, Messinstrumente und Ergebnisse verschiedener Projekte, welche in fünf Vorträgen und zwei Postern präsentiert wurden.