



universität
wien

Fakultät für Mathematik

Fachdidaktisches Kolloquium Sommersemester 2023

Arbeitsbereich Fachdidaktik/Schulmathematik

Vier Vorträge
über Fragen des
Mathematik-
unterrichts

Auch im **Sommersemester 2023** findet an unserer Fakultät das fachdidaktische Kolloquium mit **vier Vorträgen** über aktuelle Fragen des Mathematikunterrichts mit anschließender Diskussion statt, zu dem wir Sie herzlich einladen. Diese Veranstaltung richtet sich sowohl an Mathematiklehrkräfte, die bereits in der Unterrichtspraxis stehen, als auch an Studierende des Sekundarstufenlehramts für Mathematik.

1 **Donnerstag, 30. März 2023, 17:15 Uhr, HS 03**
Mathias Hattermann (TU Braunschweig):

Deskriptive Statistik zu Studienbeginn und Potenziale digitaler Medien

Im Projekt mamdim (Mathematiklernen mit digitalen Medien) wurden ca. 300 Studierende des ersten und zweiten Fachsemesters von insgesamt 5 Projektpartnern aus unterschiedlichen Fachrichtungen beim Lernen von Mathematik mit unterschiedlichen digitalen Medien in der Hochschuleingangsphase zum Inhaltsbereich der beschreibenden Statistik in einem Pre-Posttest-Design untersucht. Im Vortrag wird das Vorwissen der Studierenden analysiert und der Lernerfolg bei der Verwendung unterschiedlicher digitaler Konzepte beschrieben. Ein besonderes Interesse gilt der Untersuchung von Kommunikationsformen, die erfolgreiches Lernen fördern, und einer Reflexion von Merkmalen digitaler Umgebungen, die eine solche Kommunikation begünstigen können.

2 **Mittwoch, 19. April 2023, 17:15 Uhr, HS 12**
Benjamin Rott (Universität zu Köln):

Forschung zum mathematischen Problemlösen – Quo Vadis?

Der technische Fortschritt beeinflusst die empirische Bildungsforschung seit jeher. In den 1960er Jahren waren es die ersten Tonaufzeichnungsgeräte, in den 1980er Jahren die ersten statischen Videokameras, die Prozessdaten einer systematischeren Auswertung zugänglich gemacht haben. Heutzutage stehen mobile Kameras, Lehr-Lern-Labore und Eye-Tracking-Brillen zur Verfügung, die das Erheben von mehr, neuartigen und genaueren Daten erlauben. Neben den genannten Einflüssen auf die Arbeit der Forschenden können neue Technologien darüber hinaus auch die Prozesse der Problemlösenden beeinflussen: Unter anderem gibt es z. B. Apps zur Förderung der Selbstregulation. Im Vortrag werden aktuelle Entwicklungen der Problemlöseforschung vorgestellt, es werden die sich ergebenden Möglichkeiten diskutiert und die Risiken des Einsatzes neuer Technologien reflektiert.

3 **Dienstag, 9. Mai 2023, 17:15 Uhr, HS 14**
Christina Krause (Universität Graz):

Nicht nur reine Kopfsache – Mathematik lernen mit dem ganzen Körper

Mathematiktreiben bedeutet nicht nur Formeln aufzuschreiben und Gleichungen umzuformen. In den letzten 20 Jahren nehmen Theorien der Embodied Cognition und des Embodiment Abstand von einer Verortung mentaler Prozesse in einer ‚Black Box Kopf‘. Sie verstehen mathematisches Denken als eng verzahnt mit körperlichen Erfahrungen, ausgedrückt beispielsweise in Sprache und Gesten. Körperliche Prozesse – embodied processes – tragen damit zum Lernen von Mathematik sowohl in individuellen als auch sozialen Dimensionen bei; beim mathematischen Denken und im Austausch über Mathematik mit anderen, beispielsweise beim Lösen mathematischer Probleme.

Der Vortrag wird einen Überblick zur Idee des Embodiment und der Embodied Cognition im Kontext Mathematik geben und darstellen, wie diese Überlegungen gewinnbringend für Mathematikunterricht und fachdidaktische Forschung genutzt werden können.

4 **Mittwoch, 7. Juni 2023, 17:15 Uhr, HS 14**
Christina Imp (PH Steiermark):

6 von 7? Da fehlen ja nur noch 10%! – Typische Lösungsstrategien und Lernschwierigkeiten beim Darstellungs- wechsel von Zahlen

Zahlen in unterschiedlichen Darstellungsformen sind ständige Wegbegleiter in unserem Alltag. Der Wechsel zwischen diesen Darstellungen ist jedoch bis ins Erwachsenenalter eine große Herausforderung. Um Lernende im Mathematikunterricht bei der Überwindung dieser Schwierigkeiten unterstützen zu können, ist es zentral zu wissen, welche Schwierigkeiten typischerweise auftreten und welche Strategien in den Fokus von Instruktion gestellt werden sollen. Dazu wurde ein Diagnoseinstrument entwickelt (bei über 1000 Schüler*innen der Sekundarstufe eingesetzt), das tiefere Einblicke in das Verständnis von Zahlen durch Lernende in unterschiedlichen Darstellungen sowie in die verwendeten Strategien liefern soll. Im Vortrag werden typische Lösungsstrategien von Lernenden präsentiert, aus mathematikdidaktischer Sicht bewertet und zur Diskussion gestellt. Den Abschluss bilden Implikationen für den Mathematikunterricht.

Wir danken für die Unterstützung:



Veranstaltungsort:

Universität Wien, Fakultät für Mathematik
Oskar-Morgenstern-Platz 1, 1090 Wien

Organisation:

Hans Humenberger

T +43-1-4277-506 72

F +43-1-4277-8-506 72

Sekretariat

T +43-1-4277-506 01

M hans.humenberger@univie.ac.at

W homepage.univie.ac.at/hans.humenberger

Homepage des Arbeitsbereiches Fachdidaktik/
Schulmathematik

mathematikdidaktik.univie.ac.at