



universität
wien

Fakultät für Mathematik

Fachdidaktisches Kolloquium Sommersemester 2022

Arbeitsbereich Fachdidaktik/Schulmathematik

Vier Vorträge
über Fragen des
Mathematik-
unterrichts

Auch im **Sommersemester 2022** 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 Montag, 4. April 2022, 17:15 Uhr, HS 06
Günter Maresch (Universität Salzburg):

Räumliches Denken

Seit über 140 Jahren wird das Vermögen zum räumlichen Denken als eine Facette der menschlichen Intelligenz in unterschiedlicher Intensität beforscht. Unter anderem unterstützt durch die neuen technischen Möglichkeiten, die erweiterte Betrachtung von Einflussfaktoren und die weltweite Beachtung des MINT- bzw. STE(A)M-Bereichs wird der Erforschung der Fähigkeit zum räumlichen Denken seit etwa 2010 wieder erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet. In vielen Teilen der Welt werden aktuell in zahlreichen neuen Studien neuartige Zugangsweisen zur Raumvorstellung und den weiteren Aspekten der räumlichen Denkfähigkeit etabliert und geprüft. Im Vortrag wird der aktuelle Forschungsstand auf dem Gebiet des räumlichen Denkens (und deren Teilaspekte wie visuelle Wahrnehmung oder Raumvorstellung) vorgestellt, es werden neue Modelle und Ergebnisse junger Studien präsentiert, es wird die Sichtweise der Neurologie kompakt erörtert und es wird auf daraus folgende Hinweise für Fördermöglichkeiten und weitere Forschungsschwerpunkte eingegangen.

2 **Dienstag, 3. Mai 2022, 17:15 Uhr, HS 04**
Robert Schütky (PPH Augustinum, Graz):

Didaktik der Größen und Maße

Ein sicherer Umgang mit Größen und Maßen stellt eine essenzielle Anforderung an Berufseinsteiger*innen aller Berufsgruppen dar. Trotz dieser hohen Relevanz findet die Erarbeitung und die weitere Beschäftigung mit Größen und Maßen sowohl in der Primar- als auch der Sekundarstufe oft nur peripher, meist als Teil des Geometrieunterrichts, statt. Vor allem den dem kognitiven Schätzen zugrundeliegenden Stützpunktvorstellungen wird oft nur wenig Unterrichtszeit gewidmet. Im Rahmen dieses Vortrags werden aktuelle Ergebnisse aus der fachdidaktischen Forschung auf diesem Gebiet präsentiert, von Einflüssen bildungsrelevanter Parameter, bis hin zu den Auswirkungen der durch die COVID-19-Pandemie bedingten Lockdowns auf die Größen- und Maße-Kompetenzen von Schüler*innen.

3 **Freitag, 13. Mai 2022, 17:15 Uhr, HS 13**
Nils Buchholtz (Universität Hamburg):

Mathematische Spaziergänge als außerschulische Lernform

Mathematische Spaziergänge bieten Schüler*innen die Möglichkeit, die Anwendung von Mathematik im Rahmen außerschulischen Lernens zu erleben. Dabei werden in Form einer Mathe-Rallye nahe gelegene Objekte in der Umgebung der Schule genutzt, um Mathematik durch Schätzen, Messen und Berechnen aktiv zu betreiben, wobei zentrale Teilkompetenzen des Modellierens angesprochen werden. Der Vortrag stellt diese außerschulische Lernform vor und fokussiert u.a. darauf, wie entsprechende Aufgaben – durch mobiles Lernen mit einer App auch digital unterstützt – gestaltet und umgesetzt werden können. Das Forschungsprojekt Math & The City befasst sich mit Modellierungsprozessen von Schüler*innen auf mathematischen Spaziergängen. Im Projekt wurden Schüler*innengruppen bei der Aufgabenbearbeitung eines Spaziergangs zur Kreisberechnung videographiert und ihre Modellierungsaktivitäten analysiert. Der Vortrag stellt zentrale Befunde des Projekts vor und gibt einen Ausblick auf weiterführende Forschungsfragen.

4 **Donnerstag, 9. Juni 2022, 17:15 Uhr, HS 04**
Rainer Kaenders (Universität Bonn):

Integrier mit Papier! Ungewöhnliche Methoden der Flächenbestimmung

Die Inhalte der Flächen unter Funktionsgraphen kann man auf verschiedene Weisen bestimmen, ohne gleich den Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung in Stellung zu bringen. Dabei beginnen wir mit einer ungewöhnlichen enaktiven, gleichwohl exakten Herangehensweise mit Papier und Schere. Weiterhin skizzieren wir klassische Ideen von Archimedes, Gregorius von St. Vincent, Anders Gabriel Duhre und Arnold Kirsch, bevor wir weitere Herangehensweisen vorstellen, die gemeinsam mit Christoph Kirfel entwickelt wurden. Diese elementaren Ansätze zur Flächenberechnung können genetisch entwickelt werden und erlauben eine Vernetzung von Geometrie und Infinitesimalrechnung in Schule und Lehrer*innenbildung. Sie stellen einen willkommenen Anlass dar, Geometrie zu treiben.

Wir danken für ihre 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