



universität
wien

Fakultät für Mathematik

Fachdidaktisches Kolloquium Sommersemester 2024

Arbeitsbereich Fachdidaktik/Schulmathematik

Vier Vorträge
über Fragen des
Mathematik-
unterrichts

Auch im **Sommersemester 2024** 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, 21. März 2024, 17:15 Uhr, HS 02**
Stephan BERENDONK (Universität Wuppertal):

Schachbrett, Dominos und Spiele – ein Streifzug durch das Umfeld dreier bekannter mathematischer Problemlöseaufgaben

Partition, Parität und Paarbildung sind drei zuweilen nützliche Strategien im Kontext elementarmathematischen Problemlösens. Diese werden im Vortrag zunächst anhand ausgewählter Grundaufgaben konkretisiert. Im Falle der Partition durch das bekannte Schachbrettproblem, bei dem ein Schachbrett, aus dem zwei diagonal gegenüberliegende Ecken entfernt wurden, lückenlos mit Dominosteinen zu bedecken ist. Ausgehend von den drei Grundaufgaben werden dann weitere Aufgaben in den Blick genommen, die zu den drei Grundaufgaben in einem kontextuellen und lösungstechnischen Sinne verwandt sind. Dabei begegnen wir dem Brettspiel Solitaire, dem Spiel *Lights Out*, Varianten von *TicTacToe*, einem *Schlangenwegspiel* und einem *Duell der Amazonen*. Ziel des Vortrags ist es, einen Zugang zur Mathematik als beweisende Disziplin zu skizzieren, bei der der Mensch als spielendes Wesen angesprochen wird.

2 Freitag, 26. April 2024, 17:15 Uhr, HS 13
Christina DRÜKE-NOE (PH Weingarten):

Klassenarbeiten im Fach Mathematik prüfen und gestalten

Im Fach Mathematik stehen Klassenarbeiten und Unterricht im engen Zusammenhang: Vor dem Hintergrund des gehaltenen Unterrichts konzipieren Lehrkräfte Klassenarbeiten, die Schülerinnen und Schüler erhalten über die erzielten Leistungen Rückmeldungen über die im Unterricht erworbenen mathematischen Kenntnisse und Fähigkeiten. Gleichzeitig erhalten auch Lehrkräfte Rückmeldungen über den gehaltenen Unterricht, die wiederum den weiteren Unterricht beeinflussen können.

Es stellt sich jedoch die spannende Frage, was Klassenarbeiten im Fach Mathematik überhaupt prüfen? Was prüfen sie nicht und wie könnte ein prüfender Blick auf Klassenarbeiten selbst erfolgen?

Vor dem Hintergrund dieser Fragen werden im Vortrag zunächst empirische Befunde zur Aufgabenkultur in Klassenarbeiten vorgestellt. Daran schließt ein Einblick in eine aktuelle Studie an, die untersucht, nach welchen Kriterien Lehrkräfte Klassenarbeiten konzipieren und warum. Hierauf aufbauend werden Anregungen gegeben, die angehende sowie praktizierende Lehrkräfte bei der Analyse und Konzeption von Klassenarbeiten unterstützen können. Die Praxisbeispiele fokussieren auf die Sekundarstufe I und geben Einblicke in die Grundschule sowie die Sekundarstufe II.

3 **Mittwoch, 8. Mai 2024, 17:15 Uhr, HS 02**

Karl-Heinz GRAß (PH Steiermark):

Raumvorstellung – eine zentrale Kognition für die Zahlenverarbeitung, das Rechnen und den Aufbau tragfähiger Grundvorstellungen

Zahlen und räumliches Vorstellungsvermögen sind für die meisten von uns zwei getrennte Bereiche, mit wenigen, bis keinen Interferenzen. Denken Sie an die Rechenaufgabe $3 + 8$ und an eine simple Würfeldrehaufgabe, wie sie oft bei Intelligenztests oder auch im Quizteil von Zeitschriften vorkommt. Der Vortrag geht der Frage nach, warum etwa die Fähigkeit solche Würfeldrehaufgaben zu meistern auch für das Lösen der oben genannten Rechnung von Bedeutung ist. Konkret wird der Zusammenhang zwischen Zahlenverständnis und visuell-räumlicher Kognition auf Basis bisheriger kognitions- und neurowissenschaftlicher Evidenz dargestellt und ein Bogen zum Grundvorstellungsbegriff aus der Mathematikdidaktik gespannt. Letzteres dient insbesondere dazu, die Relevanz von Ergebnissen aus der Bezugsdisziplin Psychologie für die Mathematikdidaktik hervorzuheben und Parallelstrukturen sichtbar zu machen.

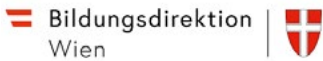
4 **Mittwoch, 15. Mai 2024, 17:15 Uhr, HS 02**

Simon PLANGG (PH Salzburg):

Mathematikbezogene Beliefs von Schüler*innen einer HTL – Ergebnisse einer empirischen Studie

Der Vortrag gibt einen Einblick in Ergebnisse des derzeit laufenden Sparkling-Science Projekts *MAJA – Mathematische Algorithmen für Jedermann Analysiert*, gefördert vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Das Ziel des fachdidaktischen Anteils dieses Forschungsprojekts ist es, die mathematikbezogenen Beliefs der Schüler*innen an den beteiligten Schulen, bislang eine höhere technische Lehranstalt und eine allgemeinbildende höhere Schule, mittels empirischer Methoden zu untersuchen. Im Zuge dessen werden die Überzeugungen projektbeteiligter Schüler*innen hinsichtlich Mathematik mit jenen verglichen, die nicht am MAJA-Projekt teilnehmen, und zwar über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren. Der Fokus liegt dabei auf der Rolle des Computers und von Algorithmen in der Mathematik.

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