

Wir danken für ihre Unterstützung:

LSI Mag. H. ZEILER (SSR Wien)

LSI Mag. R. RISTL (LSR NÖ)



Organisation:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Hans HUMENBERGER

Veranstaltungsort:

Fakultät für Mathematik
Oskar-Morgenstern-Platz 1
1090 Wien

H. Humenberger
T +43-1-4277-506 72
F +43-1-4277-8-506 72
Sekretariat
T +43-1-4277-506 01

hans.humenberger@univie.ac.at
Homepage:
<http://plone.mat.univie.ac.at/Members/humenberger>

Homepage der Fachdidaktikgruppe:
http://www.univie.ac.at/mathematik_didaktik

UNIVERSITÄT WIEN
Fakultät für Mathematik
Oskar-Morgenstern-Platz 1
1090 Wien
T +43-1-4277-506 01
www.mat.univie.ac.at

Vier Veranstaltungen über
*Probleme des
Mathematikunterrichts*

Auch im Sommersemester 2014 findet an unserer Fakultät ein **Konversatorium** 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 Lehramts für Mathematik an Höheren Schulen.

Dienstag, 1. April 2014
17.15 Uhr
HS 13
Karl Menger und sein Schwamm – wie man Mathematik-Geschichte In den Unterricht einbeziehen könnte
Mag. Dr. Bernhard BEHAM (BRG1, Schottenbastei)

Viele SchülerInnen lernen die Visualisierung des „Mengerschwamms“ aufgrund einer Abbildung auf dem Einband des Lehrbuchklassikers von Laub/Reichel (bzw. Götz/Reichel) kennen. Im Rahmen des Vortrages soll eine historische Annäherung an den „Mengerschwamm“ in drei Schritten erfolgen: Zunächst wird anhand von contra-intuitiven Beispielen zu flächendeckenden Kurven der Begriff der Dimension problematisiert. Im zweiten Schritt wird die Suche nach einem neuen Dimensionsbegriff mit der Biographie Karl Mengers verbunden. Im dritten und letzten Schritt wird gezeigt, wie der „Menger-Schwamm“ in den Schulunterricht im Rahmen des Themenkreises „Folgen und Reihen“ eingebaut werden könnte, um bei den SchülerInnen ein Interesse für Mathematik und Mathematik-Geschichte zu wecken.

Mittwoch, 30. April 2014
17.15 Uhr
HS 11
Wie (gut) bereitet der schulische Mathematikunterricht auf Hochschule/Universität vor?
Univ.-Doz. Mag. Dr. Franz EMBACHER (U Wien)

Zahlreiche Studien und Ausbildungswege an Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen, vor allem in technischen Bereichen, bauen auf mathematischen Vorkenntnissen ihrer Studierenden auf. Die mit dem Übergang von der Schulmathematik zur weiterführenden Ausbildung verbundenen Probleme werden in jüngerer Zeit verstärkt wahrgenommen, haben Anlass zu neuartigen Unterstützungsmaßnahmen wie Vor- und Brückenkursen in Präsenz- und Onlineform gegeben und sind Gegenstand von empirischen Untersuchungen, Konferenzen, wissenschaftlichen Publikationen und (manchmal recht hitzigen) Debatten. Der Vortrag skizziert das Thema, lässt Impressionen aus der eigenen Erfahrung einfließen und scheut auch vor einigen Spekulationen nicht zurück...

Freitag, 06. Juni 2014
17.15 Uhr
HS 11
Vom Lotfällen bis zum JPEG-Format
Univ.-Prof. Dr. Johanna HEITZER (RWTH Aachen)

Mathematischer Kern des Vortrags ist die Approximation durch Entwicklung über Orthogonalbasen in Euklidischen Vektorräumen. Dabei wird ein kurzer Weg vom Schulstoff zu aktueller angewandter Mathematik aufgezeigt: Zunächst werden die Begriffe „senkrecht“ und „nah“ sowie der Satz des Pythagoras in ihrem Zusammenhang mit dem Skalarprodukt gründlich beleuchtet. Dann folgt die Übertragung in höherdimensionale Vektorräume; schließlich sind gute Näherungen im Zeitalter der Datenmassen extrem gefragt! Nach einem Beispiel aus dem Bereich der Clusteranalyse werden Spaltenvektoren als Wertelisten von Funktionen aufgefasst. Damit erschließen sich zwei der wichtigsten Anwendungen aus der modernen Signalverarbeitung: die Bildverarbeitung im JPEG- und die Klangverarbeitung im MP3-Format. Dabei werden theoretische Überlegungen und Rechnungen mit Papier, Bleistift und Computer mit experimentellen Erfahrungen zur Bild- und Klangverarbeitung in Zusammenhang gebracht.

Montag, 23. Juni 2014
17.15 Uhr
HS 11
Kritische Streiflichter auf die quantitative „Bildungs“forschung
Univ.-Prof. Dr. Peter BENDER (U Paderborn)

Seit vielen Jahrzehnten gibt es im Bildungsbereich, insbesondere auch in der Mathematikdidaktik, Bemühungen, aussagekräftige Hypothesen zu generieren und mit „harten“ statistischen Methoden zu beforschen. Die Vorgehensweisen sind i. W. anderen Wissenschaften (z. B. Psycho-, Sozio-, Ökonometrie) entlehnt und werden der Komplexität, Unterschwelligkeit und „Weichheit“ von Bildungsprozessen und -wirkungen oft nicht gerecht. Immer wieder werden wichtige Variablen nicht kontrolliert, fehlt es an Repräsentativität, ist die Interpretation nicht durch die Befunde gedeckt, sondern beruht auf offenbar vorgefassten Meinungen, häufig schon bei den Autoren, spätestens aber bei der Verwendung in der bildungspolitischen Diskussion. Natürlich hat die quantitative Bildungsforschung auch interessante belastbare Fakten zutage gefördert. Solche werden im Vortrag bei der Diskussion der Meta-Meta-Studie von Hattie, von großen internationalen Untersuchungen wie PISA, TIMSS, IGLU und einigen Miniaturen ebenfalls angesprochen.