



universität  
wien

Fakultät für Mathematik

Wir danken für ihre Unterstützung:

LSI Mag. W. WURM (SSR Wien)

LSI Mag. R. RISTL (LSR NÖ)



**Kontakt:**

Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Stefan GÖTZ

T +43-1-4277-506 23

stefan.goetz@univie.ac.at

Univ.-Prof. Mag. Dr. Hans HUMENBERGER

T +43-1-4277-506 72

hans.humenberger@univie.ac.at

T +43-1-4277-506 01 (Sek.)

F +43-1-4277-506 20

[www.mat.univie.ac.at/Groups/Didaktik.html](http://www.mat.univie.ac.at/Groups/Didaktik.html)

**UNIVERSITÄT WIEN**

Fakultät für Mathematik

Nordbergstraße 15 (UZA 4)

1090 Wien

T +43-1-4277-506 01

[www.mat.univie.ac.at](http://www.mat.univie.ac.at)

Vier Veranstaltungen über  
*Probleme des*  
**Mathematikunterrichts**

Fachdidaktisches Kolloquium

Sommersemester 2007

Auch im Sommersemester 2007 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 Mathematiklehrer/innen, die bereits in der Unterrichtspraxis stehen, als auch an Studierende des Lehramts für Mathematik an Höheren Schulen.

**Montag, 19. März 2007**  
**17.15 Uhr**  
Raum C.2.09

**Was bleibt von der Mathematik? – Analysen zum Mathematikunterricht mit dem Computer**  
*DI Dr. Helga JUNGWIRTH (München, Universität Frankfurt)*

Richtet man bei der Analyse den Blick auf Mathematisches und Manipulatives gleichermaßen, so zeigt sich, dass der Computer den stets emergenten Charakter von Unterricht, d. h. dass Ereignisse nicht unbedingt den Absichten entsprechen, fördert. An exemplarischen Beispielen aus meiner Forschungsarbeit möchte ich darstellen, dass der Mathematikunterricht in Richtung praktisch dominiertes Geschehen verändert wird. Inwieweit die Hoffnung auf ein besonders verständnisorientiertes Mathematiklernen mit dem Computer realistisch ist, wird somit ein wichtiger Diskussionspunkt.

**Dienstag, 24. April 2007**  
**17.15 Uhr**  
Raum D 1.01

**Gleichungen – was ist das und wie löst man sie?**  
*Ao. Univ.-Prof. Dr. Franz PAUER (Universität Innsbruck)*

Viele Situationen des Alltags, der Wirtschaft, der Technik und der Naturwissenschaften werden durch Gleichungen modelliert. Daher kommt den Gleichungen im Schulunterricht große Bedeutung zu. Dabei stellen sich zwei grundlegende Fragen:

- 1) Durch welche (endlich vielen) Daten möchte bzw. kann man die (oft unendliche) Lösungsmenge beschreiben?
- 2) Mit welchem Verfahren kann man diese Daten mit möglichst wenig Aufwand berechnen?

Im Vortrag werden diese zwei Fragen anhand von Beispielen für lineare Gleichungen (z. B.: Finde alle Zahlentripel  $(x, y, z)$ , so dass  $x+y+z=1$  und  $x-y+3z=2$  ist!), algebraische Gleichungen und Differentialgleichungen besprochen.

**Donnerstag, 10. Mai 2007**  
**17.15 Uhr**  
Raum D 1.01

**Primzahlrekorde und Primzahltests**  
*Dr. Berthold SCHUPPAR (Universität Dortmund)*

„Neue Primzahl gefunden“ – solche Meldungen findet man ab und zu in der Tageszeitung. Die momentan größte bekannte Primzahl  $2^{32\ 582\ 657} - 1$  hat ca. 9,8 Millionen Dezimalstellen; wie fast alle Rekordprimzahlen hat sie die Form  $2^p - 1$ , wobei  $p$  selbst prim ist (MERSENNE-Primzahl). Warum ist das so? Wie testet man eine solche Zahl? Wie prüft man allgemein eine große Zahl, ob sie prim ist? (Primzahlen mit bis zu 100 Stellen stoßen u. a. auf allgemeines Interesse, weil sie für die Datenverschlüsselung gebraucht werden!) Um diese Probleme ranken sich zahlreiche Fragestellungen der elementaren Zahlentheorie, wobei der Kleine Satz von FERMAT eine zentrale Rolle spielt. Für Studierende und Schüler ergeben sich daraus auch viele Möglichkeiten, mit dem Computer zu experimentieren.

**Montag, 21. Mai 2007**  
**17.15 Uhr**  
Raum C.2.09

**MERLINS RECHENMÜHLE – Kann ein computerbasiertes Übungsprogramm zur individuellen Förderung mathematischer Kompetenzen noch mehr?**  
*Mag. Maria TULIS (Universität Bayreuth)*

Den internationalen Vergleichsstudien PISA und TIMSS zufolge sind der verstärkten schulischen Computernutzung und der Verminderung der Leistungsheterogenität von SchülerInnen durch individuelle Förderung besondere Aufmerksamkeit zu widmen. MERLINS RECHENMÜHLE ist ein an der Universität Bayreuth entwickeltes adaptives Computerprogramm für die 2.–5. Schulstufe, das dieser Aufgabe gerecht wird. Präsentiert werden, neben den Grundlagen und dem Aufbau des Programms, Ergebnisse bisheriger Studien mit VolksschülerInnen und SchülerInnen der 5. Schulstufe aus Haupt-, Realschulen und Gymnasien in Oberfranken und Niederösterreich. Beim computerbasierten Üben sowie im Mathematikunterricht wurden zudem prozessbezogene Emotionen der SchülerInnen erfasst und mit der mathematischen Leistungsentwicklung in Verbindung gesetzt. Aspekte und Bedingungen, die positive Emotionen im Mathematikunterricht fördern, werden abschließend diskutiert.