

Kolloquium
über Geschichte und Didaktik der
Mathematik

Wintersemester 2012/13

Das Heinrich-Behnke-Seminar
lädt alle Lehrer, Dozenten und Studierenden
der Mathematik zur Teilnahme am Kolloquium
über Geschichte und Didaktik der Mathematik ein,
das dienstags um **17 Uhr c.t.** im Hörsaal M5
(Einsteinstraße 64) stattfindet.

Prof. Dr. G. Greefrath

StD W. Hack

Prof. Dr. M. Löwe

Prof. Dr. F. Lorenz

Prof. Dr. M. Stein

Prof. Dr. F. Witt

Vorträge im Wintersemester 2012/13

23.10.2012

Prof. Herbert Kütting (Münster)

Ideologie des Nationalsozialismus im
Bildungssystem am Beispiel der Mathematik

13.11.2012

Christina Druke-Noe (Kassel)

Prof. Dr. Alexander Wynands (Bonn)

Basiskompetenzen – Was sollte jeder am Ende der
allgemeinen Schulpflicht in Mathematik können?

04.12.2012

Prof. Dr. Reinhard Oldenburg (Frankfurt)

Differentiale – ein Mittel zu einer neuen Balance
von Anschaulichkeit und Strenge im Analysisunter-
richt?

29.01.2013

Prof. Dr. Herbert Henning (Magdeburg)

Das ‚Lächeln der Mona Lisa‘ oder Ist Schönheit
messbar?

Kulturgeschichte des Goldenen Schnitts und der
Fibonacci-Zahlen

**23.10.2012 Prof. Herbert Kütting
(Westfälische Wilhelms-Universität Münster)**

Ideologie des Nationalsozialismus im Bildungssystem am Beispiel der Mathematik

Lehrpläne und Schulbuchaufgaben aus der NS-Zeit offenbaren die Ideen des Nationalsozialismus deutlich. Einige Stichwörter: Versailler Vertrag; Juden; Euthanasie; Hitlerjugend; Opferbereitschaft; Militarismus; Erfolgspropaganda (WHW, Landgewinnung, Autobahnen). Globale Auswirkungen der Gesetze und Verordnungen auf die Mathematik an den Universitäten sowie einige wenige Einzelschicksale von Mathematikern, Physikern und Studenten zeigen deutlich die Absurdität der NS-Ideologie. Historische Fakten (Gesetze, Verordnungen), die die Grundlagen aller NS-Maßnahmen schufen, werden in Erinnerung gerufen.

**13.11.2012 Christina Drüke-Noe (Universität Kassel)
Prof. Dr. Alexander Wynands (Universität Bonn)**

Basiskompetenzen – Was sollte jeder am Ende der allgemeinen Schulpflicht in Mathematik können?

Um fachbezogene Mindeststandards zu konkretisieren, hat eine aus Fachdidaktiker/innen und Lehrkräften bestehende Gruppe aus einer kombinierten empirischen und normativen Perspektive einen Katalog mathematischer Basiskompetenzen erarbeitet, der mit weiteren Vertreter/innen der Wissenschaft und der Wirtschaft diskutiert wurde. Er beschreibt jene Kompetenzen, über die alle Schüler/innen am Ende der allgemeinen Schulpflicht mindestens verfügen sollten und ist durch illustrierende Aufgaben ergänzt.

Im Vortrag werden der Arbeitsprozess und die mit Bezug zu den fünf Leitideen der Bildungsstandards formulierten Basiskompetenzen zusammen mit ausgewählten Aufgabenbeispielen vorgestellt. Der Vortrag schließt mit einer Benennung offener Fragen sowie Hinweisen auf zukünftigen Forschungs- und Entwicklungsbedarf.

**04.12.2012 Prof. Dr. Reinhard Oldenburg
(Goethe-Universität Frankfurt am Main)**

Differentiale – ein Mittel zu einer neuen Balance von Anschaulichkeit und Strenge im Analysisunterricht?

Seit den gescheiterten Versuchen der „Neuen Mathematik“ die schulische Analysis ebenso streng aufzubauen wie die universitäre wurden verschiedene Wege beschritten, durch Stufung der Strenge und Anschaulichkeit die Zugänglichkeit zu erhöhen. Differentiale wie dx und dy unterstützen die Anschaulichkeit der Analysis und erleichtern den Kalkül, ihnen haftet aber der Geruch der fachlichen Inkorrektheit an. Im Vortrag wird ein Weg skizziert, wie Differentiale so verwendet werden können, dass sie nicht inkorrekt sind, sondern zu einer neuen Stufung der Strenge führen. Dabei wird auch auf die Computernutzung eingegangen, um die Anwendbarkeit der Theorie schülergerecht zu illustrieren.

**29.01.2013 Prof. Dr. Herbert Henning
(Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg)**

Das ‚Lächeln der Mona Lisa‘ oder Ist Schönheit messbar?
Kulturgeschichte des Goldenen Schnitts und der Fibonacci-Zahlen

Der Goldene Schnitt als harmonisches Teilungsverhältnis gilt in der Kulturgeschichte der Mathematik als ein „Maß“ für das Schöne. Man findet den Goldenen Schnitt in Werken berühmter Maler der Renaissance, in Bauwerken der Antike und in der modernen Kunst unserer Zeit. Die von den Platonischen Körpern ausgehende Faszination lässt sich mit Hilfe des Goldenen Schnitts und der Symmetrie erklären, ebenso die Zusammenhänge zwischen dem Goldenen Schnitt und Fibonacci-Zahlen in der Biologie (Phyllotaxis). Das Thema bietet Möglichkeiten Wissen aus verschiedenen Bereichen der Mathematik in den Sekundarstufen zu vernetzen und darüber hinaus auch Vernetzungen zwischen verschiedenen Unterrichtsfächern produktiv nutzbar zu machen um Erkenntnisinteresse und Motivation bei den Schülerinnen und Schülern zu entwickeln und einen Beitrag zur ästhetischen Bildung und Erziehung der Heranwachsenden zu leisten. Beispiele aus Natur, Bildender Kunst, Architektur und Musik aus 3000 Jahren Kulturgeschichte illustrieren den Vortrag.

