

**Kolloquium**  
**über Geschichte und Didaktik der**  
**Mathematik**  
**Sommersemester 2015**

Das Heinrich-Behnke-Seminar  
lädt alle Lehrenden an Schulen und Hochschulen sowie alle  
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 Sommersemester 2015**

**14.04.2015**

**Dr. habil. Karl-Heinz Schlote (Universität Hildesheim)**

Ein schreiender Mangel, gegenseitiges Verkennen und verpasste  
Gelegenheiten - zu den Beziehungen zwischen Mathematik und  
Physik an den Universitäten Halle, Jena und Leipzig

**05.05.2015**

**Prof. Dr. Martin Aigner (Freie Universität Berlin)**

Volumen, Polyeder, Primzahlen - eine mathematische Rundreise

**16.06.2015**

**Dr. Christian Geldermann (Collegium Johanneum  
Ostbevern)**

Erfolgreicher Mathematikunterricht: Anlage und Ergebnisse einer  
Interviewstudie

**07.07.2015**

**Prof. Dr. Rolf Biehler (Universität Paderborn und  
Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik DZLM)**

Stochastik mit dem GTR in der Oberstufe – Herausforderungen und  
Lösungsansätze für die Lehrerfortbildung und den Unterricht

**14.04.2015**            **Dr. habil. Karl-Heinz Schlote**  
(Universität Hildesheim)

**Ein schreiender Mangel, gegenseitiges Verkennen und verpasste Gelegenheiten - zu den Beziehungen zwischen Mathematik und Physik an den Universitäten Halle, Jena und Leipzig**

In dem Vortrag werden zunächst in einem kurzen Überblick die Herausbildung der theoretischen Physik in Deutschland, deren Abgrenzung zur mathematischen Physik und einige differierende Meinungen zur Bedeutung der Mathematik für die Physik behandelt. Am Beispiel der Universitäten Leipzig, Halle und Jena werden dann die unterschiedliche Ausgestaltung des Wechselverhältnisses zwischen Mathematik und Physik vom Anfang des 19. Jahrhundert bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts sowie eine Reihe von Einflussfaktoren auf diesen Prozess dargestellt. Dies beinhaltet u. a. die überraschende Dominanz der mathematischen Physik am Ende des 19. Jahrhunderts in Leipzig und die entscheidende privatwirtschaftliche Förderung von Physik und Mathematik in Jena.

**05.05.2015**            **Prof. Dr. Martin Aigner**  
(Freie Universität Berlin)

**Volumen, Polyeder, Primzahlen - eine mathematische Rundreise**

Wie kann man Volumen, Oberfläche, Umfang, Länge axiomatisch beschreiben? Mit diesem klassischen Problem beginnt eine Rundreise durch Analysis, Geometrie und Zahlentheorie, in deren Folge wir gelöste und ungelöste Probleme, erstaunliche Vermutungen, unerwartete Zusammenhänge und ganz aktuelle Fragen besprechen. Die Reise endet mit zwei gefeierten Theoremen, die wohl zu den bedeutendsten Ergebnissen der letzten Jahrzehnte gehören. Der Vortrag setzt keine Spezialkenntnisse voraus, das Ziel ist, die wunderbare Einheit der Mathematik „wie alles mit allem zusammenhängt“ zu beleuchten.

**16.06.2015**            **Dr. Christian Geldermann**  
(Collegium Johanneum Ostbevern)

**Erfolgreicher Mathematikunterricht: Anlage und Ergebnisse einer Interviewstudie**

Im Rahmen der in Deutschland aktuell angestrebten Schulentwicklung werden Maßnahmen zur Unterrichtsentwicklung eine erhebliche Bedeutung für bessere Schülerleistungen zugesprochen. Dabei haben sich Zehnerkataloge zu Merkmalen guten Unterrichts als hilfreiche Orientierungsmaßstäbe erwiesen. Die bereits von Hilbert Meyer angeregte fachbezogene Konkretisierung und Ergänzung fehlt bisher in der deutschen Mathematikdidaktik. Daher wird in dieser Studie ein Katalog von Kriterien für guten Mathematikunterricht als Leitbild entwickelt. Die qualitative best-practice-Untersuchung im Kontext von Ganztagschulen greift auf die reflektierten Erfahrungen sorgfältig ausgewählter Expertenlehrkräfte zurück. Durch Experteninterviews werden deren detaillierte Auffassungen von gutem Mathematikunterricht erhoben und in einem aufwendigen Verfahren ausgewertet und validiert. Der entstandene Zehnerkatalog eignet sich als Ausgangspunkt für weitere Forschungen zur Lernwirksamkeit von Mathematikunterricht, kann aber auch direkt zur Unterrichtsentwicklung und in der Lehrerbildung genutzt werden. Die entwickelten Kriterien werden im Vortrag exemplarisch mit Indikatoren und Beispielen erläutert.

**07.07.2015**            **Prof. Dr. Rolf Biehler**  
(Universität Paderborn und Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik DZLM)

**Stochastik mit dem GTR in der Oberstufe – Herausforderungen und Lösungsansätze für die Lehrerfortbildung und den Unterricht**

Die neuen Vorgaben für den Stochastikunterricht sollte man als Möglichkeit seiner Weiterentwicklung in Richtung eines anwendungs- und verständnisorientierten Unterrichts nutzen. Der Einbezug authentischer Anwendungsbeispiele, der stochastischen Simulation und interaktiver Visualisierungen mit Unterstützung durch den GTR bietet neue didaktische Möglichkeiten, auch für die Vermittlung von schwierigen Grundideen der beurteilenden Statistik. Zur Unterstützung der Lehrkräfte haben wir im DZLM eine praxisnahe 4-tägige Fortbildungsreihe entwickelt und aufgrund von Erfahrungen, Teilnehmerfeedback und Begleitstudien optimiert. Es haben bisher über 250 Lehrerinnen und Lehrer aus NRW daran teilgenommen. Im Vortrag werden hierzu Konzepte sowie Fortbildungs- und Unterrichtsmaterialien vorgestellt.