

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

**Sommersemester 2016**

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

**Vorträge im Sommersemester 2016**

- 10.05.2016**    **Hans-Jürgen Elschenbroich (Korschenbroich)**  
Entdeckungen und Perspektivenwechsel durch dynamische  
Geometrie-Software
- 24.05.2016**    **Prof. Dr. Hans-Stefan Siller (Universität Koblenz-Landau)**  
O-M-A-Kompetenzstufenmodellierung und Sicherung  
mathematischer Grundkompetenzen – das österreichische  
Zentralabitur aus fachdidaktischer und bildungstheoretischer  
Perspektive
- 07.06.2016**    **Prof. Dr. Stefan Krauss (Universität Regensburg)**  
Verschiedene Darstellungsarten statistischer Informationen –  
Ein Vergleich von Medien und Schule
- 21.06.2016**    **Jun-Prof. Dr. Benjamin Rott (Universität Duisburg-Essen)**  
Mathematische Intuition und Heuristiken beim Problemlösen –  
eine empirische Untersuchung mit Fünft- und Sechstklässlern

**10.05.2016 Hans-Jürgen Elschenbroich  
(Korschenbroich)**

### **Entdeckungen und Perspektivenwechsel durch dynamische Geometrie-Software**

Die Geometrie ist ein klassisches Thema des Mathematik-Unterrichts, aber (leider) seit Jahrzehnten auf dem Rückzug. Insbesondere hat die Geometrie nicht mehr den Stellenwert als ‚Schule des Beweisens‘. Die Entwicklung und Verbreitung dynamischer Geometrie-Software (DGS) konnte diesen Trend nicht aufhalten. Im Vortrag soll zum einen gezeigt werden, wie man DGS als schülernahe Lernumgebung für Entdeckungen, für geleitetes Explorieren einsetzen kann. Dabei bekommt dann der Aspekt der Satzfindung einen größeren Stellenwert. Zum anderen ermöglicht und unterstützt DGS einen Perspektivwechsel von statischen zu dynamischen Sichtweisen bzw. Lösungsansätzen, was an geeigneten Beispielen erlebt werden kann.

**24.05.2016 Prof. Dr. Hans-Stefan Siller  
(Universität Koblenz-Landau)**

### **(O-M-A-Kompetenzstufenmodellierung und Sicherung mathematischer Grundkompetenzen – das österreichische Zentralabitur aus fachdidaktischer und bildungstheoretischer Perspektive)**

Das Abitur an österreichischen Gymnasien wurde mit Umsetzung im Schuljahr 2014/15 einer grundlegenden Reform unterzogen, sodass die Klausurprüfung in Mathematik zukünftig als „standardisierte schriftliche Reifeprüfung“ von allen österreichischen Schülerinnen und Schülern im Gymnasium geschrieben werden muss. Eine solche bildungspolitisch gewünschte Änderung im Bildungssystem bedarf einer fachdidaktisch überlegten und fundierten Konzeption. Diese Sicherung mathematischer Grundkompetenzen sowie das zugehörige Kompetenzstufenmodell mit den Handlungsreichen Operieren, Modellieren und Argumentieren (O-M-A-Modell) soll im Vortrag vorgestellt und erste Ergebnisse diskutiert werden.

**07.06.2016 Prof. Dr. Stefan Krauss  
(Universität Regensburg)**

### **Verschiedene Darstellungsarten statistischer Informationen – Ein Vergleich von Medien und Schule**

In der Schule werden zur Darstellung von Wahrscheinlichkeiten und Anteilen vor allem gewöhnliche Brüche, Dezimalbrüche und Prozente verwendet. Im Vortrag soll beleuchtet werden, dass es in den Medien noch weitere numerische Darstellungsarten gibt, die in der Schule eher vernachlässigt werden. Im Vortrag werden diese "statistischen Zahlen" vorgestellt und vor dem Hintergrund der zu fördernden Medienkompetenz von Schülerinnen und Schülern diskutiert.

**21.06.2016 Jun-Prof. Dr. Benjamin Rott  
(Universität Duisburg-Essen)**

### **Mathematische Intuition und Heurismen beim Problemlösen – eine empirische Untersuchung mit Fünft- und Sechstklässlern**

Das Problemlösen – als das Bearbeiten von Aufgaben, für die kein Lösungsschema bekannt ist, – wird teilweise als das „Herz der Mathematik“ bezeichnet. Es geht dabei um das Kombinieren bekannter Verfahren oder das Entwickeln (subjektiv) neuer Verfahren. Hierbei spielen sowohl (mathematische) Intuition als auch Heurismen eine wichtige Rolle. Eine in diesem Zusammenhang verbreitete Hypothese lautet, dass ein Mangel an geistiger Beweglichkeit und Intuition durch den Einsatz von Heurismen kompensiert werden könne. Im Vortrag wird u. a. die empirische Überprüfung der genannten Hypothese an einer Stichprobe von Fünft- und Sechstklässlern beschrieben. Ein zweiter Fokus liegt auf der theoretischen Klärung der Begriffe Intuition und Heurismus sowie auf der Entwicklung von Methoden, um Anzeichen für Intuition und Heurismen in videografierten Problemlöseprozessen valide und objektiv zu identifizieren.