

**Kolloquium
über Geschichte und Didaktik der
Mathematik**

Wintersemester 2015/16

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 Wintersemester 2015/16

- 03.11.2015** **Prof. Dr. Peter Ullrich (Koblenz)**
Karl Weierstraß – Sein Werk und sein Einfluss
- 17.11.2015** **Prof. Dr. Günter M. Ziegler (Berlin)**
Panorama der Mathematik
- 08.12.2015** **Prof. Dr. Timo Leuders (Freiburg)**
Flexibel differenzieren und fokussiert fördern im
Mathematikunterricht
- 26.01.2016** **Prof. Dr. Dominik Leiß (Lüneburg)**
Wie versteht man eine mathematische Textaufgabe? –
Empirische Studien zum Einfluss von (Fach-) Sprache im
kompetenzorientierten Mathematikunterricht

**03.11.2015 Prof. Dr. Peter Ullrich
(Universität Koblenz-Landau)**

Karl Weierstraß – Sein Werk und sein Einfluss

Am 31. Oktober 2015 jährt sich zum 200sten Mal der Geburtstag von Karl Weierstraß. Nach seinem Lehramtsstudium in Münster war dieser über zehn Jahre im Schuldienst und über dreißig Jahre an der Universität in Berlin tätig. Im Vortrag wird erörtert, woraus das mathematische Werk von Weierstraß besteht und welchen Einfluss er auf die moderne Mathematik hatte: Mit jeweils überzeugenden Argumenten kann man ihn primär charakterisieren

- als Löser des Jacobischen Umkehrproblems für Abelsche Funktionen oder
- als Forscher auf den Gebieten komplexe Funktionentheorie einer und mehrerer Veränderlichen, Variationsrechnung und Approximationstheorie oder
- als Begründer der exakten, „epsilon-ontischen“ Analysis.

Diese Charakterisierungen sind so geordnet, wie wohl Weierstraß selbst ihre Wichtigkeit gesehen hat; das Ausmaß der Wirkung auf die Mathematik des 20. Jahrhunderts folgt jedoch einer anderen Reihenfolge.

**08.12.2015 Prof. Dr. Timo Leuders
(Pädagogische Hochschule Freiburg)**

Flexibel differenzieren und fokussiert fördern im Mathematikunterricht

Wenn man der Vielfalt und Heterogenität der Lernenden im Mathematikunterricht gerecht werden will, braucht man nicht nur geeignete Unterrichtsformen, sondern auch fachspezifische flexible Strategien für die Differenzierung und für eine Förderung, die fachlich dort ansetzt, wo die Probleme bestehen. Der Vortrag bietet, in Anknüpfung an den aktuellen Forschungsstand, Einblick in viele unterschiedliche Varianten des Differenzierens und konkrete Beispiele und Materialien für eine fokussierte Förderung. Zahlreiche Ideen und Ansätze helfen bei der Gestaltung von differenzierendem Mathematikunterricht: verschiedene Aspekte von Heterogenität berücksichtigen (Leistung, Motivation, Sprachkompetenz,...), Ansätze für unterschiedliche Unterrichtssituationen, differenzierende Aufgaben, kooperative und individualisierende Unterrichtsformen, Diagnose und Förderung bei unterschiedlichen Hürden (Verstehensschwierigkeiten, Sprachhürden,...).

**17.11.2015 Prof. Dr. Günter M. Ziegler
(Freie Universität Berlin)**

Panorama der Mathematik

Kurze Inhaltsangabe: “Was ist Mathematik?” -- Diese Frage kann man nicht mit einer kurzen Definition beantworten, jede sinnvolle Antwort muss viele verschiedene Bereiche skizzieren und Aspekte diskutieren, darunter Geschichte, Entwicklungslinien, große Probleme, Grundstrukturen, Teilgebiete, Forschungspraxis und Anwendungen der Mathematik. Daher plädiere ich plädiere dafür, im Unterricht wie auch im Lehramtsstudium ausführlich an einer vielfältigen und dynamischen und unvollständigen Antwort auf diese Frage zu arbeiten. Im Vortrag präsentiere ich mein Projekt “Panorama der Mathematik” (gemeinsam mit Dr. Andreas Loos), in dem wir Konzept und Materialien für eine Überblicks-Vorlesung für Lehramtsstudierende (und andere Mathematik-Studierende) im Bachelor-Studium erarbeiten. Diese wird schon regelmäßig an der FU Berlin angeboten; auch ein Materialienbuch (als Vorlesungs- und Arbeitsgrundlage) ist in Arbeit.

**26.01.2016 Prof. Dr. Dominik Leiß
(Leuphana Universität Lüneburg)**

Wie versteht man eine mathematische Textaufgabe? - Empirische Studien zum Einfluss von (Fach-) Sprache im kompetenzorientierten Mathematikunterricht

Spätestens seit den starken empirischen Zusammenhängen zwischen den Leseleistungen und den mathematischen Leistungen bei PISA 2000 und der darauf folgenden Einführung der Bildungsstandards Mathematik im Jahr 2004 müssen sich Mathematiklehrkräfte und damit auch die Fachdidaktik Mathematik mit (fach)sprachlichen Kompetenzen beschäftigen. So verlangen mathematische Kompetenzen wie Modellieren und Kommunizieren, dass Schülerinnen und Schüler sich nun auch im Mathematikunterricht mit längeren (>2 Zeilen) lebensweltlichen Texten beschäftigen und in einen mündlichen und/oder schriftlichen mathematischen Diskurs treten. Doch was ist dieses mathematische Kommunizieren überhaupt? Gehört das nicht in den Deutschunterricht? Und wieso sollte man überhaupt einen längeren (Antwort-)Text verfassen, wenn die Fragen nicht ernst gestellt sind? Im Vortrag soll ein Einblick in verschiedene empirische Forschungsprojekte (Schulbuchanalysen, Laboruntersuchungen und Leistungstests) gegeben werden, die u.a. zeigen, dass Sprache ein vernachlässigtes, aber zentrales Element mathematischer Fachkompetenz darstellt.