EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN

Math.-Nat. Fakultät
Fachbereich Mathematik

Baden-Württemberg
Regierungspräsidium
Tübingen

seminar tübingen

Arbeitsgemeinschaft
Mathematik zwischen Schule und Hochschule
im Wintersemester 2026/27

Die Vorträge finden alle im Hörsaal N16 des Mathematischen Institutes der Universität Tübingen (Auf der Morgenstelle 10, 72076 Tübingen, Gebäude C) statt.

SD Dr. Paul Sander
(ZSL Regionalstelle Freiburg)
19. November 2026, 18.15 Uhr

Problemlösen im Abitur

Anfang 2020 trafen sich Mitglieder des Landesfachteams und der Prüfungskommission mit Vertretern des Kultusministeriums und der Pädagogischen Hochschule Freiburg, um auszuloten, inwieweit der Kompetenz K2 „Probleme mathematisch lösen“ (KMK-Bildungsstandards, 2003) durch die Einführung einer offenen Aufgabe in der schriftlichen Abiturprüfung stärker Rechnung getragen werden könnte. Eine Kerngruppe wurde beauftragt, entsprechende Aufgaben zu entwickeln und deren Einsatz unter Prüfungsbedingungen zu erproben. Seit 2023 erstellt diese Kommission für offene Aufgaben und Lösungen im Abitur (KoALA) die Problemlöseaufgaben A6 für die schriftlichen Abiturprüfungen. Im Rahmen von Fortbildungen wurden zahlreiche Aufgabensammlungen erstellt und erprobt. Neben der Entstehungsgeschichte der offenen Abituraufgaben werden im Vortrag die Struktur der Abiturprüfung an beruflichen Gymnasien sowie exemplarische Aufgaben, Erwartungshorizonte und deren Korrektur mithilfe des Bewertungsrasters vorgestellt und diskutiert.

Prof. Dr. Carla Cederbaum &
Prof. Dr. Thomas Markwig
(Universität Tübingen)
3. Dezember 2026, 18.15 Uhr

Ideen für die Zukunft des Mathematikstudiums in Tübingen

Der Übergang von Schule zu Hochschule stellt frischgebackene Mathematik-(Lehramts-)Studierende vor große Herausforderungen. Beginnend mit dem aktuellen Wintersemester gibt es deshalb einige Umstellungen im Ablauf des Mathematikstudiums an der Universität Tübingen: Beispielsweise werden die großen Anfängervorlesungen anders zugeschnitten, und es gibt eine neue Veranstaltung „Mathematik entdecken“ für das erste Semester, in der sich Studierende im ersten Semester forschend verschiedenen mathematischen Themen nähern und damit eine selbstwirksame Haltung einüben können. Dabei werden sie von studentischen Tutorinnen und Tutoren angeleitet und reflektieren regelmäßig ihren Fortschritt.
Thomas Markwig stellt vor, wie das Studium in Zukunft aufgebaut sein wird und welche Überlegungen die Umstellungen bestimmt haben, und Carla Cederbaum führt in ihr Konzept für „Mathematik entdecken“ ein, zeigt ausgewählte Themen/Zugänge und beschreibt die Erfahrungen aus den ersten beiden (Test-)Durchläufen der Veranstaltung.

Prof. Dr. Thomas Skill

(Hochschule Bochum)

10. Dezember 2026, 18.15 Uhr

Mathematik und Demokratiebildung

Wie werden aus individuellen Präferenzen gemeinsame Entscheidungen? Und was kann Mathematik dazu beitragen, demokratische Verfahren zu verstehen und kritisch zu beurteilen? Der Vortrag nimmt Abstimmungen und Wahlverfahren zum Ausgangspunkt, um Möglichkeiten der Demokratiebildung im Mathematikunterricht zu erschließen. An einfachen Beispielen wird erfahrbar, dass unterschiedliche Abstimmungsverfahren bei denselben Präferenzen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Mehrheiten können sich im Kreis drehen; die Vorstellung eines eindeutig bestimmbaren „Willens der Mehrheit“ wird dadurch fragwürdig. Der Unmöglichkeitssatz von Arrow vertieft diese Einsicht: Bei mindestens drei Alternativen lassen sich bestimmte, zunächst plausibel erscheinende Anforderungen an die Zusammenführung individueller Rangordnungen zu einer gemeinsamen Rangordnung nicht gleichzeitig erfüllen. Der Satz zeigt damit einen grundlegenden Zielkonflikt und regt dazu an, die Anforderungen an demokratische Entscheidungsverfahren genauer zu diskutieren. Von hier aus erweitert der Vortrag den Blick auf gerechte Verteilungen sowie den Umgang mit Zahlen und Unsicherheit in öffentlichen Debatten. Leitend ist die Unterscheidung zwischen mathematisch prüfbaren Aussagen, Modellannahmen und gesellschaftlichen Wertentscheidungen. Welche Eigenschaften eines Verfahrens besonders wichtig sind, bedarf einer begründeten demokratischen Verständigung.

StD Martin Klauer

(Universität Koblenz)

14. Januar 2027, 18.15 Uhr

Reform oder Reformation - Wie soll es mit der Schulmathematik weitergehen?

Nach dem PISA-Schock im Jahr 2000 gab es zunächst eine durchaus erfreuliche Entwicklung. Doch seit 2012 stürzt Deutschland deutlich stärker als der Schnitt der OECD-Staaten ab. Der Vortrag beleuchtet historische Lehrpläne von Preußen aus dem Jahr 1925, einige Lehrplanperlen u.a. aus Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz, aber auch diverse Schwachstellen. Vorgestellt werden sollen auch konkrete Ansätze für eine Neuausrichtung. Am Ende wird der geplante Mittelstufenlehrplan von Rheinland-Pfalz stehen, der zum Zeitpunkt des Vortrags im Landtag beraten werden soll.

Jun.-Prof. Dr. Stephan Eckstein

(Universität Tübingen)

21. Januar 2027, 18.15 Uhr

KI in der mathematischen Forschung

Die mathematischen Fähigkeiten von auf Sprachmodellen basierenden KI-Systemen haben sich in den letzten Jahren rapide entwickelt. Während vor fünf Jahren noch Grundschulmathematik eine Hürde darstellte, lösen KI-Systeme heute ohne Schwierigkeiten alle Übungs- und Klausuraufgaben eines Mathematikstudiums und leisten große Beiträge zu den schwersten Forschungsfragen in der Mathematik. Für die meisten Mathematiker steht fest, dass sich auch die Rolle des Menschen in der Mathematik verändern wird. Dieser Vortrag zeigt die Entwicklung von KI-Systemen in der Mathematik entlang verschiedener Achsen auf. Ferner geht der Vortrag auf die vielseitigen Auswirkungen auf die heutige mathematische Forschungslandschaft ein und diskutiert mögliche Szenarien für die Zukunft.

Organisation:

RSD Dr. Michael Kölle (Regierungspräsidium Tübingen),
Prof. Dr. Walther Paravicini (Mathematisches Institut der Universität Tübingen),
Prof. Dr. Torsten Schatz (Seminar für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte Tübingen)