



Programm des Didaktischen Seminars

Mathematisches Institut

Sommersemester 2024

Ort: Hörsaal II, Albertstraße 23b, 79104 Freiburg

Uhrzeit: **18:30 Uhr**

Dienstag, 23. April: Prof. Dr. Andreas Obersteiner (TU München)

Herausforderungen beim Lernen von Bruchzahlen: Größenvorstellungen aufbauen, Konzeptwechsel unterstützen, Bias vermeiden

Beim Übergang von den ganzen Zahlen zu den Bruchzahlen müssen Lernende einen Konzeptwechsel (Conceptual Change) vollziehen, da manche der von den ganzen Zahlen vertrauten Eigenschaften ihre Allgemeingültigkeit verlieren. Dies führt zu typischen Schwierigkeiten und kognitivem Bias bei bestimmten Aufgabenstellungen. Im Vortrag werden Studien vorgestellt, in denen neben Aufgabenbearbeitungen auch Reaktionszeiten und Blickbewegungen gemessen wurden, um Denkprozesse genauer zu beschreiben. Ferner wird eine Interventionsstudie vorgestellt, in der untersucht wurde, inwieweit der Aufbau von Größenvorstellungen für Bruchzahlen gezielt gefördert werden kann und zu einer Reduktion von Bias führt. Implikationen für das Unterrichten von Bruchzahlen werden zur Diskussion gestellt.

Dienstag, 7. Mai: Prof. Dr. Stanislaw Schukajlow (Universität Münster)

Modellieren im Mathematikunterricht

Mathematisches Modellieren ist eine wichtige Fachkompetenz, die in Bildungsstandards und Curricula in Deutschland, den USA und vielen anderen Ländern ausgewiesen ist. Im Vortrag wird der Stand der Forschung zu den Teilkompetenzen des Modellierens (unter anderem Verstehen, Mathematisieren und Validieren) vorgestellt und Lernumgebungen präsentiert, die sich förderlich auf die kognitive und motivationale Entwicklung von Schülerinnen und Schülern auswirken.

Dienstag, 4. Juni: René Schelldorfer (PH Zürich):

Wann regen Aufgaben Schülerinnen und Schüler zum «Mathematik betreiben» an?

Im Mathematikunterricht ist das Bearbeiten von Aufgaben eine zentrale Unterrichtstätigkeit. Wann regen diese Aufgaben dazu an, dass Mathematik betrieben wird und nicht nur Fertigkeiten trainiert werden? An erprobten Aufgaben aus verschiedenen mathematischen Kontexten der Sekundarstufe1 wird überlegt, wann im Unterrichtsprozess und mit welchen Aufgaben Lernende vielfältig mathematisch tätig sind.

Dienstag, 2. Juli: Uli Brauner (TU Dortmund)

Zaubern mit Mathematik im Unterricht

Im Vortrag werden - zum Teil interaktiv - mathematische Zaubertricks vorgestellt, die spaß- und gewinnbringend an vielen Stellen im Unterricht in heterogenen Lerngruppen eingesetzt werden können.

Es wird erläutert, wie etwa ein Zaubertrick zur mathematischen Sprachbildung beitragen kann, ein anderer funktionales Denken fördert.

Häufig regen die Tricks zum Weiterfragen an. Dabei können einzelne Lernende oder Gruppen ihre je eigenen Fragestellungen entwickeln und verfolgen. Im Unterricht münden derartige Untersuchungen in neue „Zauber-Präsentationen“ und vertiefte Einblicke in mathematische Zusammenhänge.

Lassen auch Sie sich verzaubern!

