

Warum teilnehmen?

Mathematik als Werkzeug zum Verstehen der Welt

Ob Nachhaltigkeit, Künstliche Intelligenz, medizinische Fragestellungen oder die Analyse realer Daten: Viele aktuelle Themen lassen sich nur verstehen, wenn mathematische Modelle entwickelt, geprüft und weitergedacht werden.

Der Fortbildungstag zeigt, wie Modellierung lebensnahe, motivierende und fachlich anspruchsvolle Lerngelegenheiten schaffen kann. Im Mittelpunkt stehen authentische Problemstellungen, interdisziplinäre Perspektiven und konkrete Anregungen für den Unterricht.

Darauf können Sie sich freuen

- zwei rahmende Hauptvorträge,
- sechs praxisorientierte Workshops,
- erprobte Materialien und digitale Werkzeuge,
- Austausch mit Lehrkräften und Forschenden.

Tagesablauf

08:30	Registrierung
09:00	Begrüßung
09:15	Hauptvortrag Dr. Michael Fischer
10:15	Kaffeepause
10:45	Workshop-Session 1
12:15	Mittagspause
13:15	Workshop-Session 2
14:45	Kaffeepause
15:15	Hauptvortrag Prof. Dr. Willy Dörfler
16:15	Verabschiedung
16:30	Ende der Veranstaltung

Rahmendaten

Wann und wo?

Donnerstag, 17. September 2026, 08:30–16:30 Uhr
Campus der Universität Koblenz

Programm

Zwei Hauptvorträge und zwei Workshop-Sessions von jeweils 90 Minuten.

Verpflegung und Austausch

Mittagessen, Kaffee und Getränke sind kostenfrei. Zwischen den Programmpunkten bleibt Zeit für Diskussion und Vernetzung.

Anmeldeschluss

7. September 2026

Anmeldung

Bitte melden Sie sich online sowohl für den Fortbildungstag als auch für Ihre gewünschten Workshops an.



<https://uni-ko.de/istron-fortbildungstag>

Die Veranstaltung ist beim Pädagogischen Landesinstitut Rheinland-Pfalz unter der Fortbildungsnummer **26KOV17573** registriert.

Kontakt

Prof. Dr. Martin Bracke
AG Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)
Mathematisches Institut
Universität Koblenz
bracke@uni-koblenz.de

ISTRON-HERBSTTAGUNG 2026

Fortbildungstag für Lehrkräfte

Modellierung und Interdisziplinarität

Donnerstag, 17. September 2026

Campus der Universität Koblenz

Dort, wo Mathematik auf die Welt trifft, entstehen die spannendsten Fragen.



Bildnachweis: Katherina Hein/Universität Koblenz

Zwei Hauptvorträge ■ sechs Workshops
Neue Impulse für den Mathematikunterricht



Modellieren zwischen den Disziplinen – Perspektiven, Konflikte und Lerngelegenheiten

Dr. Michael Fischer, Universität Graz

Mathematische Modellierung ist ihrem Wesen nach interdisziplinär: Sie beginnt dort, wo reale Phänomene, gesellschaftliche Fragen oder wissenschaftliche Probleme in mathematische Strukturen übersetzt werden. Dennoch gelingt diese Verbindung im Unterricht keineswegs automatisch. Der Vortrag zeigt anhand vielfältiger Beispiele – von Bioinformatik, CO₂-Emissionen und Bewertungssystemen bei Olympischen Spielen über Programmierung bis hin zur Modellierung von Fußgängerdynamiken –, welche besonderen Lerngelegenheiten an den Grenzen zwischen Mathematik und anderen Disziplinen entstehen. Dabei geht es auch darum, wie neue mathematische Ideen aus realen Problemen hervorgehen, unterschiedliche fachliche Perspektiven produktiv aufeinandertreffen und Modellierung zu einem kritisch-reflektierten Umgang mit komplexen Fragen und Entscheidungen beitragen kann. Daraus werden konkrete Anregungen für den Unterricht entwickelt.



Numerische Batteriesimulation bei Jugend forscht – ein Bericht

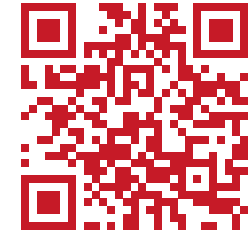
Prof. Dr. Willy Dörfler, Karlsruher Institut für Technologie

Nach einer Themenbörse für Hector-Schüler-Projekte haben sich zwei Schüler für das Projekt einer numerischen Batteriesimulation auf der Basis des Doyle-Fuller-Newmann Modells interessiert. Die Gleichungen wurden in Python implementiert. Die Neuerung besteht darin, dass der Code verschiedene Geometrien von Aktivpartikeln verwenden kann.

Im Vortrag werden die mathematischen, interdisziplinären und programmiertechnischen Anforderungen eines solchen Projekts sowie der gemeinsame Arbeitsprozess mit den Schülern vorgestellt. Dabei werden auch die Herausforderungen bei der Umsetzung und Erfahrungen aus der Betreuung eines solchen Projekts beschrieben.

- **Moderne Technologien mit digitalen Materialien verstehen**
Mathematische Grundlagen von KI und Data Science modellieren
Katharina Bata und Clara Müller, KIT
- **Biologie trifft Mathematik**
Interdisziplinäre Nachhaltigkeitskontexte problemorientiert erschließen
Katrín Vorhölter, Till Burchert und Tobias Herzog, TU Braunschweig
- **dim²ension**
Mit einer kostenfreien App Nachhaltigkeitsfragen modellieren
Simon Barlovits und Matthias Ludwig, Goethe-Universität Frankfurt
- **Mission Antarktis**
Pinguinarten mit realen Daten und Tabellenkalkulation klassifizieren
Lukas Bayer, Universität Koblenz
- **Nachhaltig denken, mathematisch handeln**
Gute BNE-Aufgaben für den Regelunterricht der Sekundarstufen I und II
Teams der Universitäten Würzburg und Braunschweig
- **Praxiswerkstatt Fermi**
Offene Alltagsfragen schätzen, modellieren und Lösungswege diskutieren
Isabel Kampe, Universität Paderborn

Wählen Sie aus sechs Workshops Ihre Favoriten und sichern Sie sich Ihren Platz. Die Teilnahme einschließlich Verpflegung ist kostenfrei.



<https://uni-ko.de/istron-fortbildungstag>

Zielgruppe

Mathematiklehrkräfte der Sekundarstufen aller Schulformen

Bitte mitbringen

Je nach Workshop Smartphone, Tablet oder Laptop. Details stehen bei der Workshopwahl auf der Webseite.

Veranstalter

Mathematisches Institut der Universität Koblenz im Rahmen der ISTRON-Herbsttagung 2026

Die Veranstaltung ist beim Pädagogischen Landesinstitut Rheinland-Pfalz unter der Fortbildungsnummer **26KOV17573** registriert.

Mit freundlicher Unterstützung von

CASIO[®]

Ausführliche Beschreibungen, Voraussetzungen und alle Workshopleitenden finden Sie auf der Veranstaltungswebseite.