

Forum Mathematik
9./10. September 2026

Veranstaltungsort:

Bildungs- und Exerzitenhaus Kloster Salmünster
Franziskanergasse 2
63628 Bad Soden-Salmünster
Tel.: +49 (0)6056 91931-0

Seminarprogramm:

Mittwoch, 9. September 2026

- 10:00 Uhr Begrüßung
10:15 Uhr Karlheinz Spindler (Hochschule RheinMain):
20 Jahre Forum Mathematik – Rückblick, Augenblick, Ausblick
12:15 Uhr Mittagessen
13:00 Uhr Gruppenbild
13:15 Uhr Erich Selder (Frankfurt UAS):
Ein elementarer Zugang zum Langlands-Programm über einfache Beispiele
danach Kaffeepause
15:15 Uhr Heiko Rochholz (Hochschule Darmstadt):
Lehre und Forschung im Rahmen der European University of Technology (EUT⁺)
18:00 Uhr Abendessen

Donnerstag, 10. September 2026

- 09:00 Uhr Reiner Euler (Technische Hochschule Mittelhessen):
Kategorientheorie für Informatikstudierende an der THM
10:30 Uhr Ralf Schlosser (Kathinka-Platzhoff-Stiftung, Hanau):
MINT-Zentren als Kristallisationspunkte für Mathematik-Förderung
12:15 Uhr Mittagessen
13:15 Uhr Diskussion / weiterführende Planungen:
• Aktuelle Situation der Mathematiklehre an hessischen HAW
• Weiterentwicklung des „Forum Mathematik“ für die kommenden Jahre
Alternative bei geringer Diskussionsfreudigkeit: Vortrag über synthetische und analytische Vorgehensweisen am Beispiel von Kegelschnittkonstruktionen
danach Kaffeepause
15:00 Uhr Abschließende Besprechung; Planung für 2027

Anmeldung:

<https://fbmn.h-da.de/formular-forum-mathematik>

Kontakt:

Karlheinz Spindler (karlheinz.spindler@hs-rm.de)
Torsten-Karl Stempel (torsten-karl.stempel@h-da.de)

**Karlheinz Spindler (Hochschule RheinMain):
20 Jahre Forum Mathematik – Rückblick, Augenblick, Ausblick**

Das erste Forum Mathematik (damals noch unter dem Namen „Die Rolle der Mathematik an Fachhochschulen“) wurde am 29./30. 11. 2006 in Eppenhain im Taunus durchgeführt; seitdem hat die Veranstaltung ohne Unterbrechung in jährlichem Rhythmus stattgefunden. Da aktuell ein Generationswechsel ansteht, erscheint es sinnvoll, die vergangenen 20 Jahre noch einmal Revue passieren zu lassen – nicht so sehr aus nostalgischen Gründen, sondern eher mit einem Blick darauf, welche Lehren sich aus der bisherigen Entwicklung ziehen lassen und welche Perspektiven sich für die weitere Entwicklung der Veranstaltung ergeben. Der Vortrag will auch Ansatzpunkte für eine für den nächsten Tag geplante – und hoffentlich rege stattfindende! – Diskussion bieten, in der nicht nur die weitere Entwicklung des „Forums“ besprochen, sondern auch Herausforderungen, Chancen und Kooperationsmöglichkeiten für die Weiterentwicklung der Lehre im Fach Mathematik an hessischen HAW diskutiert werden sollen.

In dem Vortrag werde ich einen sehr persönlichen und durchaus eklektischen Blick auf die letzten 20 Jahre geben, nicht nur auf das Forum Mathematik, sondern auch auf Irrungen und Wirrungen der Hochschulpolitik, Entwicklungen und Fehlentwicklungen im schulischen Mathematikunterricht, deren Auswirkungen auf die Schnittstelle Schule/Hochschule und auf die Mathematiklehre an hessischen HAW, Sinn und Unsinn künstlicher Intelligenz in der Mathematiklehre und auf das Wechselspiel zwischen intrinsischer Schönheit und Anwendungsbezug der Mathematik. Dabei fließen Erfahrungen aus den letzten Jahren ein, etwa eine 2025 abgeschlossene kooperative Promotion, zwei einwöchige Veranstaltungen an der Schnittstelle Schule/Hochschule 2023 und 2025 sowie ein „Mathe-Camp“ für Lehramtsstudenten im Jahr 2026. Auch wenn im wesentlichen *über* Mathematik und Mathematiklehre gesprochen wird, werden einige Beispiele nicht fehlen, in denen die Mathematik selbst spricht.

**Erich Selder (UAS Frankfurt):
Ein elementarer Zugang zum Langlands-Programm über einfache Beispiele**

Seit den 1960er Jahren haben namhafte Mathematiker – allen voran Robert Langlands und André Weil – ein groß angelegtes Programm entwickelt, in dem eine Reihe von Konzepten der klassischen Mathematik und neuerer Tendenzen im Bereich der Zahlentheorie auf eine umfassende einheitliche Basis gestellt werden sollte. Dies ermöglicht insbesondere die Anwendung von Techniken aus verschiedenen Bereichen auf spezielle Fragen aus scheinbar ganz anderen Gebieten. Der ursprüngliche Ansatz war weitgehend auf Vermutungen gestützt; seither hat es erhebliche Fortschritte gegeben, aber ein großer Teil der Probleme ist bis heute höchstens ansatzweise gelöst. Unter den sehr vielen Mathematikern, die in jüngster Zeit in diesem Umfeld wesentliche Beiträge geleistet haben, finden sich zahlreiche illustre Namen (u. a. Serre, Deligne, Tate, Drinfeld, Wiles, Scholze, ...).

In dem Vortrag soll versucht werden, einen elementaren Einblick in dieses sehr schwierige Feld zu geben, und zwar anhand einiger einfacher expliziter Beispiele, mit denen insbesondere auch der Zusammenhang zu klassischen Themen hergestellt werden soll. Natürlich können im Rahmen des Vortrags keinerlei Beweise geliefert, sondern lediglich heuristische Plausibilitäten veranschaulicht werden.

**Heiko Rochholz (Hochschule Darmstadt):
Lehre und Forschung im Rahmen der European University of Technology (EUT⁺)**

Die European University of Technology (EUT⁺) ist ein von der EU-Kommission geförderter Verbund aus neun europäischen Hochschulen in Cartagena (Spanien), Cassino (Italien), Cluj-Napoca (Rumänien), Darmstadt (Deutschland), Dublin (Irland), Limassol (Zypern), Riga (Lettland), Sofia (Bulgarien) und Troyes (Frankreich). Ziel ist die Entwicklung eines neuen Hochschultyps, der technologische Exzellenz bündeln und die europäische Mobilität und Integration in Studium, Lehre und Forschung stärken soll, und zwar durch Herausbildung von Studiengangclustern, die Entwicklung gemeinsamer Curricula sowie durch internationale und interdisziplinäre Forschungsprojekte.

In dem Vortrag wird gezeigt, wie die internationale Zusammenarbeit speziell im Bereich der Angewandten Mathematik zwischen der Hochschule Darmstadt, der RTU Riga und der UNICAS in Cassino ausgestaltet wird. Dies geschieht etwa im Rahmen einer Lehrveranstaltung, die mathematische Modellierung mit konkreten Anwendungen aus Banken, Versicherungen, Kommunikationstechnologien und industriellen Prozessen verbindet und die zur Bearbeitung realer Problemstellungen aus unterschiedlichen Wirtschaftssektoren in internationalen Projektteams führt. Ferner werden in dem Vortrag die Erfahrungen einer mehrwöchigen Gastprofessur an der UNICAS geschildert.

**Reiner Euler (Technische Hochschule Mittelhessen):
Kategorientheorie für Informatikstudierende an der THM**

Die ursprüngliche Idee der Kategorientheorie war gewesen, einen Überbau zu finden für mathematische Themengebiete, die ähnliche Strukturen aufweisen. Die ersten Arbeiten dazu wurden im letzten Jahrhundert im Wesentlichen von Mathematikern entwickelt. Eine Veröffentlichung von Saunders Mac Lane und Samuel Eilenberg aus dem Jahre 1945 kann als die Geburtsstunde der Kategorientheorie betrachtet werden: „General Theory of Natural Equivalences“. Mac Lane hat in den 1930er Jahren in Göttingen bei Emmy Noether Vorlesungen gehört und wurde bei Hermann Weyl promoviert. Die Nationalsozialisten hatten seinen eigentlichen Betreuer Paul Bernays, der Jude war, 1933 entlassen. Leider hält sich hartnäckig das Vorurteil, Kategorientheorie sei abstrakter Unsinn („general abstract nonsense“). Diese eher abwertende Bezeichnung soll jedoch von einem der Pioniere der Kategorientheorie selbst stammen, nämlich Norman Steenrod, der sie jedoch eher humorvoll verstanden haben wollte. Die Verwendbarkeit in der Informatik kam erst später dazu. Für die Informatiker war der Mathematiker und Logiker Haskell Brooks Curry (1900-1982) ein wichtiger Vorreiter. Curry ist auch bestens bekannt für seine Arbeiten in kombinatorischer Logik. Er ist Namensgeber der funktionalen Programmiersprache Haskell. Außerdem wurde nach ihm das für Informatiker wichtige Konzept des Curryings benannt.

Die 2-stündige Vorlesung „Kategorientheorie für Informatiker“ wird seit dem Sommersemester 2018 in unregelmäßigen Abständen an der THM gehalten. Die Studierenden werden, anschließend an die Definition einer Kategorie, mit folgenden kategoriellen Begriffen vertraut gemacht: kommutatives Diagramm, Isomorphismus, initiales und terminales Objekt, duale Kategorie, Produkt und Coprodukt, exponentiales Objekt und Currying, Funktor, algebraische Daten-Typen, natürliche Transformation, Monade und Kleisli-Kategorie. Der stark an die Kategorientheorie angelehnte Code von Haskell fließt an gegebenen Stellen der Vorlesung stets ein. Gegen Ende des Semesters gibt es noch etwas Anspruchsvolles: das Yoneda-Lemma. Viele der gewählten Beispiele haben eine Nähe zur Informatik. In den

wöchentlichen Übungen spielen die kategoriellen Beweistechniken eine wesentliche Rolle. Philosophische Aspekte der Mathematik erleichtern bei einigen kategoriellen Konstruktionen durchaus das Verständnis.

**Ralf Schlosser (Kathinka-Platzhoff-Stiftung, Hanau):
MINT-Zentren als Kristallisationspunkte für Mathematik-Förderung**

Über Hessen verteilt gibt es etwa ein Dutzend sogenannter MINT-Zentren. Dies sind Orte, an denen Jugendliche mit naturwissenschaftlichem Interesse gefördert und gefördert werden. Welche Rolle diese MINT-Zentren an der Schnittstelle schulischer zu außerschulischer Bildung spielen und welche Ressourcen und Potentiale für die Förderung der Mathematik hier schlummern, wird am Beispiel von „KaTHINKas MINT“ dargestellt, dem MINT-Zentrum der Kathinka-Platzhoff-Stiftung in Hanau.