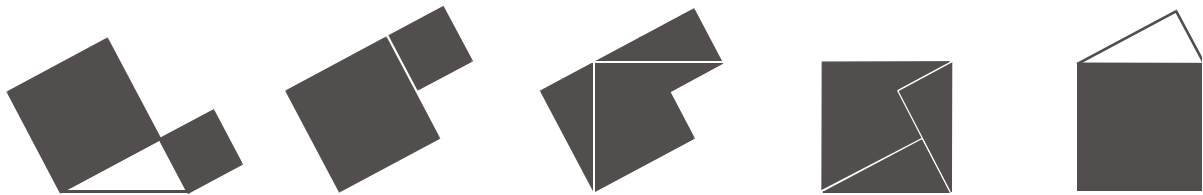


Mathematikdidaktisches Kolloquium Sommersemester 2025

Zeit und Ort: donnerstags, jeweils 16.30 Uhr, Raum E28

- | | |
|---|--|
| 15.05.2025 | JProf. Dr. Christian Urff, Pädagogische Hochschule Weingarten
Künstliche Intelligenz in Mathematik-Apps der Grundschule –
Potenziale, Herausforderungen und erste Prototypen |
| 12.06.2025 | Prof. Dr. Kara Jackson, University of Washington
Investigating Instructional Improvement in Mathematics at Scale |
| 16.06.2025
<i>ACHTUNG:
MONTAG!
Raum M433,
14:45 Uhr!</i> | Prof. Dr. Christian Spannagel, Pädagogische Hochschule Heidelberg
Open Math Education: blended, hybrid und inverted mit Twitch,
Discord & Co |
| 26.06.2025 | Dr. Kathrin Akinwunmi, Universität Münster
Algebraisches Denken im Arithmetikunterricht der Grundschule |



Mathematikdidaktisches Kolloquium

Im Rahmen des mathematikdidaktischen Kolloquiums

spricht am Donnerstag, 15.05.2025, 16.30 Uhr

JProf. Dr. Christian Urff, Pädagogische Hochschule Weingarten

über das Thema:

Künstliche Intelligenz in Mathematik-Apps der Grundschule – Potenziale, Herausforderungen und erste Prototypen

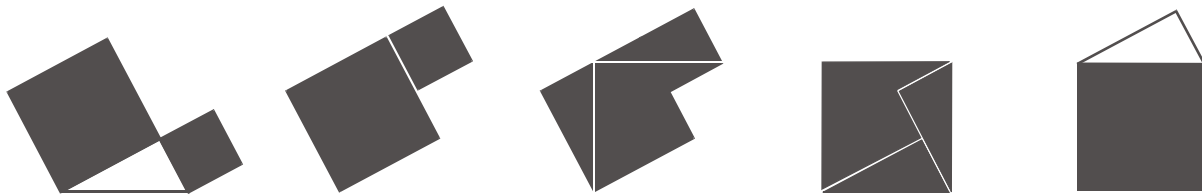
Kurzfassung:

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im Mathematikunterricht der Primarstufe eröffnet vielversprechende Möglichkeiten zur Unterstützung individueller Lernprozesse. KI-gestützte Apps bieten Potentiale für die Unterstützung und Entlastung von Lehrkräften, indem sie beispielsweise bei der Diagnostik unterstützen, Aufgaben passend auswählen, individuell anpassen, und Schüler: innen beim mathematischen Problemlösen mit lernförderlichem Feedback begleiten. Zugleich ergeben sich jedoch erhebliche Herausforderungen, insbesondere in Bezug auf ethische Fragestellungen, Datenschutz und die Sicherstellung der fachdidaktischen Qualität KI-generierter Rückmeldungen und Interaktionen.

Dieser Vortrag reflektiert den aktuellen Forschungsstand zum Einsatz von KI in Anwendungen für den Mathematikunterricht der Grundschule und präsentiert erste Erfahrungen mit selbstentwickelten Prototypen die im Rahmen fachdidaktischer Entwicklungsforschung weiter untersucht und optimiert werden sollen. Anhand konkreter Beispiele werden Potenziale sowie Grenzen und notwendige Rahmenbedingungen für den erfolgreichen Einsatz und die Ausgestaltung von KI-gestützten Apps im Mathematikunterricht diskutiert. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Frage, wie eine fachdidaktisch sinnvolle und verantwortungsvolle Integration von KI gestaltet werden kann.

Es laden ein die Dozentinnen und Dozenten des Instituts
für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts

O r t: E 28
T e e M 433, 16:00 Uhr



Mathematikdidaktisches Kolloquium

Im Rahmen des mathematikdidaktischen Kolloquiums

spricht am Donnerstag, 12.06.2025, 16.30 Uhr

Prof. Dr. Kara Jackson, University of Washington

über das Thema:

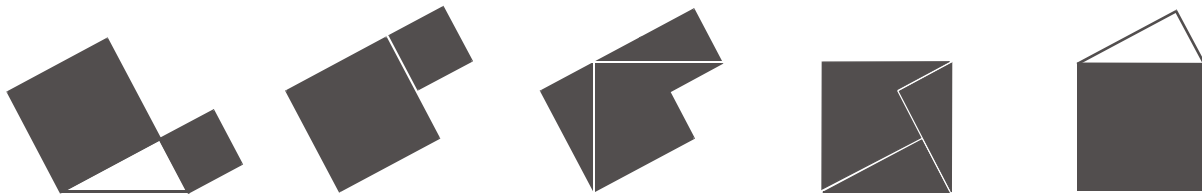
Investigating Instructional Improvement in Mathematics at Scale

Kurzfassung:

In the Middle School Mathematics and the Institutional Setting of Teaching project (2007 – 2015), colleagues and I partnered with four, large school districts who were engaged in ambitious instructional improvement efforts in middle-grades mathematics (youth ages 12 – 14). Our intent was to generate an empirically-grounded *theory of action* for instructional improvement at scale. In this presentation, I will share about the background of the project, the various lines of inquiry and key findings, and how those findings informed a theory of action. In addition, I will share key learnings about how our team organized coherent and complementary lines of inquiry, and developed measures to assess critical aspects of improving instruction at scale.

Es laden ein die Dozentinnen und Dozenten des Instituts
für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts

O r t: E 28
T e e M 433, 16:00 Uhr



Mathematikdidaktisches Kolloquium

Im Rahmen des mathematikdidaktischen Kolloquiums

spricht am Montag, 16.06.2025, 14.45 Uhr

Prof. Dr. Christian Spannagel, Pädagogische Hochschule Heidelberg

über das Thema:

Open Math Education: blended, hybrid und inverted mit Twitch, Discord & Co

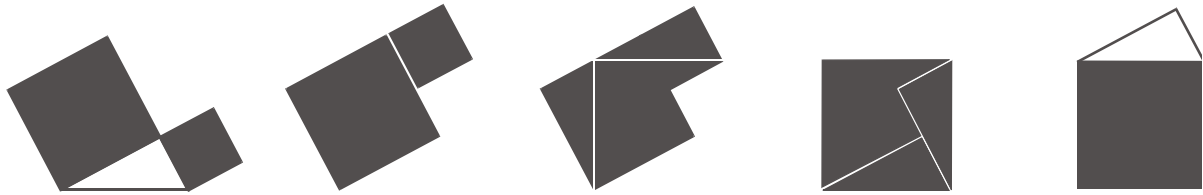
Kurzfassung:

Spätestens seit der Corona-Pandemie stehen digitale Weiterentwicklungen der Hochschullehre verstärkt im Fokus: Beim Blended Learning werden digitale und Präsenzformate sinnvoll miteinander kombiniert. Im Inverted Classroom dient das Selbststudium der Vorbereitung, während die Präsenzzeit für gemeinsames Arbeiten genutzt wird. Hybride Formate ermöglichen es Studierenden, entweder online oder vor Ort an synchronen Sitzungen teilzunehmen. Durch die Integration digitaler Plattformen in diese Methoden können auch Personen außerhalb der Hochschule Zugang zu den Lehrveranstaltungen erhalten.

In diesem Vortrag wird das Lehrkonzept eines hybriden Inverted Classrooms in einer Mathematikveranstaltung für das Grundschullehramt vorgestellt und sowohl fachdidaktisch als auch lernpsychologisch motiviert. Die Verknüpfung von Lehre und Wissenschaftskommunikation im Social Web wird zur Diskussion gestellt.

Es laden ein die Dozentinnen und Dozenten des Instituts
für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts

O r t: M 433
T e e M 433, 14:15 Uhr



Mathematikdidaktisches Kolloquium

Im Rahmen des mathematikdidaktischen Kolloquiums

spricht am Donnerstag, 26.06.2025, 16.30 Uhr

Dr. Kathrin Akinwunmi, Universität Münster

über das Thema:

Algebraisches Denken im Arithmetikunterricht der Grundschule

Kurzfassung:

Algebraisches Denken ist in der Grundschule untrennbar mit der Leitidee Muster, Strukturen und funktionaler Zusammenhang verwoben, die ja bekanntlich einen wesentlichen Kern des Mathematikunterrichts ausmacht und alle anderen Leitideen durchzieht. Algebraisches Denken bedeutet, Muster zu erkunden und die ihnen zugrunde liegenden Strukturen, d. h. mathematischen Eigenschaften und Relationen, zu verstehen. Im Vortrag wird zunächst eine Charakterisierung des algebraischen Denkens und eine damit verbundene Differenzierung der Begriffe Muster und Strukturen grundgelegt. Anschließend werden Einblicke in Studien vorgestellt, in der Verallgemeinerungsprozesse mit Fokus auf Strukturen in den arithmetischen Themenfeldern Operationen und Funktionen aus epistemologischer Perspektive betrachtet werden.

Es laden ein die Dozentinnen und Dozenten des Instituts
für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts

O r t: E 28
T e e M 433, 16:00 Uhr