

# Didaktik der Mathematik Kolloquien im SoSe 2023

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

## Einladung

zu den Kolloquien der  
Didaktik der Mathematik  
Universität Duisburg-Essen  
Weststadt-Carrée (WSC)  
Raum WSC-S-U-2.01  
Thea-Leymann-Str. 9  
45127 Essen

## Termine SoSe 2023

**Alle Veranstaltungen finden in Präsenzform statt.**

**24.04.2023 Prof. Dr. Regina Bruder**

**Beginn: 16.45h TU Darmstadt**

Orientierungsbildung in der Lerntätigkeit - ein Zugang zur Tätigkeitstheorie nach Lompscher

**08.05.2023 Prof. Dr. Marita Eva Friesen**

**Beginn: 16:45h PH Heidelberg**

Mathematics Teacher Noticing mit Vignetten fördern und erfassen:  
Von Normbrüchen, Cartoons und der Frage nach dem Kontext

**22.05.2023 Prof. Dr. Michael Meyer**

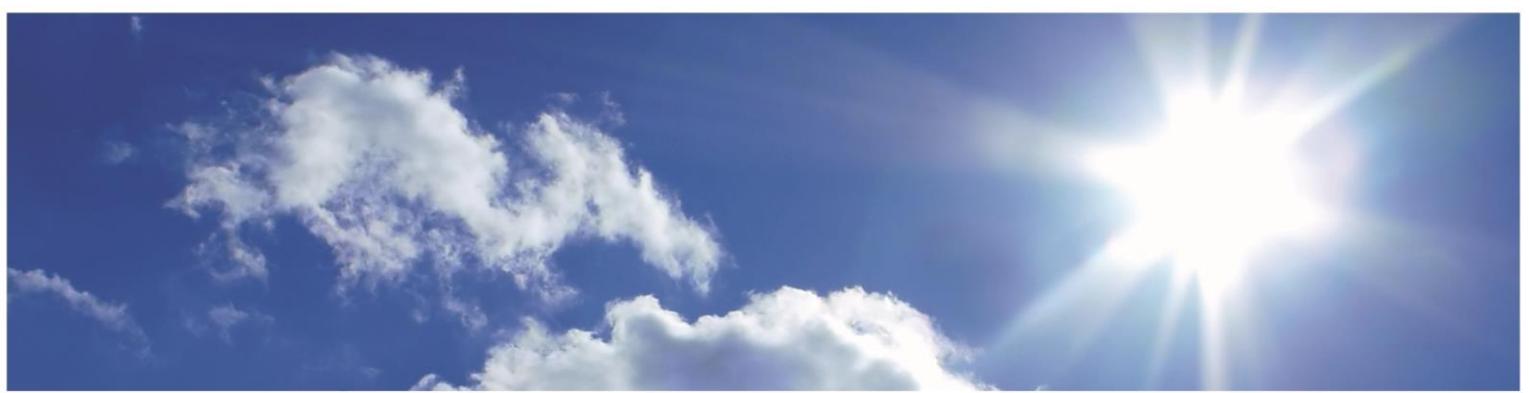
**Beginn: 16:45h Universität zu Köln**

BNE – Spannendes für den und Spannungen im Mathematikunterricht

**05.06.2023 Prof. Dr. Heike Theyßen, Franziska Klautke, Annika Lankers**

**Beginn: 16:45h UDE, Fakultät für Physik**

Förderung angehender Lehrkräfte im Umgang mit Heterogenität beim Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht – ein Seminarkonzept



## Abstracts

**Prof. Dr. Regina Bruder**  
**TU Darmstadt**  
**(24.04.2023)**

Orientierungsbildung in der Lerntätigkeit - ein Zugang zur Tätigkeitstheorie nach Lompscher

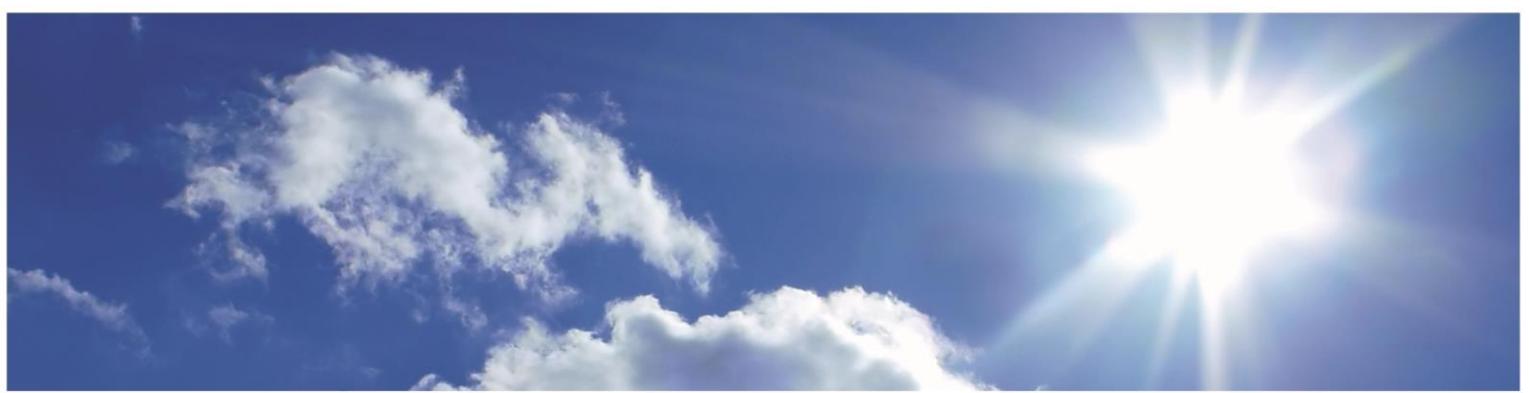
Das im deutschsprachigen Raum noch wenig rezipierte Konzept der Orientierungsgrundlagen aus der Tätigkeitstheorie nach Lompscher soll anhand von Beispielen aus dem Mathematikunterricht und auch aus aktuellen fachdidaktischen Diskussionen vorgestellt werden. Damit wird ein Zugang zur Tätigkeitstheorie gewählt, der über bekannte Slogans wie "Zone der nächsten Entwicklung" hinausgeht und versuchen will, Potenziale der Tätigkeitstheorie für die aktuelle fachdidaktische Forschung zu verdeutlichen.

**Prof. Dr. Marita Eva Friesen  
PH Heidelberg  
(08.05.2023)**

Mathematics Teacher Noticing mit Vignetten fördern und erfassen:  
Von Normbrüchen, Cartoons und der Frage nach dem Kontext

In komplexen Unterrichtssituationen lernrelevante Situationen zu identifizieren und auf Grundlage professionellen Wissens interpretieren zu können, gilt als Expertisemarkmal von Lehrkräften. Eine solche Analysekompetenz bzw. Teacher Noticing zeigt sich in Studien als prädiktiv für Unterrichtsqualität und für die fachlichen Leistungen der Lernenden. Vignetten gelten in diesem Bereich nicht nur als effektive Lerngelegenheiten, sondern sind auch besonders zur Erfassung von Teacher Noticing geeignet: Sie erfordern jeweils die Anwendung professionellen Wissens auf konkrete Unterrichtssituationen, können gezielt konstruiert und variiert werden und dabei sowohl „Good Practice“ als auch typische problemhafte Situationen beim Unterrichten darstellen.

Im Vortrag wird exemplarisch anhand von Studien zum Umgang mit Darstellungen, zum Problemlösen und im Bereich der Algebra gezeigt, wie fachdidaktisches Noticing in der Aus- und Fortbildung von Mathematiklehrkräften vignettenbasiert gefördert und erfasst werden kann. Hierbei sollen insbesondere auch methodische Fragestellungen zur Entwicklung vignettenbasierter Lernumgebungen und Testinstrumente diskutiert werden, wie die Bedeutung gezielt eingebauter fachdidaktischer Normbrüche, verschiedene Vignettenformate (u.a. Cartoons) und die Bedeutung des Kontexts im Sinne unterschiedlicher mathematischer Inhaltsbereiche. Am Beispiel des Projekts MaCo (Mathematik aufholen nach Corona) werden schließlich aktuelle Entwicklungen zur Nutzung des Potentials von Vignetten in asynchronen Online-Fortbildungen beleuchtet.



**Prof. Dr. Michael Meyer**  
**Universität zu Köln**  
**(22.05.2023)**

## BNE – Spannendes für den und Spannungen im Mathematikunterricht

Das Thema „Bildung zur nachhaltigen Entwicklung“ (BNE) stellt einen Schwerpunkt in aktuellen Bildungsdebatten dar. Die Ziele des Einsatzes eines solchen (vornehmlich fachübergreifenden) Themas im Mathematikunterricht sind vielfältig und umfassen beispielsweise die Steigerung der Allgemeinbildung und die der Motivation zum Erlernen mathematischer Inhalte. Allerdings birgt das Thema BNE nicht nur Vorteile für den Unterricht. Einige potentiell entstehende Spannungen werden an theoretischen Überlegungen und an Rekonstruktionen von Interviews mit Lernenden der Sekundarstufen vorgestellt.

**Prof. Dr. Heike Theyßen, Franziska Klautke, Annika Lankers  
UDE, Fakultät für Physik  
(05.06.2023)**

Förderung angehender Lehrkräfte im Umgang mit Heterogenität beim Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht – ein Seminarkonzept

Im Rahmen des Projekts „ProViel – Professionalisierung für Vielfalt“ der Universität Duisburg-Essen, gestaltet das Arbeitsfeld PraxisLab ein Seminarkonzept für Studierende der Fächer Biologie, Chemie und Physik. In diesem Seminarkonzept ist das zentrale Ziel, dass Studierende für eine heterogene Schülerschaft sensibilisiert werden und Möglichkeiten kennenlernen, diese Heterogenität beim Experimentieren im Unterricht zu berücksichtigen.

Grundlagen des Seminars sind das Konzept des Universal Designs for Learning sowie ein Modell experimenteller Kompetenz. Um eine aktive Auseinandersetzung mit der Thematik zu erreichen, werden im Rahmen des Seminars interaktiv digitale Lernpakete erarbeitet. Dabei lernen die Studierenden Heterogenität anzuerkennen, werden in der Wahrnehmung sensibilisiert und angeleitet, heterogenitätssensibles Unterrichtsmaterial für Unterrichtseinheiten zur Förderung experimenteller Kompetenz zu entwickeln. Darüber hinaus sammeln die Teilnehmenden praktische Erfahrungen bei der Gestaltung und Erprobung von heterogenitätssensiblem Unterrichtsmaterial zum Experimentieren.