



Vorträge zur Fach- und Hochschuldidaktik der Mathematik und Physik

Alle Studierenden, besonders auch die des Lehramts, sind willkommen!

am

Montag, den 26.07.2021 um 14:30 Uhr

Diese Veranstaltung findet **online** statt –
wenn Sie den Zugang haben möchten, wenden Sie sich bitte an Angelika Spörer-Schmidle

Physikalische Modellbildung mit dynamischen Visualisierungen – GeoGebra- Modelle und Augmented Reality-Experimente im Physikunterricht

Albert Teichrew, Goethe-Universität Frankfurt am Main

Physikunterricht soll Weltbegegnung durch Modellierung natürlicher und technischer Phänomene ermöglichen. Physikalische Modellbildung beschreibt in diesem Zusammenhang einen Erkenntnisprozess, der anhand von interessanten Fragestellungen die Konstruktion abstrakter mentaler Modelle fördert, aus denen Hypothesen formuliert und in realen Experimenten überprüft werden können. Das für den Mathematikunterricht entwickelte Softwarepaket GeoGebra ermöglicht die Konstruktion von Modellen zur Förderung physikalischer Konzepte. Die zunehmende Verfügbarkeit von mobilen Endgeräten gestattet eigenständiges Arbeiten mit solchen dynamischen Visualisierungen im Unterricht oder zu Hause. Darüber hinaus ist es möglich, sie mit der Augmented Reality-Funktion auf beliebige Strukturen einzublenden. Bei Veränderung der Position des Mobilgeräts bleiben die Modelle an der zugewiesenen Stelle des von der Kamera eingefangenen Bildes. Auf diese Weise wird eine Erweiterung realer Experimente mit virtuellen Objekten ermöglicht, die zum Verständnis des Experiments beitragen und den Vergleich von Modell und Realität erleichtern. Anhand von eigenen Entwicklungen wird im Vortrag das didaktische Potential von dynamischen Visualisierungen im Allgemeinen und Augmented Reality im Speziellen diskutiert sowie über Ergebnisse von Studien mit Studierenden und Schüler*innen berichtet.

Sie sind herzlich eingeladen.

Carla Cederbaum, Walther Paravicini, Jan-Philipp Burde