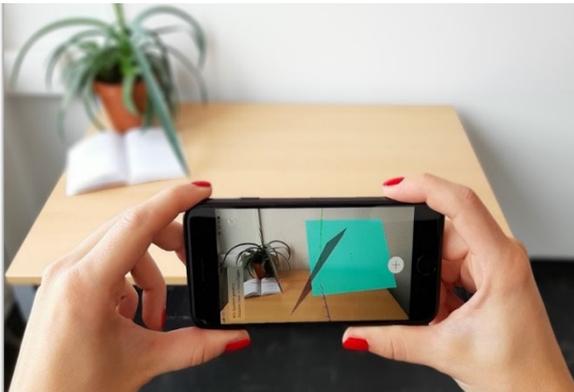


## Pressemitteilung

12. August 2025

# Mathematikunterricht: Raumgeometrie mit Augmented Reality erfahrbar machen

**Im September geht das aus Mitteln des EU-Programms Erasmus+ geförderte Projekt pARameter an den Start. Ziel der neun Projektpartner aus fünf Ländern ist es, Lehren und Lernen im Mathematikunterricht zu unterstützen. Im Mittelpunkt steht die App malAR, die Raumgeometrie per Live-Kameraansicht und Augmented Reality zum Leben erweckt.**



Mit der App malAR die Dreidimensionalität mathematischer Objekte in realer Umgebung erleben. Foto: PHKA/Institut für Mathematik

Ebenen, Punkte und Geraden – Raumgeometrie ist für Schüler:innen häufig eine wenig anschauliche Angelegenheit. Besonders schwer haben es Lernende mit geringem räumlichem Vorstellungsvermögen. Was aber wäre, wenn Schüler:innen die Dreidimensionalität mathematischer Objekte per Smartphone-App und Augmented Reality in ihrer realen Umgebung erleben könnten? Genau darauf zielt das neue Projekt pARameter ab. Fünf Hochschulen aus vier Ländern und weitere internationale Partner haben sich zusammengetan, um Objekte der Raumgeometrie per App und Augmented Reality anschaulicher zu machen und so Lehren und Lernen im Mathematikunterricht zu unterstützen. Im Mittelpunkt von pARameter (Promoting Augmented Reality in mAThematics Education To Enhance student leaRning) steht die App malAR (Mathematics Learning with Augmented Reality), die mathematische Objekte per Live-Kameraansicht zum Leben erweckt.

Das aus Mitteln des EU-Programms Erasmus+ für drei Jahre geförderte Projekt geht im September an den Start. Projektpartner sind die Pädagogische Hochschule Karlsruhe (Deutschland; Projektleitung), die Hochschule der Medien Stuttgart (Deutschland), die Kore Universität Enna (Italien), die Ben-Gurion-Universität des Negev (Israel), die Karls-Universität (Tschechien), die Dachorganisation der spanischen Mathematiklehrerverbände (FESPM), je eine deutsche, italienische und tschechische Schule sowie ein Softwareentwicklungsunternehmen.

„Viele dreidimensionale Objekte werden in Schulbüchern symbolisch durch Gleichungen dargestellt. Schaut man sich diese – wenn überhaupt – auf einem 2D-Bildschirm an, verliert man schnell die Orientierung“, sagt Projektleiterin Xenia-Rosemarie Reit, Juniorprofessorin für Mathematik und ihre Didaktik an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe (PHKA). „Mit malAR können Lernende dreidimensionale Objekte vor sich auf den Tisch projizieren, aus verschiedenen Perspektiven anschauen, von oben betrachten oder um sie herumgehen, sprich, sie live in ihrer direkten Umgebung erkunden“, erläutert die Mathematikdidaktikerin. Sie hat die App zusammen mit einem technischen Team entwickelt.

Im Projekt pARameter geht es nun darum, die Zugänglichkeit der App zu erweitern, sie für eine nahtlose Integration in den Schulalltag zu optimieren sowie unterstützende Lernmaterialien und Unterrichtsszenarien zu entwickeln. Dazu zählt unter anderem eine digitale Klassenzimmerfunktion, die Interaktion von Lehrkräften und Schüler:innen ermöglicht. Auch eine Datenbank mit didaktisch strukturierten Augmented Reality-Aufgaben soll entstehen. Getestet und evaluiert werden App und Lernmaterialien an den drei beteiligten Schulen. „Mit der Weiterentwicklung von malAR wollen wir die Möglichkeit schaffen, die Dreidimensionalität raumgeometrischer Objekte der Sekundarstufe I und II digital real erfahrbar zu machen“, unterstreicht Reit.

Weitere Informationen zum Projekt stehen auf der englischsprachigen Webseite <https://www.parameter-project.eu> zur Verfügung. Die aktuelle Pilotversion von malAR gibt es im iOS-Appstore.

### **Wissenschaftliche Ansprechperson**

[Jun.-Prof. Dr. Xenia-Rosemarie Reit](#), Junior-Professorin für Mathematik und ihre Didaktik am PHKA-Institut für Mathematik, E-Mail: [xenia.reit@ph-karlsruhe.de](mailto:xenia.reit@ph-karlsruhe.de)

## Medienkontakt

Regina Thelen  
Pressesprecherin  
Pädagogische Hochschule Karlsruhe  
Bismarckstraße 10, 76133 Karlsruhe  
T: +49 721 925-4115  
regina.thelen@ph-karlsruhe.de  
<https://ph-ka.de/presse>

---

**Als bildungswissenschaftliche Hochschule mit Promotions- und Habilitationsrecht forscht und lehrt die Pädagogische Hochschule Karlsruhe (PHKA) zu schulischen und außerschulischen Bildungsprozessen. Ihr unverwechselbares Profil prägen der Fokus auf Bildung in der demokratischen Gesellschaft, Bildungsprozesse in der digitalen Welt sowie MINT in einer Kultur der Nachhaltigkeit. Rund 220 in der Wissenschaft Tätige betreuen rund 3.400 Studierende. Das Studienangebot umfasst Lehramtsstudiengänge für die Primarstufe und die Sekundarstufe I sowie Bachelor- und Masterstudiengänge für andere Bildungsfelder. Die berufsbegleitenden Weiterbildungsangebote zeichnen sich durch ihre besondere Nähe zu Forschung und Praxis aus.**