

## **Aktuelle Trends in technologiegestützten Mathematiklernumgebungen: Gamification und Adaptivität**

Technologiegestützte Lernumgebungen prägen zunehmend den Mathematikunterricht und eröffnen innovative Möglichkeiten, den Lernprozess zu gestalten. Zwei zentrale Trends in Wissenschaft und Praxis zeichnen sich dabei im Bereich der technologiegestützten Mathematiklernumgebungen ab: Gamification und Adaptivität.

Gamification beschreibt die Verwendung von Spielelementen in nicht-spielbasierten Umgebungen. Meist wird Gamification dabei eingesetzt, um User zu motivieren und eine aktive Auseinandersetzung mit Materialien zu fördern. Gamification findet sich dabei nicht nur in alltäglichen Szenarien wie dem Punktesystem im Supermarkt, sondern findet auch Einzug in Lernmaterialien, um Lernende zu motivieren.

Adaptivität, als zweite Schlüsseltechnologie technologiegestützten Mathematiklernens, hat das übergeordnete Ziel, individualisiertes Lernen zu ermöglichen – etwas, das in einem traditionellen Klassenzimmer aufgrund begrenzter Zeit und Ressourcen kaum umsetzbar ist. Indem adaptive Systeme durch den Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) jedem Lernenden individuelle Aufgaben bereitstellen, die auf deren spezifische Fähigkeiten, Fortschritte und Bedürfnisse abgestimmt sind, eröffnen sie neue Möglichkeiten für eine maßgeschneiderte und motivierende Förderung im Lernprozess.

Dieser Beitrag beleuchtet, wie Gamification und Adaptivität synergistisch wirken können, um die kognitive, motivationale und emotionale Beteiligung der Lernenden zu steigern, und diskutiert Herausforderungen sowie Potenziale dieser Ansätze für den Mathematikunterricht der Zukunft.