



Lernen ist nicht nachhaltig und bereitet nicht auf das Studium vor

- ein Drittel der Abiturienten verfehlt das Mindestniveau der Mittelstufe
- nur 30% beherrschen die grundlegenden Oberstufeneinhalte
- im Studium reicht Kenntnis von Verfahren ohne Konzeptverständnis nicht aus, formale Ausdrucksfähigkeit ist zweitrangig



Lernende & Lehrkräfte nutzen digitale Medien nicht zum Mathematiklernen

- digitale Kompetenzen der SuS nehmen ab
- digitale Werkzeuge werden kaum fachbezogen eingesetzt, in Mathematik am wenigsten
- nur ein Drittel der Lehrkräfte hält digitale Medien für lernwirksam
- zwei Drittel fühlen sich nicht kompetent, um digitale Medien sinnvoll einzusetzen



Mathematikdidaktische Forschung

- Digitale Mathematikwerkzeuge (MMS) verringern Fokus auf Verfahren & Formales
- Digitale Lernumgebungen fördern differenziert Konzepterwerb und Verständnis
- Werkzeugkompetenz und Strukturierung nötig für lernförderliche Nutzung
- Verknüpftes Lernen und Leisten verbessert Lernerfolg und Kompetenzerleben



Empfehlungen der KMK

- Lehrkräfte fachdidaktisch-methodisch für digitale Medien qualifizieren
- situierte professionelle Lerngelegenheiten mit digitalen Medien schaffen
- eingliedern in digitalisierungsbezogenen Schulentwicklungsprozess
- Gemeinsame Lern- und Prüfungskultur mit digitalen Medien

MaTeGnu

Die gemeinsame Fortbildungsinitiative der RPTU Kaiserslautern-Landau, dem Pädagogischen Landesinstitut und dem Ministerium für Bildung Rheinland-Pfalz

MaTeGnu

Mathematik mit Technologie an Grundvorstellungen orientiert nachhaltig unterrichten

GeoGebra

in digitalen Lernumgebungen und als digitales Werkzeug zum Verständnisaufbau in der Oberstufe einsetzen

Informationen und Bewerbung für die zweite Kohorte zum Schuljahr 2026/27



Landesweite Lehrkräftequalifizierung 2023 bis 2029



MaTeGnu ist besonders

- Think Tank aus Lehrkräften, Beratungskräften, Fachseminarleitungen und FachdidaktikerInnen der Universität
- Lernen und Prüfen in kollaborativen Netzwerken gemeinsam weiterentwickeln
- Langfristige Qualifizierung mit Schwerpunkt auf Umsetzung im Unterricht durch Begleitung
- Verständnisorientierung im Fokus mit digitalen Werkzeugen und Lernumgebung als Medium
- Integrierender Ansatz: alle MSS-Schulformen

Was ist MaTeGnu?



MaTeGnu setzt als **gemeinsame Fortbildungsinitiative** des Ministeriums für Bildung, des Pädagogischen Landesinstituts und der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau die Empfehlungen der KMK zu „Lehren und Lernen in einer digitalen Welt“ konkret um in einer **fachdidaktisch-methodischen Professionalisierung** für digital-gestütztes Unterrichten, das **Verständnisorientierung in den Mittelpunkt** stellt, zur Entwicklung einer **nachhaltigen und integrierenden, digital-gestützten Lern- und Prüfungskultur**.

Als langfristiges Unterrichtsentwicklungsprogramm **begleitet MaTeGnu die Lehrkräfte und ihre Lerngruppe über drei Jahre** mit einer Kombination aus **Workshops und regionaler Netzwerkarbeit durch die Oberstufe**

The screenshot displays the MaTeGnu app interface with several sections:

- Top Navigation:** Kapitel, MaTeGnu Modul 3: Lineare Algeb., Reihenübersicht, Vektoren als n-Tupel, M3 L1 Didakt. 1 Hinweis Vekt., M3 L1 Phase 1: Farbcodier..., M3 AB L1 rgb-Farbmodell, M3 AB L2 Farben mischen.
- Resource Cards:**
 - MaTeGnu Handreichung für Lehrkräfte (M3 L1 Didakt. Hinweise)
 - MaTeGnu Handreichung für Lehrkräfte (M3 L1 Phase 1: Farbcodierung)
 - MaTeGnu Arbeitsblatt (M3 AB L1 rgb-Farbmodell)
 - MaTeGnu Arbeitsblatt (M3 AB L2 Farben mischen)
- App Content:**
 - Lokale Änderungsrate:** Verständnisanalyse: Der Gepard, das schnellste Landtier. Includes a cheetah image and text about speed and acceleration.
 - Mathematical Problems:**
 - Lineare Gleichungssysteme: $\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$
 - Quadratische Gleichung: $x^2 - 5x + 6 = 0$
 - Wahrscheinlichkeit: $P(A \cap B) = \frac{1}{12}$
 - Statistics:** Histogramm der Messung, Mittelwert $\bar{x} = 0,14m$.
- QR Code:** MaTeGnu Modul 3 (2023/2024)

Was bietet mir MaTeGnu als Lehrkraft?

MaTeGnu bietet vorbereitend eine **Basisqualifizierung** zu lernwirksamem Einsatz digitaler Lernumgebungen und Werkzeuge, digital gestützten Unterrichts- und Prüfungsaufgaben sowie Heterogenität beim Übergang in die MSS.

MaTeGnu etabliert **regionale Netzwerke** in den PLGs und zusätzlich überregionale schulartspezifische Fokusgruppen.

MaTeGnu liefert **umfassendes OER-Unterrichtsmaterial für die gesamte Oberstufe, Fortbildungseinheiten passend zu den Unterrichtsinhalten** der Halbjahre sowie digitale Lernmodule im Bildungsportal RLP.

Wie wirkt MaTeGnu?



Die begleitende Evaluation zeigt, Lehrkräfte, die an MaTeGnu teilgenommen haben, entwickeln ihren Unterricht messbar weiter:

- Die Kursarbeitsaufgaben fordern **mehr Verständnis** und Konzeptwissen, dafür **weniger Verfahren**.
- Sie nutzen deutlich **häufiger digitale Werkzeuge** und das auch in Kursarbeiten.
- Die Lernenden **lösen Aufgaben besser**, haben ein **deutlich höheres Konzeptwissen** und nutzen deutlich **mehr Vorstellungen** für Erklärungen statt formaler Verfahren.

Steigen Sie ein zum Schuljahr 2026/27 und entwickeln Sie gemeinsam mit uns den Mathematikunterricht der Oberstufe weiter!

<https://mategnu.de>

MaTeGnu wirkt nachhaltig

- Dauerhafte regionale Netzwerke & überregionale schulartspezifische Gruppen
- Veränderte Unterrichts- und Prüfungskultur
- Umfassendes OER-Unterrichtsmaterial für die gesamte Oberstufe
- Umfassende Selbstlernmodule im Bildungsportal RLP

GeoGebra



<https://geogebra.org/u/mategnu>