

Educational Innovation Lab

EIL4MINT



Escape the Equation: Mathematik spielend entdecken

Autor:innen | Martin Deutschmann, Paul Amann, Stefan Pasterk

Durchführende Institution | BRG Viktring

Eckdaten | Seite 2–3

Ablauf | Seite 3-4

Lehr- und Lernmaterialien | siehe Anhang

Dieses Projekt wird aus Mitteln der FFG gefördert. www.ffg.at
Dieses Werk ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-SA 4.0 lizenziert.



Eckdaten

Themenbereich

Informatik, Mathematik, Naturwissenschaft, Technik, Nachhaltigkeit

Fächer | Lehrplanbezug

Fächerübergreifendes Konzept mit Schwerpunkt auf Mathematik und Digitaler Grundbildung; anschlussfähig an Informatik, Technik und naturwissenschaftliche Fächer durch problemorientierte Aufgabenstellungen und digitale Umsetzung von Rätseln

Zielgruppe | Schulstufe

Sekundarstufe 1 und 2 (ca. 10–18 Jahre), adaptierbar auf unterschiedliche Leistungsniveaus durch differenzierte Rätselgestaltung

Unterrichtsdauer (UE)

Modular gestaltbar:

- Entwicklung des Escape Rooms: mehrere Einheiten (z. B. 4–10 UE)
- Durchführung (Escape-Phase): ca. 1 UE (45–60 Minuten inkl. Reflexion)

Lehr- bzw. Lernziel

- **Fachlich:** Vertiefung mathematischer Konzepte durch Anwendung in Problemkontexten

Verständnis für logische Strukturen und Zusammenhänge

Transfer von Wissen auf reale bzw. spielerische Szenarien

- **Überfachlich:** Teamarbeit und Kommunikation
Problemlösekompetenz und kreatives Denken
Eigenverantwortung und Motivation durch Gamification

- **Prozessbezogen:** Planen und Strukturieren eines komplexen Projekts
Iteratives Entwickeln und Testen von Rätseln

Reflexion über Lernprozesse und Lösungsstrategien

Lehrkonzept | Methoden

- Gamification (Escape-Room-Prinzip)
- Ko-kreatives Lernen (Schüler:innen entwickeln Inhalte selbst)
- Problem-Based Learning
- Kollaboratives Arbeiten in Teams
- Reflexionsphasen als integraler Bestandteil des Lernprozesses

Kompetenzen

- Mathematische Modellierungs- und Problemlösekompetenz
- Digitale Kompetenz (Umgang mit Tools wie QR-Codes, interaktive Plattformen)
- Kreativitäts- und Gestaltungskompetenz
- Soziale Kompetenz (Kooperation, Rollenübernahme)
- Metakognitive Kompetenz (Reflexion, Strategieentwicklung)

Art des Materials

Toolbook - Ein Framework für co-kreative Lernsettings

Zusätzliche Materialien

Je nach Umsetzungsvorhaben:

- 1 Schlösser, Boxen, Karten, Codes
- 2 Optional: UV-Licht, QR-Codes, Tablets
- 3 Optional: selbst gestaltete Materialien (z. B. 3D-Druck, Lasercutter)

Rahmenbedingungen

- Flexibel gestaltbare Räume (Klassenraum, Labor, Makerspace)
- Möglichkeit zur analogen, digitalen oder hybriden Umsetzung
- Zugang zu grundlegender technischer Infrastruktur (Internet, Geräte)

Organisationsform des Unterrichts

Co-kreatives Lernsetting mit Teamarbeit in kleinen Gruppen (z. B. parallele Teams mit gemeinsamer Zielsetzung)

Ablauf

1. Definition von Lernzielen und Rahmenbedingungen
2. Entwicklung einer gemeinsamen Story
3. Co-kreative Gestaltung von Rätseln durch Schüler:innen
4. Testphase und Iteration

5. Durchführung des Escape Rooms (Spielphase)
6. Strukturierte Reflexion als zentraler Lernmoment

**Edu-
cational
Lab** im
Lakeside
Park

Impressum

BRG Viktring
Stift Viktring Straße 25
9073 Viktring

E-Mailadresse: deutschmann.martin@brg-viktring.at
Website: www.brg-viktring.at

Autor:innen
Martin Deutschmann, Paul Amann, Stefan Pasterk

Bildnachweis
Martin Deutschmann

**Edu-
cational
Lab** im
Lakeside
Park

Rechtlicher Hinweis zur Verwendung der Unterlagen (Lizenz)

Alle Lern- und Lehrmaterialien sind als Open Educational Resources (OER) mit einer offenen Lizenz veröffentlicht.
CC BY-NC-SA 4.0 International: Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen
4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Dieses Projekt wird aus Mitteln der FFG gefördert und im Rahmen des Programms Innovationslabore für Bildung durchgeführt.

Fördergeber:
[Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft \(FFG\)](#), [Die Innovationsstiftung für Bildung](#)

Mitfinanzierende Organisationen:
[Lakeside Science & Technology Park GmbH](#), [Universität Klagenfurt](#), [Bildungsdirektion Kärnten](#), [Pädagogische Hochschule Kärnten](#), [Fachhochschule Kärnten](#)