

Mathematischer Escape Room

Tag der Mathematik, 13.2.2020

Mag. Gerhard Egger und Mag. Agnes Rössler

Zauberer Algebrax hat eine Schatzkiste mit fünf Schlössern versperrt und wir müssen alle zusammenhelfen, damit wir die Codes knacken, um den Schatz zu bekommen.

Was ist ein Escape Room?

- **Rahmenhandlung:** Zombies, Spionage, Zauberer, Schatzkiste,...
→ Motivation für SuS
- **Teamarbeit** – gesamte Klasse ist gefragt!
→ Teambuilding: soziale & kommunikative Fähigkeiten
→ Strategien entwickeln
- Verschiedene **Rätsel**/Aufgaben sollen gelöst werden, um Schlösser zu öffnen
- **Fixe Zeitvorgabe**
 - Ab 1 Unterrichtseinheit
 - Zeitabzug für Tipps?

Material

- Schlösser (Zahlenkombination, Buchstabenkombination, mit Schlüssel,...)
- Kiste
- UV-Lampe, UV-Stifte
- Vorbereitung:
 - Mappen
 - Rahmenhandlung: Brief/Video/Botschaft per Learningsnack
 - Aufgabenstellungen
 - Überblickstabelle!

Überblickstabelle

	Rätsel	Kurzbeschreibung	Schloss	Code	Sonstiges
digital	1A- Primzahlen (6. Schulstufe)	Gruppenpuzzle-Learningapps: Nach der korrekten Zuordnung der Zahlen erscheint ein Lösungsbild, dem der Code zu entnehmen ist.	Zahlenschloss	8	QR-Code
	2A – Gleichungen (5. Schulstufe)	GeoGebra-Aktivität: Es müssen 10 Gleichungen der Form $a \cdot x = b$ richtig gelöst werden, um den Code zu erhalten.	Zahlenschloss	8	QR-Code
	3A – Maßstab (5. Schulstufe)	Multiple Choice – Fragen: Können die Fragen mithilfe des Schulatlas richtig gelöst werden, so erscheint der Code.	Zahlenschloss	4	QR-Code
	4A – Teilbarkeit (6. Schulstufe)	Teilbarkeitsmillionär: Werden alle Fragen richtig beantwortet, erscheint der Code.	Zahlenschloss	9	QR-Code

Mögliche Methoden (digital)

- [geogebra.org](https://www.geogebra.org)
 - GeoGebra-Books, interaktive Arbeitsblätter
 - Vorhandenes Material unter „Unterrichtsmaterial suchen“

$$\frac{30}{42} = \frac{5}{7} \quad \square$$

$$\frac{21}{51} = \frac{20}{50} \quad \square$$

$$\frac{30}{40} = \frac{3}{4} \quad \square$$

$$\frac{21}{51} = \frac{7}{17} \quad \square$$

$$\frac{31}{41} = \frac{3}{4} \quad \square$$

$$\frac{21}{51} = \frac{2}{5} \quad \square$$

Kontrolle

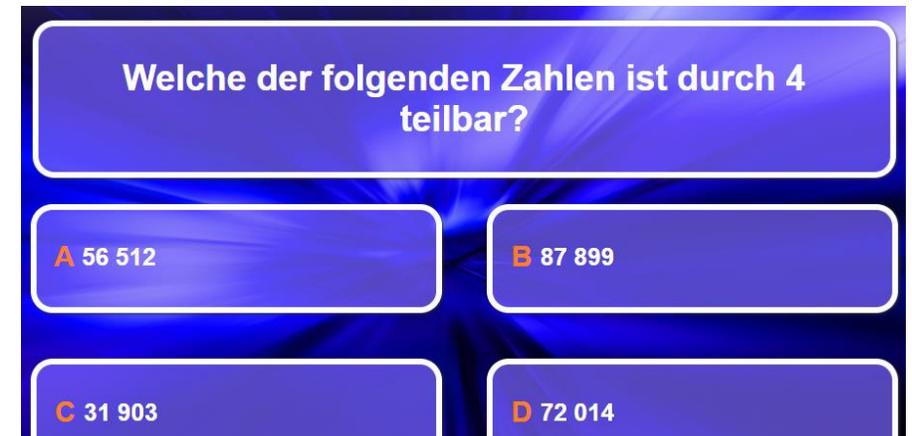
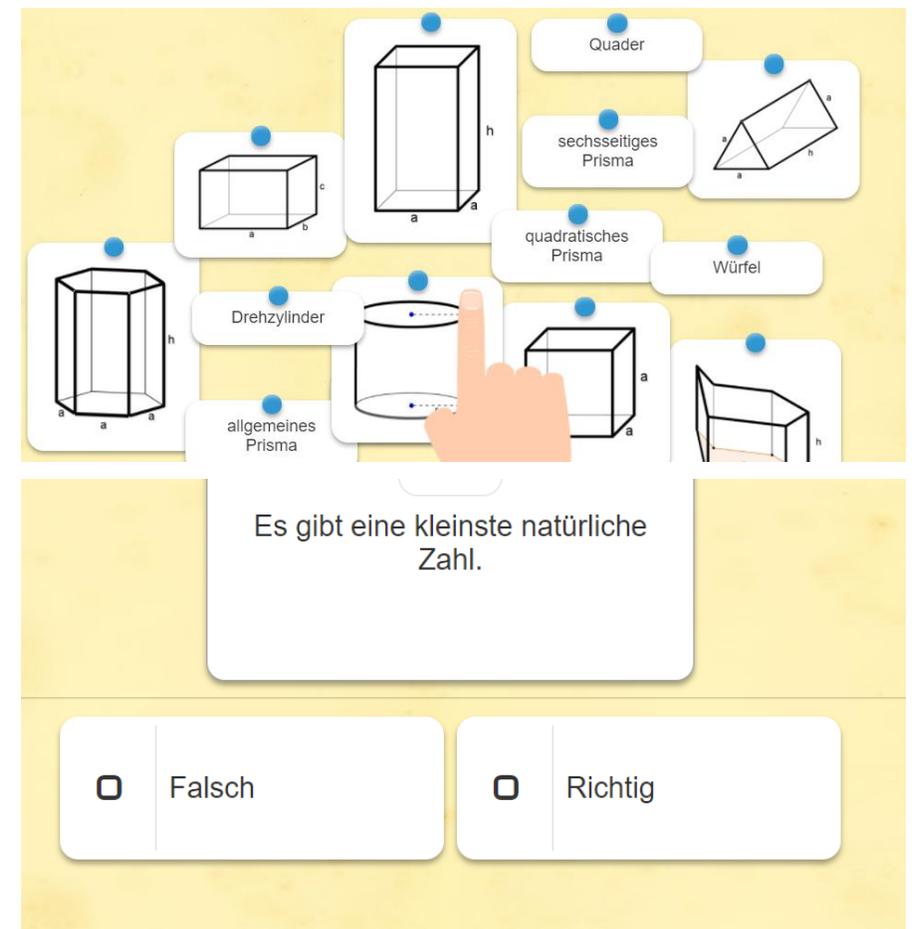
$$20 \cdot x = 200$$

$$x =$$

Punkte = 0

Mögliche Methoden (digital)

- learningapps.org
 - Zuordnungsaufgaben (Paare, Gruppen)
 - Quizzes (Multiple Choice, Millionenspiel, Richtig/Falsch)
 - Puzzle
 - Lückentext
 - Offene Antwort
 - ...



Mögliche Methoden (digital)

- learningsnacks.de
 - Dialog-Format („Chat“)
 - Single-/Multiple-Choice-Aufgaben und Bilder möglich

Hallo und herzlich willkommen zu diesem Learning Snack zum Thema Brüche!

Wie du weißt, gibt es verschiedene Arten von Brüchen: echte Brüche, unechte Brüche, uneigentliche Brüche, etc.

Welcher der folgenden Brüche ist ein Stammbruch?

A $7/8$

B $1/4$

C $3/10$

D $6/1$

weiter ▶

Super! 🏆

weiter ▶

Mögliche Methoden

- Kreuzworträtsel (Fachbegriffe, geschichtlicher Hintergrund,...)
 - Markierte Kästchen ergeben Lösungswort oder -zahl
- Geometrische Aufgaben (Maßstab, Dreieckskonstruktionen,...)
 - Lösungszahl liegt auf einem Punkt im Koordinatensystem
 - Lösungszahl ist eine bestimmte Entfernung/Länge

Mögliche Methoden

- Richtig/Falsch-Aussagen mit Lösungsbuchstaben

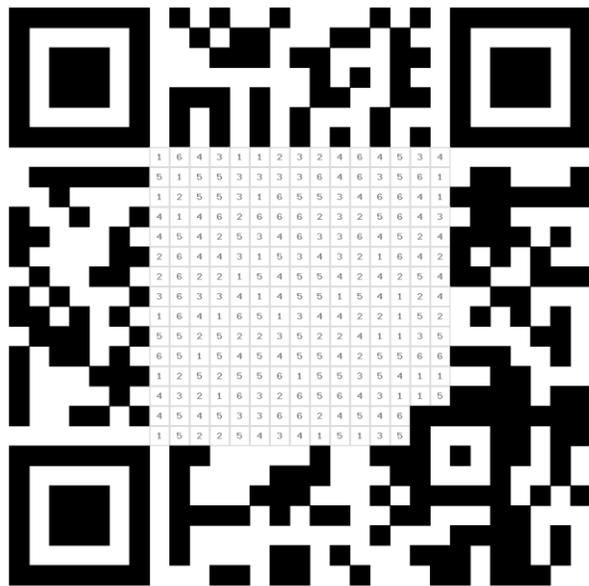
	RICHTIG	FALSCH
3 459	T	L
2 340	E	A
4 264	I	E
6 412	K	L
9 216	B	M
5 450	A	U
4 468	R	S

Mögliche Methoden

- Mathematische Berechnungen
 - Grundrechnungsarten
 - Gleichungen
 - Textaufgaben
 - Lineare Funktionen: k und d ablesen
 - „Welchen Wert darf die Variable nicht annehmen?“
 - ...

Mögliche Methoden

- QR-Codes (auch zum Ausmalen)
 - QR-Code liefert die richtige Lösungszahl



Ausmalen sind: 2, 3, 5
NICHT ausmalen sind: 1, 4, 6

Hilfreiche Websites

- www.pixabay.com: Lizenzfreie Bilder, Grafiken, Illustrationen (z.B. für Puzzles)
- www.learningapps.org: Website zum Erstellen verschiedener Apps (MC-Fragen, Zuordnungen, etc.)
- www.geogebra.org: Interaktive Arbeitsblätter, GeoGebra-Books
- www.xwords-generator.de: Kreuzworträtselgenerator
- www.mal-den-code.de: QR-Code-Generator (auch zum Ausmalen)
- <http://schule.paul-matthies.de/Trimino.php>: Trimino-Generator
- www.learningsnacks.de: Lernen in Chat-Form
- <https://classroomscreen.com/>: Timer

Quellen

- [https://www.deutsches-lehrkraefteforum.de/fileadmin/user_upload/Redakteure%20DLF/Ergebnisse/2017/eisinger schwarz breakout escape room 2017.pdf](https://www.deutsches-lehrkraefteforum.de/fileadmin/user_upload/Redakteure%20DLF/Ergebnisse/2017/eisinger_schwarz_breakout_escape_room_2017.pdf)
- <https://www.schule.at/startseite/detail/escape-room.html>
- <https://sites.google.com/view/escape-room-im-unterricht/planung>