

## Crazy Safety Escape – Ein *Escape Room* als Alternative zur Sicherheitsbelehrung

Chantal Lathwesen und Ingo Eilks



© RAABE 2023

Verändert nach © AhNinniah/openclipart – CCO 1.0 und © rones/  
openclipart – CCO 1.0

In diesem spielerischen, schüleraktivierenden *Escape Room* zur Sicherheitsbelehrung lösen die Lernenden verschiedene Rätsel, um aus dem Schulgebäude zu entkommen und den verrückten Professor zu fassen. Der *Escape Room* besteht aus analogen Rätseln sowie digital eingebetteten Hinweisen, Schlössern und Geschichten, wodurch mehrere Kleingruppen zeitgleich im selben Raum spielen können.

### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	7–9, 8/9, 9/10
<b>Dauer:</b>	2–4 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 2)
<b>Inhalt:</b>	PSA, Verhalten beim sicheren Experimentieren, H- und P-Sätze, GHS-Symbole, Erste Hilfe, Brandbekämpfungsmaßnahmen, Gebotszeichen und Fluchtweg
<b>Kompetenzen:</b>	1. Experimente sicher durchführen, protokollieren und auswerten (Erkenntnisgewinnung); 2. Gefahren und Sicherheit im Labor und Alltag beurteilen (Bewertung)
<b>Thematische Bereiche:</b>	Sicherheitsbelehrung

## Hintergrundinformationen

### Rechtliche und curriculare Verortung

Gemäß § 14 Abs. 1 der Gefahrstoffverordnung sind Lehrkräfte dazu verpflichtet, einmal pro Halbjahr vor der Tätigkeitsaufnahme, mit ihren Schülerinnen und Schülern eine Sicherheitseinweisung durchzuführen. Hierbei werden die Lernenden über mögliche Gefahren, Sicherheitsmaßnahmen, das Verhalten in den Fachräumen und im Gefahrenfall sowie Tätigkeitsbeschränkungen informiert. Die Unterweisung muss schriftlich festgehalten werden. Weiterhin müssen die Lernenden seitens der Lehrperson vor jedem experimentellen Arbeiten über dabei eingesetzte Gefahrstoffe, den sicheren Umgang damit und die sachgerechte Entsorgung dieser aufgeklärt werden. Hierfür reicht u. a. eine Versuchsvorschrift aus. Zudem sollen die Schüler und Schülerinnen Experimente entsprechend der Sicherheitsregeln durchführen, protokollieren und auswerten (Erkenntnisgewinnung) sowie „grundlegende Aspekte zu Gefahren und Sicherheit in Labor und Alltag“ (KMK, 2020, S. 18) beurteilen und begründete Handlungsoptionen ableiten können (Bewertung). Diese beiden Aspekte lassen sich auch in einigen Lehrplänen der Bundesländer unter den prozessbezogenen Kompetenzen wiederfinden.

In Anlehnung an die RiSU sowie „Unterricht in Schulen mit gefährlichen Stoffen“ (DGUV Regel 113-018, 2010) wurden die Themenbereiche: persönliche Schutzausrüstung, Verhalten beim Experimentieren, Erste-Hilfe- sowie Brandbekämpfungsmaßnahmen, Brandklassen, Gebotszeichen und Verhalten im Notfall (Fluchtweg und Sammelplatz) ausgewählt.

### Gebotszeichen, persönliche Schutzausrüstung und das Verhalten beim Experimentieren

Gebotszeichen (weißes Icon auf blauem Hintergrund) dienen der Unfallverhütung am Arbeitsplatz und weisen im Chemieunterricht oftmals auf Schutzausrüstung hin (z. B.: Schutzbrille und Kittel). Das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung ist eine Voraussetzung, um mit dem Experimentieren zu beginnen. Dazu gehören: Schutzkittel, Schutzbrille, ggf. Handschuhe, lange Hose (aus Baumwolle) und geschlossene Schuhe. Regeln für das sichere Experimentieren und den Umgang mit Gefahrstoffen leiten sich aus der RiSU und der DGUV-Regel 113-018 ab, z. B.: beim Glasbruch oder Unfall der Aufsichtsperson Bescheid geben, nach dem Experimentieren Hände waschen, Reste von Chemikalien nicht wieder zurück in das Originalgefäß geben, beim Entsorgen von Chemikalien den Umweltschutz und die Entsorgungshinweise beachten.

### GHS-Symbole und ihre Bedeutung

Mit den GHS-Symbolen (*Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals*) werden von Chemikalien ausgehende Gefahren gekennzeichnet. Dadurch sollen Gefahren schneller identifiziert und Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um das Risiko für Mensch und Umwelt zu reduzieren. Dies ist verpflichtend in der EU gemäß der REACH- und CLP-Verordnung. Es gibt neun Symbole, welche in der Tabelle von **M 10** inklusive ihrer Bedeutung aufgelistet sind.

### Erste-Hilfe-, Brandbekämpfungsmaßnahmen und das Verhalten im Brandfall

Erste-Hilfe-Maßnahmen, Geräte zur Brandbekämpfung und Ersten Hilfe müssen vor der Tätigkeit mit Gefahrstoffen festgelegt, regelmäßig gewartet werden und griffbereit zur Verfügung stehen. Darunter fallen u. a. Verbandskästen, Feuerlöscher, Löschsand, Löschdecke, Feueralarmknopf, Not- und Augenduschen, Rettungswege und Notausgänge. Diese sollten auch den Lernenden bekannt sein. Bei einem Brand ist zudem zu beachten, dass das richtige Löschmittel entsprechend der Brandklasse ausgewählt wird (Lösung **M 13/M 14**). Das naturwissenschaftliche Lehrpersonal muss als Ersthelfer oder Ersthelferin ausgebildet und in der Handhabung der Maßnahmen sowie Geräte regelmäßig unterwiesen werden.

## Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, In = Infotext, Sb = Schaubild

### Vorbemerkungen

Im Durchschnitt werden für jedes Rätsel max. 10 min eingeplant. Der nachfolgende Überblick gilt für die empfohlene hybride Version des *Escape Rooms*! Für die analoge Variante werden zusätzlich sieben DIN-A4-Umschläge und die Code-Seite des **Zusatzmaterials C** benötigt. Das Material stellt einen Satz für eine Kleingruppe an und muss für einen ganzen Kurs fünf- bis sechsmal angefertigt werden.

### Übergreifend benötigt

Benötigt:  1 Tablet/Smartphone pro Kleingruppe

### Vorbereitungsphase

Thema: Vorbereitung des *Escape Rooms* mit den Lernenden

M 1 (Sb) Ablauf *Crazy Safety Escape*

M 2 (In) Einführung in das Spielkonzept und die Spielregeln

Benötigt:  1 DIN-A4-Umschlag

M 3 (Ab) Beispielrätsel

M 4 (In) Einführungsgeschichte

Benötigt:  Timer

### 1. Rätsel

M 5 (Ab) Persönliche Schutzausrüstung

Benötigt:  Büroklammer

### 2. Rätsel

Thema: Richtiges Verhalten beim experimentellen Arbeiten

M 6 (Ab) Die Laborordnung

### 3. Rätsel

Thema: Richtiges Verhalten beim experimentellen Arbeiten

M 7 (Ab) Verwirrende Testergebnisse

Benötigt:  Tesafilm

#### 4. Rätsel

Thema: Gefahren- und Sicherheitshinweise

M 8 (Ab) Die unbekannte Chemikalie

---

#### 5. Rätsel

Thema: Gefahrensymbole und ihre Bedeutung

M 9 (Ab) Einige gefährliche Schnipsel

Benötigt:  Tesafilm, Buch und/oder Aktenfolie

---

#### 6. Rätsel

Thema: Gefahrensymbole und ihre Bedeutung von bestimmten Chemikalien

M 10 (Ab) Welches Gefahrenzeichen gehört zu wem?

---

#### 7. Rätsel

Thema: Erste-Hilfe- und Brandbekämpfungseinrichtungen

M 11 (Ab) Zorros Checkliste

Benötigt:  8 Briefumschläge

---

#### 8. Rätsel

Thema: Erste-Hilfe-, Gebots- und Brandbekämpfungsmaßnahmen fiktiver Szenarien

M 12 (Ab) Was tun, wenn etwas schiefgeht?

---

#### 9. Rätsel

Thema: Brandklassen und ihre Löschmittel

M 13 (Ab) Die 5 Brände des Zorros - Brandklassen

Benötigt:  Wollfaden ca. 160 cm lang

---

## 10. Rätsel

**Thema:** Brandklassen, Beispiele und ihre Löschmittel

**M 14 (Ab)** Die 5 Brände des Zorros - Löschmittel

**Benötigt:**  Folienstift

---

## 11. Rätsel

**Thema:** Verhalten im Notfall: Fluchtweg und Sammelplatz

**M 15 (Ab)** Zorros Fluchtweg

---

## Reflexionsphase

**Thema:** Ende der Spielphase, Bezüge zwischen Lernzielen und Rätsel herstellen, Diskussion über Erfahrungen, Strategien und Schwierigkeiten

**M 16 (Ab)** Urkunde

**Benötigt:**  Zusätzliche Materialien für die gewählte Reflexionsmethode

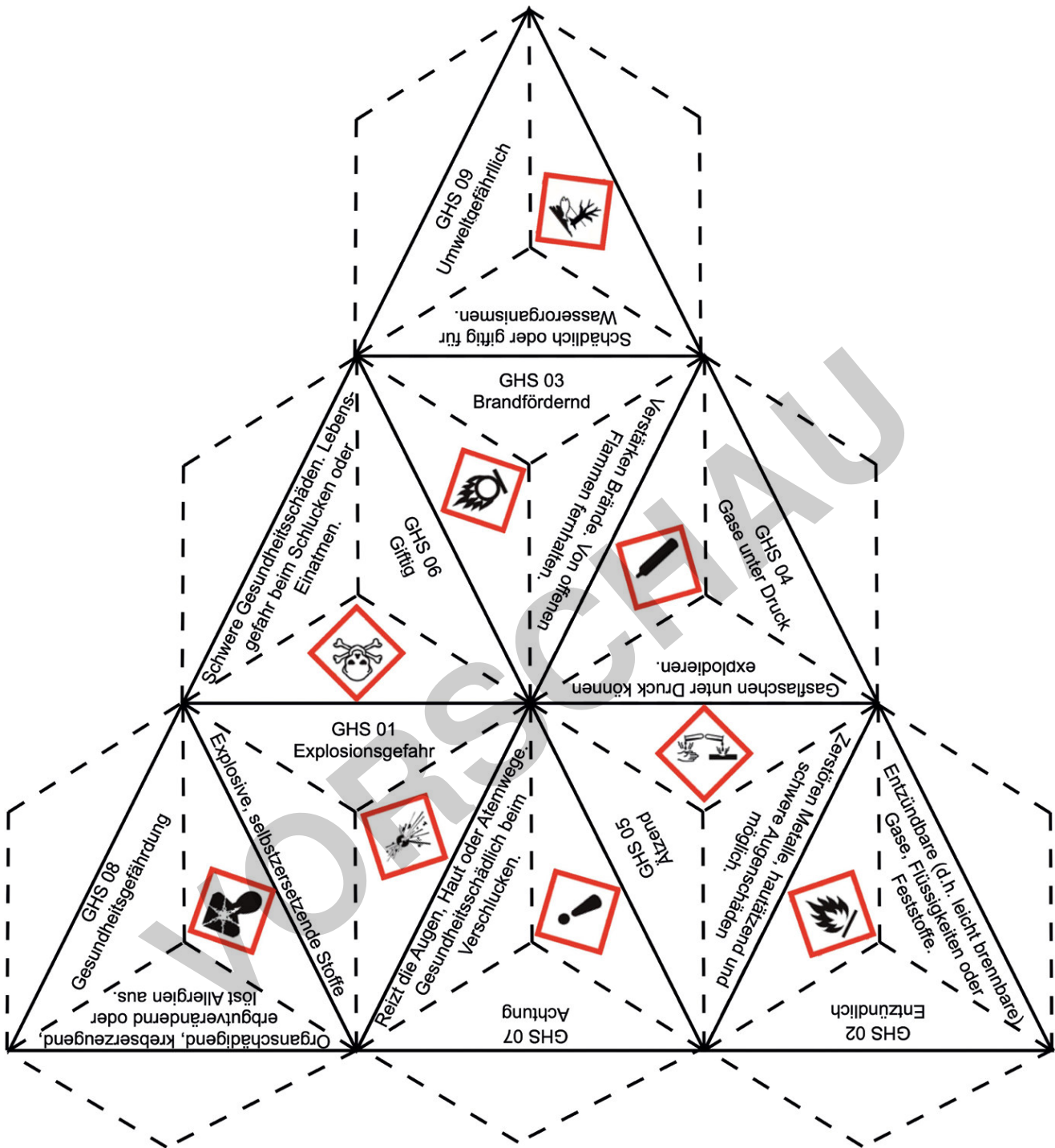
---

## Minimalplan

Der Aufbau des *Escape Rooms* ist linear. Das heißt, die Lösung eines Rätsels führt zum nächsten. Dadurch können Sie Rätsel einfach weglassen, deren Fachinhalt für Sie nicht relevant ist. Hierfür verwenden Sie die dazugehörigen Materialien nicht und löschen im *Google Formular* den entsprechenden Abschnitt (zur Bearbeitung das *Google Formular* zunächst kopieren). Ggf. müssen Sie die Geschichte des darauffolgenden Rätsels ein wenig abändern. Dies ist mit einem Klick auf das jeweilige Textfeld im Bearbeitungsmodus möglich.

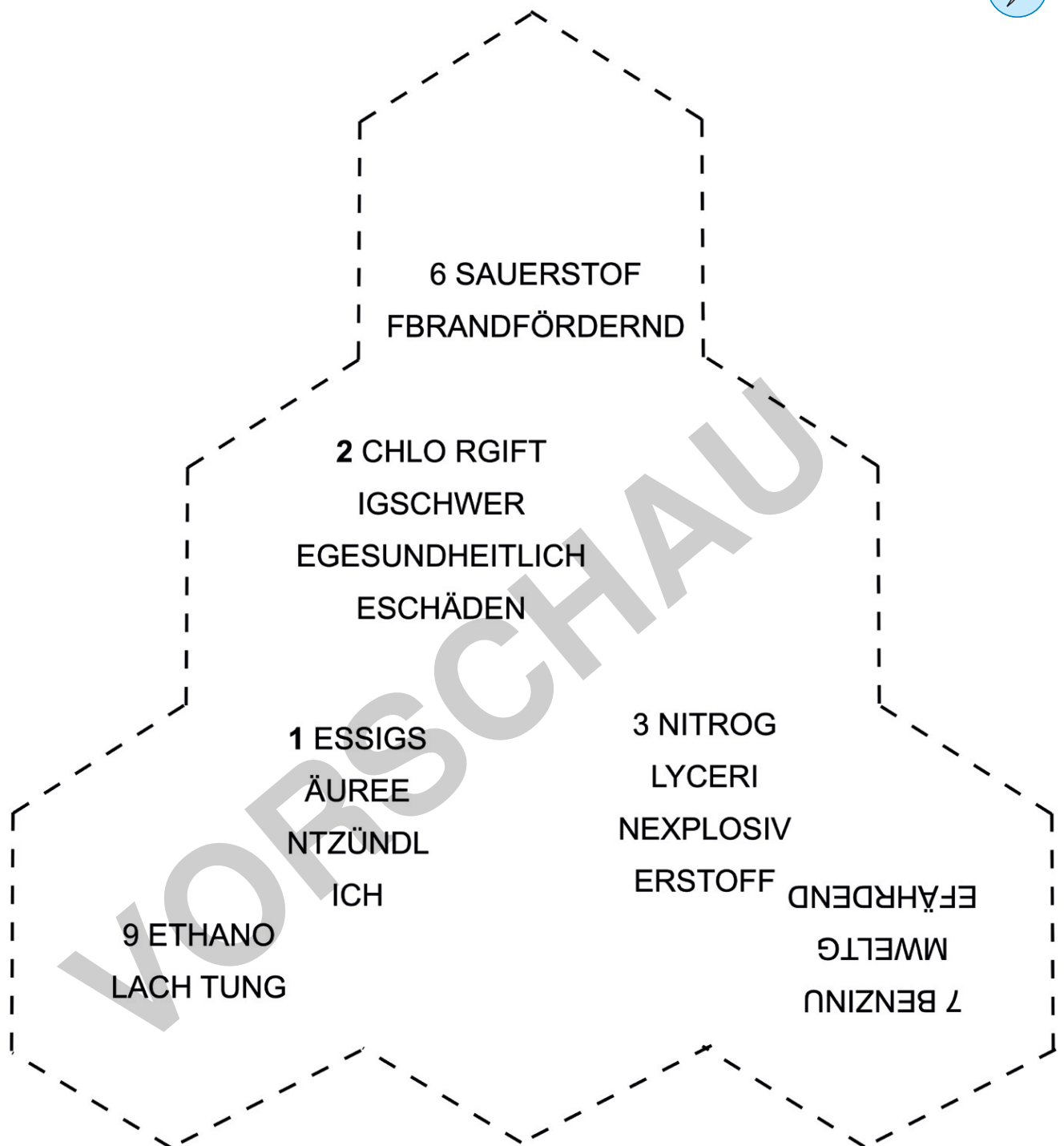


Vorderseite Puzzle:



© RAABE 2023

Rückseite Puzzle:



© RAABE 2023

