Einführung 4

Das Labyrinth des Schreckens
- Einstiegsgeschichte 6
- Nachricht Spielbeginn 7
- Rätsel 8
- Nachricht Spielende 17
- Tippkarten 18
- Lösungen 19

Manege frei!
- Einstiegsgeschichte 20
- Nachricht Spielbeginn 21
- Rätsel 22
- Nachricht Spielende 28
- Tippkarten 29
- Lösungen 30

Der Fund im Schulkeller
- Einstiegsgeschichte 31
- Nachricht Spielbeginn 32
- Rätsel 33
- Nachricht Spielende 42
- Tippkarten 43
- Lösungen 44

Das Burggeheimnis
- Einstiegsgeschichte 45
- Nachricht Spielbeginn 46
- Rätsel 47
- Nachricht Spielende 53
- Tippkarten 54
- Lösungen 55

Der Aufzug ins Unbekannte
- Einstiegsgeschichte 56
- Nachricht Spielbeginn 57
- Rätsel 58
- Nachricht Spielende 64
- Tippkarten 65
- Lösungen 66

Jump! Geheime Räume in der Trampolinhalle
- Einstiegsgeschichte 67
- Nachricht Spielbeginn 68
- Rätsel 69
- Nachricht Spielende 77
- Tippkarten 78
- Lösungen 79

Urkunde 80

VORSCHAU

Digitales Zusatzmaterial:
alle Kopiervorlagen im veränderbaren Word-Format

netzwerk lernen
© PERSEN Verlag
zur Vollversion

Escape-Rooms im Mathematikunterricht

Escape-Rooms sind aktuell eine der beliebtesten Indoor-Freizeitaktivitäten. Die Mischung aus gemeinsamem Knobeln und leichtem Nervenkitzel erfreut sich großer Beliebtheit in fast allen Altersgruppen. Das Prinzip dabei ist ganz einfach: Eine Gruppe befindet sich in einem thematischen Raum, den sie erst wieder verlassen kann, wenn sie einen Code geknackt hat. Um den Code zu knacken, müssen verschiedene Rätsel gelöst werden. Dabei ist allerdings Zeitdruck angesagt, denn die Uhr tickt und sorgt für zusätzliche Spannung.

Escape-Rooms lassen sich auch im Mathematikunterricht sehr effektiv einsetzen. Sie besitzen ein hohes Motivationspotenzial und berücksichtigen gleichzeitig wesentliche Aspekte eines kompetenzorientierten Unterrichts.
Das vorliegende Heft bietet sechs verschiedene Escape-Rooms, die sich inhaltlich an zentralen Lehrplanthemen der Klassen 5 bis 7 orientieren. Sie können sowohl zum Abschluss einer Unterrichtseinheit als auch zur Wiederholung von bereits Gelerntem eingesetzt werden. Beim Lösen der Escape-Room-Rätsel, festigen und vertiefen die Lernenden wesentliche Fertigkeiten, die innerhalb des entsprechenden Lehrplanthemas von Bedeutung sind. Gleichzeitig bemerken sie (und / oder die Lehrkraft) aber auch, bei welchen Teilthemen noch Schwierigkeiten vorhanden sind und daher gegebenenfalls Nachholbedarf besteht.

Bei einem Escape-Room arbeiten die Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen zusammen. In der Kleingruppe unterstützen die Lernenden sich gegenseitig. Sie überlegen, knobeln und reflektieren gemeinsam und trainieren so wichtige allgemeine und soziale Kompetenzen, z. B. Leistungsbereitschaft, Konzentrationsfähigkeit und Zielorientierung, aber auch gegenseitige Rücksichtnahme und erfolgreiche Zusammenarbeit.

Die Escape-Rooms in diesem Band

Die sechs Escape-Rooms in diesem Band verteilen sich gleichermaßen auf die Jahrgänge 5 bis 7 mit folgenden Themen:

- Klasse 5: Größen und Geometrie *(Figuren und Körper)*
- Klasse 6: Brüche und Geometrie *(Kreise, Winkel, Symmetrien)*
- Klasse 7: Prozentrechnung und Zuordnungen

Die Escape-Rooms sind thematisch abwechslungsreich gestaltet und bieten verschiedene Szenarien, die der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler in diesem Alter entstammen (z. B. Klassenfahrt, Freizeitpark, Trampolinhalle).
Jeder Escape-Room ist so aufgebaut, dass den Lernenden zunächst eine Einstiegsgeschichte vorgelesen wird, bei der sie thematisch in den Escape-Room „eintauchen“ können. Danach müssen insgesamt fünf Rätsel gelöst werden, um den Escape-Room wieder verlassen zu können. Bei jedem Rätsel erhalten die Schülerinnen und Schüler am Ende einen Code, der sie jeweils zum nächsten Rätsel führt.
Die Rätsel sind inhaltlich und methodisch vielfältig gestaltet. Sie umfassen einfache Rechnungen, aber auch Knobel- und Zuordnungsaufgaben oder Dominos.
Zu einigen Rätseln werden zusätzlich alternative Rätsel mit QR-Code angeboten:

- Die Kammer des Schreckens, Rätsel 1
- Der Fund im Schulkeller, Rätsel 1 und 5
- Der Aufzug ins Unbekannte, Rätsel 4
- Jump! Geheime Räume in der Trampolinhalle, Rätsel 1

Um die Lernenden während ihres selbstständigen Arbeitsprozesses zu unterstützen, können gestufte Hilfen in Form von **Tippkarten** angeboten werden. Für jedes Rätsel stehen zwei Tippkarten zur Verfügung, die an einem zentralen Ort im Klassenraum platziert werden sollten, damit die Lernenden sie bei Bedarf selbstständig nutzen können. Weiterhin bietet dieser Band **Musterlösungen** für alle Rätsel. Diese sind in erster Linie für die Lehrkraft bestimmt, können aber auch den Schülerinnen und Schülern zugänglich gemacht werden, wenn z. B. am Ende nicht nur die Codes, sondern auch die einzelnen mathematischen Ergebnisse überprüft werden sollen.
Die Leistung der Lernenden kann zusätzlich mit einer **Urkunde** gewürdigt werden. Eine Vorlage dazu finden Sie ebenfalls in diesem Band.
Editierbare Word-Dateien im Zusatzmaterial bieten die Möglichkeit, einzelne Aufgaben und Rätsel sowie die Abschlussurkunde individuell an die Lerngruppe und Lernsituation anzupassen.

VORSCHAU

zur Vollversion
© PERSEN Verlag

Hinweis für die Lehrkraft: *Die Einstiegsgeschichte den Kindern zu Stundenbeginn vorlesen.*

Die Freundinnen Lara und Jenny sind schon ganz aufgeregt: Heute Nachmittag gehen sie in den Zirkus! Jennys Mutter setzt sie mit dem Auto am Zirkusgelände ab und verabschiedet sich.

Zuerst müssen Lara und Jenny in einer langen Schlange vor der Kasse warten. Das ist aber gar nicht schlimm für die beiden, weil es von dort aus schon vieles zu entdecken gibt. Von Weitem können sie die Tiere hinter dem Zirkuszelt sehen, die dort auf ihren großen Auftritt warten. Auch einen Clown und einen Zauberer können sie erkennen. Lara und Jenny sind bereits ganz gespannt, was sie während der Vorstellung erwarten wird.

Nachdem sie bezahlt haben, betreten die beiden das Zirkuszelt und machen sich auf die Suche nach einem guten Platz. Sie sind überwältigt von dem riesigen Zelt und der tollen Manege. Als die Vorstellung eigentlich anfangen soll, erfahren sie, dass sich der Beginn um eine halbe Stunde verzögern wird. Da Lara und Jenny keine Lust mehr haben zu warten, gehen sie noch einmal nach draußen, um sich noch ein bisschen umzuschauen ....

Sie machen sich auf die Suche nach den Tieren, die sie vorhin beim Warten an der Kasse gesehen haben. Sie entdecken einen Esel und ein kleines Pony, die gemütlich auf einer Wiese stehen und Gras fressen. Als sie näherkommen, sehen sie, dass hinter der Wiese ein weiteres Gehege ist, in dem sich Affen befinden. Sie gehen auf das Affengehege zu und werden direkt von einem kleinen Äffchen begrüßt, das ihnen entgegenrennt. Jenny entdeckt eine Tür am Gehege, die nicht verschlossen ist. Ohne lange zu überlegen, tritt sie ein. Ihre Freundin zögert zunächst, folgt ihr aber dann. Ganz plötzlich hüpft das kleine Äffchen direkt auf Laras Arm und die beiden Freundinnen müssen lachen. Genauso schnell wie es zu ihnen gekommen ist, läuft das Äffchen wieder weg und verschwindet über eine kleine Klappe ins angrenzende Affenhaus.

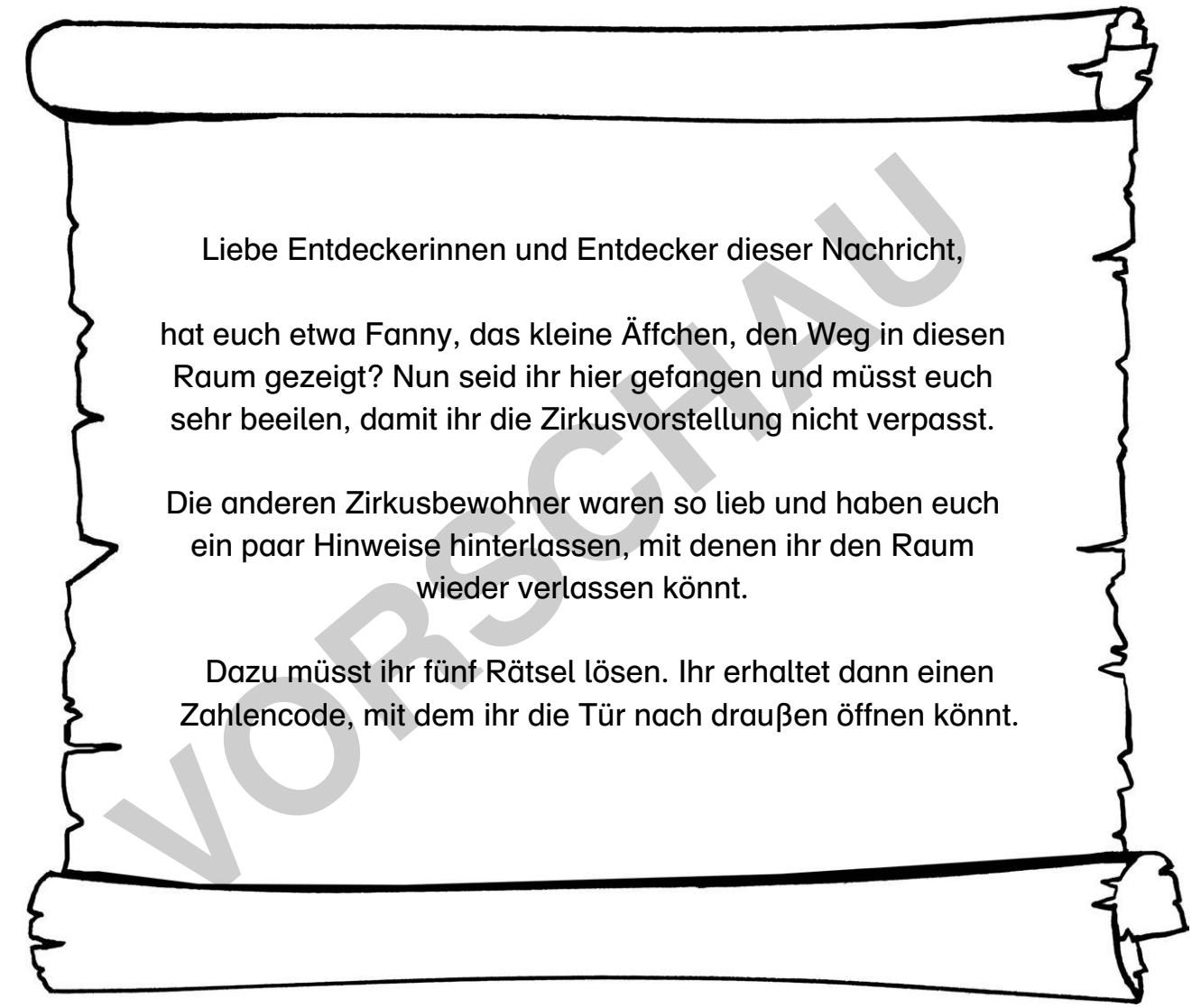
Lara und Jenny sind neugierig und folgen dem Äffchen. Sie krabbeln ebenfalls durch die kleine Klappe und finden sich plötzlich im Affenhaus wieder. Allerdings sind hier weit und breit keine Affen zu sehen. Lara möchte wieder zurück, bemerkt aber nun, dass die Klappe, durch die sie gekommen sind, von innen nicht zu öffnen ist.

Stattdessen befindet sich auf der Innenseite der Klappe ein Zettel, auf dem folgende Nachricht steht:

VORSCHAU

zur Vollversion
© PERSEN Verlag

Hinweis für die Lehrkraft: *Die Nachricht abschneiden, zusammenfalten und den Kindern am Ende der Einstiegsgeschichte präsentieren. Die Nachricht markiert den Spielbeginn.*



Liebe Entdeckerinnen und Entdecker dieser Nachricht,

hat euch etwa Fanny, das kleine Äffchen, den Weg in diesen Raum gezeigt? Nun seid ihr hier gefangen und müsst euch sehr beeilen, damit ihr die Zirkusvorstellung nicht verpasst.

Die anderen Zirkusbewohner waren so lieb und haben euch ein paar Hinweise hinterlassen, mit denen ihr den Raum wieder verlassen könnt.

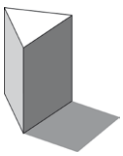
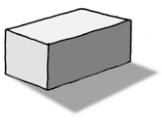
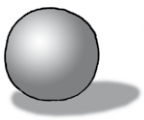
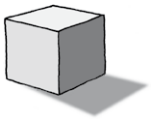
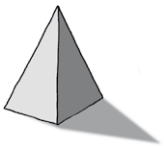
Dazu müsst ihr fünf Rätsel lösen. Ihr erhaltet dann einen Zahlencode, mit dem ihr die Tür nach draußen öffnen könnt.

VORSCHAU

netzwerk lernen
© PERSEN Verlag
zur Vollversion

Anton, der älteste aller Zirkusaffen, hat während seines langen Lebens schon so Einiges zu sehen bekommen. Er weiß sogar, was eine Pyramide ist, weil er ein Buch über Ägypten gelesen hat. Er weiß allerdings nicht, dass *Pyramide* auch ein mathematischer Begriff ist. Und auch ansonsten kennt er sich mit Mathematik überhaupt nicht aus ...

Helft Anton, indem ihr die Alltagsgegenstände den verschiedenen geometrischen Körpern zuordnet. Tragt zu jedem Körper die **Anzahl** der Alltagsgegenstände in die Tabelle ein.

Dreiecks-prisma	Zylinder	Quader	Kugel	Würfel	Kegel	Pyramide
						

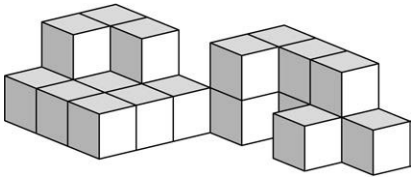
Die markierten Felder ergeben den Code, der euch zum nächsten Rätsel führt.

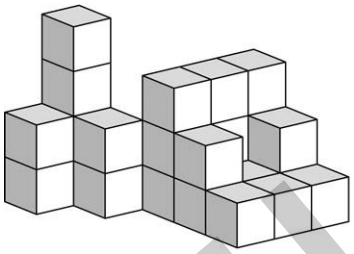
VORSCHAU

zur Vollversion
© PERSEN Verlag

Der **Gewichtheber Günther** hat aus seinen würfelförmigen Gewichten verschiedene Figuren aufgebaut. Sammelt jetzt noch einmal eure Kräfte und löst die Aufgaben, um zum nächsten Rätsel zu gelangen!

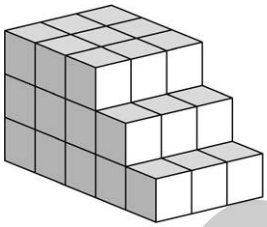
Gebt an, wie viele Würfel abgebildeten sind, wenn man davon ausgeht, dass sich auf der Rückseite keine Lücken befinden.

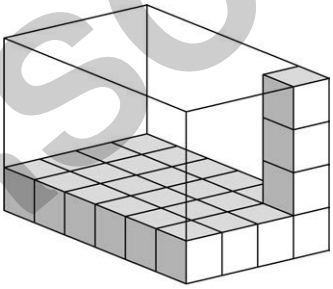
1 a) 

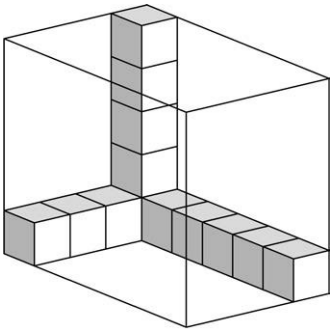
b) 

_____ _____

Ergänzt (gedanklich) zu einem Quader und gebt die benötigte Anzahl an Würfeln an.

2 a) 

b) 

c) 

_____ _____ _____

Bildet die Summe aus allen fünf Lösungszahlen. Tragt euer Ergebnis in die Kästchen ein, um den Code zu knacken.

			8

VORSCHAU

zur Vollversion
© PERSEN Verlag

Tipp 1

Führt zunächst eine *Strichliste*. Geht die Alltagsgegenstände durch und macht jeweils in der richtigen Tabellenspalte einen Strich. Zählt dann die Striche und notiert jeweils die Anzahl.

Tipp 2

Achtung: Manche Alltagsgegenstände lassen sich auch zwei der geometrischen Körper zuordnen.

Tipp 1

Ein Pfeil nach oben bedeutet, dass ihr ein Kästchen nach oben gehen müsst (also bis zum nächsten Punkt). Drei Pfeile nach oben bedeuten also drei Punkte nach oben.

Tipp 2

Zählt alle Eckpunkte, auch den schwarz markierten Anfangspunkt!

Tipp 1

Wenn man nur die oberen Würfel von einem Turm sieht, kann man davon ausgehen, dass darunter auch Würfel stehen.

Tipp 2

Nutzt das kleine 1x1, um die benötigte Anzahl herauszufinden. Rechnet z. B. Länge mal Breite.

Tipp 1

Ihr könnt ein Geodreieck zu Hilfe nehmen. Legt es mit der Mittelline auf die y-Achse, die Spitze zeigt zu euch. Nun könnt ihr den Abstand der Punkte auf der linken Seite ablesen und die Spiegelpunkte im gleichen Abstand auf der rechten Seite eintragen.

Tipp 2

Die Koordinaten bestehen immer aus zwei Angaben: x und y

Punkt A liegt z. B. bei (–1 | 2).
Punkt B liegt z. B. bei (–3 | 3).

Tipp 1

Der Umfang einer Figur ist immer die Länge aller Seitenlängen. Stellt euch vor, ihr lauft den Rand einer Figur einmal ab und addiert dabei alle Längen.

Tipp 2

Umfang eines Rechtecks:
$U = a + b + a + b$

Flächeninhalt eines Rechtecks:
$A = a \cdot b$

VORSCHAU

netzwerk lernen
© PERSEN Verlag
zur Vollversion