

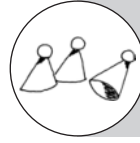
Übersichtstabelle zu allen schnellen Stunden

	Kl. 5	Kl. 6	Kl. 7	Kl. 8	Kl. 9	Kl.10	kopieren	Zusätzl. Material	erweiterbar auf 90 min
1.1 Verschlüsselte Koordinaten	x	x					x		
1.2 Kreuzzahlrätsel zum Prozentrechnen			x	x			x	Taschenrechner	x
1.3 Proportional?			x	x			x	evtl. Taschenrechner	
1.4 Prof. Fermi im Klassenzimmer			x	x	x		x	evtl. OHP-Folien und -Stifte, Taschenrechner	x
1.5 Kreuzzahlrätsel zum Zinsrechnen				x	x		x	Taschenrechner	

VORSCHAU



1.1 Verschlüsselte Koordinaten



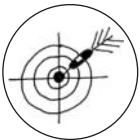
5.–6. Klasse



45 min

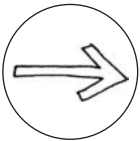


Arbeitsblatt



Die Schüler

- üben das Ablesen von Punkten in einer koordinatensystemähnlichen Abbildung.
- wiederholen die Begrifflichkeiten beim Koordinatensystem.



Arbeitsblätter kopieren, evtl. Entschlüsselungstabelle auf Folie kopieren

Auf dem Arbeitsblatt ist ein Koordinatensystem abgebildet, in dessen Feldern sich Buchstaben befinden (Entschlüsselungstabelle). Die Schüler üben das Ablesen von verschiedenen Punkten, schreiben mithilfe der Koordinaten ihren Namen und entschlüsseln eine vorgegebene Botschaft.

Ablauf:

- Der Lehrer schreibt folgende Koordinaten an die Tafel.
(3|4) (1|5) (2|3) (2|3) (5|3) (Lösung: Hallo)
- Schüler äußern sich dazu.
- Lehrer zeigt die Entschlüsselungstabelle auf Folie und die Schüler dekodieren die Botschaft.
- Lehrer teilt das Arbeitsblatt aus; die Schüler bearbeiten es in Einzelarbeit und am Ende in Partnerarbeit.
- Die Lösungen zu Aufgabe 2 werden genannt und von den Schülern erklärt. Dabei wird der Zusammenhang zwischen dem Koordinatensystem und der Entschlüsselungstabelle nochmals verdeutlicht.
- Einige Schüler dürfen ihre verschlüsselten Botschaften den Mitschülern diktieren. Diese entschlüsseln die Botschaft.

Lösungen:

- 1) Z(0|0)
2a) Nullpunkt 2b) Rechtsachse 2c) Koordinatensystem 2d) Geheimschrift

Verschlüsselte Koordinaten

Die Entschlüsselungstabelle hilft dir, die folgenden Arbeitsaufträge zu bearbeiten.

Beachte dabei: Ä = AE, Ö = OE und Ü = UE. Ersetze ß durch ss.

5	A	B	C	D	E
4	F	G	H	I	J
3	K	L	M	N	O
2	P	Q	R	S	T
1	U	V	W	X	Y
Z	1	2	3	4	5

1. Schreibe die Koordinaten von Z auf. Z (____|____)

2. Entschlüsse folgende Wörter:

a) _____
(4|3) (1|1) (2|3) (2|3) (1|2) (1|1) (4|3) (1|3) (5|2)

b) _____
(3|2) (5|5) (3|5) (3|4) (5|2) (4|2) (1|5) (3|5) (3|4) (4|2) (5|5)

c) _____
(1|3) (5|3) (5|3) (3|2) (4|5) (4|4) (4|3) (1|5) (5|2) (5|5) (4|3) (4|2) (5|1) (4|2) (5|2) (5|5) (3|3)

d) _____
(2|4) (5|5) (3|4) (5|5) (4|4) (3|3) (4|2) (3|5) (3|4) (3|2) (4|4) (1|4) (5|2)

3. Verschlüsse deinen Namen.

Vorname: _____

Nachname: _____

4. Verschlüsse einen kurzen Satz. Dein Nachbar soll ihn entschlüsseln.

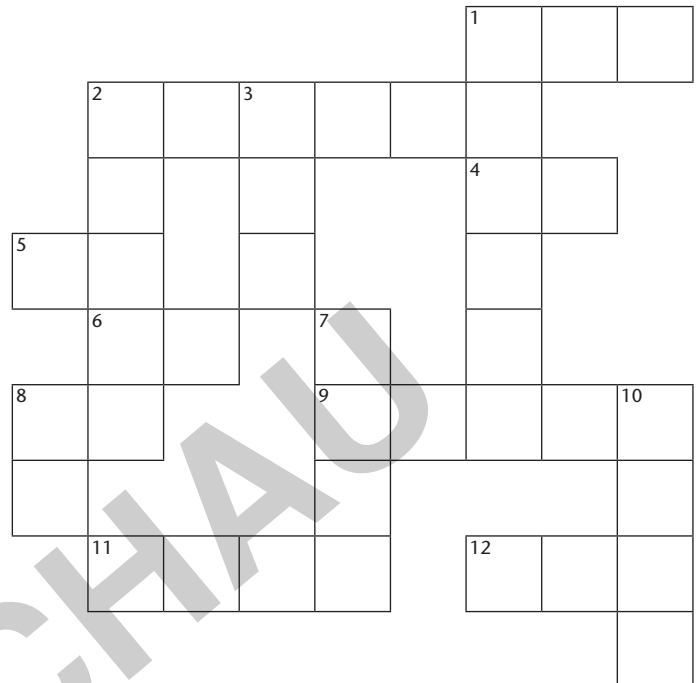
Kreuzzahlrätsel zum Prozentrechnen

Arbeitsauftrag:

- Löse alle Aufgaben.
- Trage die Ergebnisse **ohne Einheit und ohne mögliches Komma** an der richtigen Stelle ein. Achte darauf, dass in jedes Kästchen nur eine Ziffer kommt.

Waagrecht:

- 1 Eine Jacke kostet 95 €. Ihr Preis wird um 30 % gesenkt. Wie hoch ist der Rabatt?
- 2 Katjas Vater bekommt eine Lohnerhöhung von 3,5 %. Er verdiente bisher 2 350 € im Monat. Wie hoch ist sein neuer Lohn?
- 4 Für eine Klassenfahrt sammelt die Klassenlehrerin eine Anzahlung von 40 % ein. Julian bringt 38 € mit. Wie viel € kostet die Reise?
- 5 Bei einer Schultombola werden 480 Lose verteilt. 7,5 % aller Lose sind ein Gewinn. Wie viele Gewinne gibt es?
- 6 Wie viel Gramm Fett enthalten 250 ml flüssige Sahne (Fettgehalt 30 %)?
- 8 Manuel erhielt bei der Klassensprecherwahl 19 Stimmen. Dies entspricht 76 %. Wie viele Schüler nahmen an der Wahl teil?
- 9 Herr Hansen hat sich ein Auto für 45 800 € gekauft. Nach einem Jahr kann er das Auto für 78 % des Neupreises verkaufen. Wie hoch war sein Verlust?
- 11 Familie Kurz gibt 27 % des Einkommens für Miete aus, das sind monatlich 864 €. Wie hoch ist das Einkommen der Familie?
- 12 Bei den Bundesjugendspielen erhielten 75 % aller Teilnehmer eine Urkunde. Es wurden 522 Urkunden verteilt. Wie viele Schüler nahmen an den Bundesjugendspielen teil?

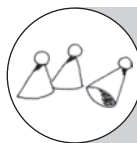


Senkrecht:

- 1 Ein Einfamilienhaus kostet 240 000 €. Nach einem Monat erhöht sich der Preis um 8 %. Wie viel kostet das Haus nun?
- 2 Der Preis einer Spielekonsole von 289 € wird um 25 % gesenkt. Wie viel kostet die Spielekonsole jetzt?
- 3 89 % aller 3 400 Motorräder einer Stadt werden über den Winter abgemeldet. Wie viele Motorräder werden auch im Winter benutzt?
- 7 Beim letzten Heimspiel des VfB Stuttgart waren 49 840 Plätze besetzt. Dies entspricht 89 %. Wie viele Besucher hätten noch ins Stadion gepasst?
- 8 6 von 30 Schülern kommen mit dem Bus. Wie viel Prozent sind dies?
- 10 Ein MP3-Player ist mit 88 € ausgezeichnet. Wegen einer kleinen Beschädigung an der Verpackung werden 22 % Preisnachlass gewährt. Wie viel kostet der MP3-Player nun?



1.4 Prof. Fermi im Klassenzimmer



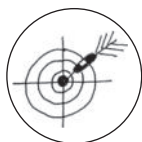
7.–9. Klasse



45 min

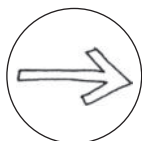


Aufgabenkarten,
evtl. OHP-Folien
und Folienstifte,



Die Schüler

- lösen offen gestaltete Modellierungsaufgaben.
- üben, ihre Ergebnisse und Überlegungen angemessen vor der Klasse vorzutragen.



Aufgabenkarten kopieren

Auf der folgenden Seite sind vier verschiedene offene Aufgabenstellungen (sogenannte Fermi-Aufgaben) rund ums Klassenzimmer beschrieben. Die Schüler bearbeiten in Gruppen eine dieser Aufgaben und präsentieren ihre Überlegungen anschließend der Klasse. (Professor Enrico Fermi stellte seinen Studenten oft seltsame Fragen, die zunächst unlösbar schienen. Wichtig waren ihm dabei immer die Überlegungen zum Lösungsweg.)

Ablauf:

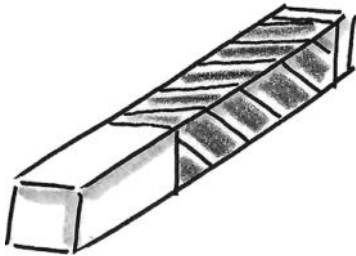
- Der Lehrer teilt die Klasse in etwa acht Gruppen. Er teilt jede Aufgabe an zwei Gruppen aus.
- Die Schüler bearbeiten die Aufgaben in Gruppen und bereiten eine kurze Präsentation dazu vor.
- Die Gruppen stellen ihre Aufgabenlösungen vor. Dabei werden die jeweils gleichen Aufgaben bzw. die Lösungen verglichen und auf Plausibilität untersucht.

Prof. Fermi im Klassenzimmer

1. Kreideverbrauch:

Wie viel weiße Kreide und wie viel bunte Kreide werden in eurer Schule jährlich verbraucht? Welche Fläche könnte man damit wohl bemalen?

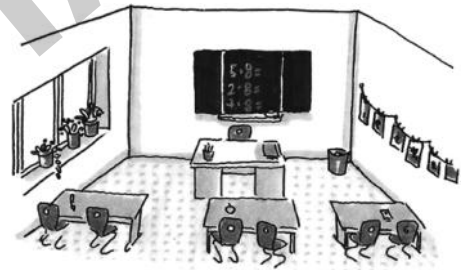
Stellt euren Lösungsweg in einer kurzen Präsentation vor.



3. Mathematikbücherboden:

Wie viele Mathematikbücher würdet ihr benötigen, um den Boden eures Klassenzimmers damit auszulegen (ohne die Bücher in ihre Einzelteile zu zerlegen)? Wie viele wären es, wenn ihr sie mit dem Rücken nach oben aufstellen würdet? Würden alle Mathematikbücher eurer Schule ausreichen?

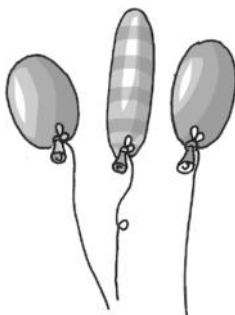
Stellt euren Lösungsweg in einer kurzen Präsentation vor.



2. Luftballons:

Wie viele Luftballons müsste man aufpusten, um das ganze Klassenzimmer damit zu füllen? Wie lange würde eure Klasse dazu wohl brauchen?

Stellt euren Lösungsweg in einer kurzen Präsentation vor.



4. Korrekturzeiten:

Wie viele Stunden hat dein Mathematiklehrer bisher mit dem Korrigieren von Mathematikarbeiten verbracht?

Wie viele Rotstifte hat er dabei verbraucht?

Stellt euren Lösungsweg in einer kurzen Präsentation vor.

