

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe-Codeknacker: Rätsel für zwischendurch 7/8

Das komplette Material finden Sie hier:

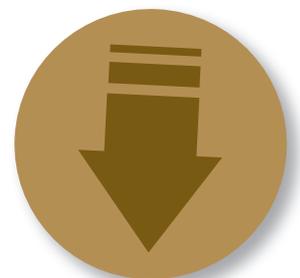
School-Scout.de



Mathe-Codeknacker: Rätsel für zwischendurch

Klasse 7–8 · Niveau Haupt- und Realschule

E-Book



Einfache Zwischenaufgaben · zweifach differenziert · mit Selbstkontrolle

Marc Wiswede

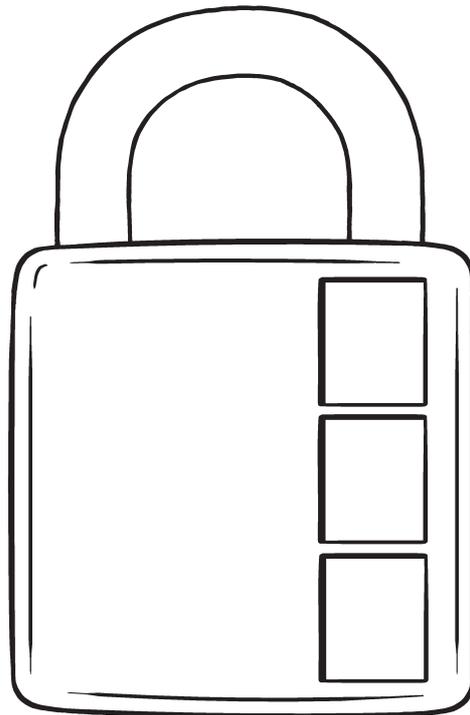
AOL
verlag

Marc Wiswede

Mathe-Codeknacker

Rätsel für zwischendurch – Klasse 7/8

Einfache Zwischenaufgaben –
zweifach differenziert – mit Selbstkontrolle



AOL
verlag

Bildnachweis

- Cover: © Benjamin Nickel – Fotolia.com
- Seite 8: Würfel: © destina – Fotolia.com
- Seite 11: Kleiderstapel: © cipariss – Fotolia.com
Löwen: © Fotowerner – Fotolia.com
20-Euro-Schein: © M. Schuppich – Fotolia.com
- Seite 13: Taschenrechner: © Unbreakable – Fotolia.com
- Seite 14: Jeansjacke: © robert – Fotolia.com
Schülerinnen: © contrastwerkstatt – Fotolia.com
Wohnhaus: © Volodymyr Kyrlyuk – Fotolia.com
- Seite 16: Münzstapel: © grafikplusfoto – Fotolia.com
- Seite 17: Laptop: © Okea – Fotolia.com
Gehaltserhöhung: © Gina Sanders – Fotolia.com
Snowboards: © Alex Ciopata – Fotolia.com
- Seite 18: Münzen: © Rainer Fuhrmann – Fotolia.com
- Seite 19: Autobahn: © digitalstock – Fotolia.com
Schüler: © Alexander Rath – Fotolia.com
Stethoskop: © robert6666 – Fotolia.com
- Seite 20: Geldbeutel: © photo 5000 – Fotolia.com
- Seite 21: Sturmschaden: © oxie99 – Fotolia.com
Wohnraum: © Robert Kneschke – Fotolia.com
Geldstücke: © VRD – Fotolia.com
- Seite 29: Schlafzimmer: © ostap25 – Fotolia.com
Parkett: © Africa Studio – Fotolia.com
Zaun: © onepony – Fotolia.com
- Seite 30: Bullauge: © lina0486 – Fotolia.com
Grundstücksverkauf: © F.Schmidt – Fotolia.com
Fensterbrett: © jeremias münch – Fotolia.com
- Seite 37: Messbecher: © sumire8 – Fotolia.com
- Seite 38: Benzinkanister: © typomaniac – Fotolia.com
Aquarium: © ET1972 – Fotolia.com
Holzbrett: © mirpic – Fotolia.com
- Seite 39: Silo: © Martin_P – Fotolia.com
Kupferdraht: © Swetlana Wall – Fotolia.com
Regentonnen : © schulzie – Fotolia.com
- Seite 40: Rechnung: © aleksandarfilip – Fotolia.com
- Seite 41: Gleichung: © Catalin Pop – Fotolia.com
- Seite 42: Altersunterschied: © S.Kobold – Fotolia.com
Gewinn: © Rawpixel.com – Fotolia.com
Spaziergang : © Halfpoint – Fotolia.com

Hinweis: Der besseren Lesbarkeit halber sprechen wir meist nur von Lehrern, Schülern usw. Natürlich meinen wir damit auch die Lehrerinnen, Schülerinnen usw.

Impressum

Mathe-Codeknacker: Rätsel für zwischendurch – Klasse 7/8



Marc Wiswede studierte in Würzburg Verhaltensgestörtenpädagogik und ist nun in Augsburg an einer Förderberufsschule tätig. Darüber hinaus gibt er Fortbildungen zum Thema Verhaltensstörungen und moderiert Schulentwicklungsprozesse. Marc Wiswede ist verheiratet und hat zwei Söhne. Er betreibt japanische Kampfkünste, liest viel und schreibt leider zu wenig.

© 2016 AOL-Verlag, Hamburg
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Veritaskai 3 · 21079 Hamburg
Fon (040) 32 50 83-060 · Fax (040) 32 50 83-050
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Lektorat: Sarah Höxter
Redaktion: Daniel Marquardt
Layout/Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH,
Bayreuth
Illustrationen: Wolfgang Slawski, Kiel

ISBN: 978-3-403-40411-8

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der AOL-Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

AOL
verlag

Inhaltsverzeichnis

Vorwort & methodisch-didaktische Hinweise	4
Code 0	6
Lösungsschlossvorlage	7

Codes

Code 1	Mathematische Zeichen	8
Code 2	Dezimalzahlen – Brüche	9
Code 3	Dezimalzahlen – Runden	10
Code 4	Sachaufgaben zum Runden	11
Code 5	Prozent	12
Code 6	Den Prozentsatz berechnen	13
Code 7	Sachaufgaben zum Prozentsatz	14
Code 8	Prozent	15
Code 9	Den Prozentwert berechnen	16
Code 10	Sachaufgaben zum Prozentwert	17
Code 11	Den Grundwert berechnen	18
Code 12	Sachaufgaben zum Grundwert	19
Code 13	Prozentaufgaben gemischt	20
Code 14	Gemischte Sachaufgaben zu Prozent	21
Code 15	Flächen finden	22
Code 16	Flächen berechnen	23
Code 17	Flächen berechnen	24
Code 18	Kreise	25
Code 19	Kreise	26
Code 20	Zusammengesetzte Flächen	27
Code 21	Zusammengesetzte Flächen	28
Code 22	Sachaufgaben zu Flächen	29
Code 23	Sachaufgaben zu Flächen	30
Code 24	Winkel	31
Code 25	Körper beschreiben	32
Code 26	Körper beschreiben	33
Code 27	Netze	34
Code 28	Würfelnetze	35
Code 29	Volumen – Körper	36
Code 30	Volumen – Einheiten	37
Code 31	Sachaufgaben zum Volumen	38
Code 32	Sachaufgaben zum Volumen	39
Code 33	Gleichungen	40
Code 34	Gleichungen	41
Code 35	Sachaufgaben zu Gleichungen	42
Code 36	Zahlenfolgen	43
	Tipps für die richtige Lösung	44
	Lösungscodes	46

Wann kommt man auf die besten Ideen? Wenn man dafür Zeit und Muße hat. Deshalb kam mir die Idee zum „Codeknacker“ im Urlaub. Ich entwarf die ersten drei Rätsel und bot sie meinen Söhnen zur Lösung an. Um das Ganze motivierender zu gestalten, nahm ich einen Rucksack, steckte dort zwei Schokoriegel hinein und versah den Reißverschluss des Rucksacks mit dem Zahlenschloss unserer Reisetasche. Schnell noch den Code eingegeben und der „Codeknacker“ war geboren. Zurück aus dem Urlaub war ich nun ganz gespannt darauf, weitere Rätsel zu entwickeln und diese meinen Schülern zu präsentieren. Und es hat funktioniert, die Begeisterung der Schüler war groß. Denn:

Wir wissen, dass Lernen dann besonders gut funktioniert, wenn es mit Spaß verknüpft ist. Ein Geheimnis zu lüften, und sei es auch nur ein ganz kleines, ist immer ein freudvolles Ereignis. Das kann ich jeden Tag bei meinen Schülern wie auch bei meinen eigenen Kindern sehen.

Der „Codeknacker“ ist meines Erachtens sehr motivierend, weil

- es ein Geheimnis (den Code) zu lüften gilt;
- man ihn individuell auf alle Altersstufen, Leistungsgruppen und Klassenstufen anpassen kann;
- das Codeknacken mittels Wettbewerb spannend gestaltet werden kann;
- er Tokensysteme unterstützen kann.

Wie funktioniert der „Codeknacker“?

Denkbar einfach: Alle Aufgaben sind nach dem gleichen Schema aufgebaut: Um den Code zu knacken, muss die richtige Zahlenkombination in das Zahlenschloss eingegeben werden. Die Kombination der drei Zahlen ergibt sich aus den jeweiligen Aufgabenstellungen.

1. Die Kombination aus drei Zahlen ergibt sich aus drei verschiedenen Teilaufgaben. Zu jeder Teilaufgabe gibt es zehn mögliche Antworten (von 0 bis 9 nummeriert). Nur eine Antwort ist jeweils richtig. Aus den drei Aufgaben wird also jeweils die richtige Antwort herausgefiltert und in das Zahlenschloss eingegeben.
2. Drei Teilaufgaben führen zu dem jeweiligen Code.
3. Aus einer Aufgabenstellung heraus müssen die drei Zahlenwerte ermittelt werden.
4. In einem Block von zehn Aufgaben sind drei falsch gelöst. Diese gilt es herauszufinden, denn ihre Nummern ergeben den Code.

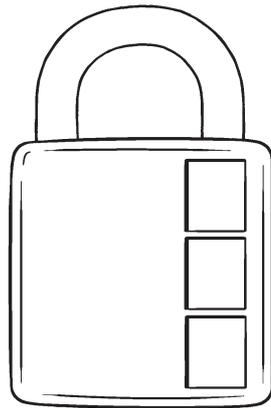
Vielfach gibt es Codes, die ähnliche Aufgaben in zwei Schwierigkeitsstufen bieten. Dies ist mit einem oder zwei Schlüsseln in der Kopfzeile gekennzeichnet. So können Sie den geeigneten Code für Ihre Schüler auswählen. Außerdem stehen am Ende des Heftes Tipps zu den Codes zur Verfügung, die Sie den Schülern bei Bedarf mitteilen oder zum Nachgucken am Lehrertisch auslegen können.

Wie weiß der Schüler, ob sein Code richtig ist?

Mehrere Optionen stehen zur Verfügung:

- Das jeweilige „Lösungsschloss“ (Vorlage siehe Seite 7) wird auf Folie präsentiert.
- Das jeweilige „Lösungsschloss“ wird an die Tafel geklebt oder gezeichnet.
- Am besten sind reale Schlösser, die die Schüler knacken können. Wer ist der Erste, der es schafft? Welche Gruppe gewinnt?

- Das Schloss könnte eine kleine Truhe verschließen, in der sich eine Überraschung verbirgt. (Selbst die Größeren machen fast alles für eine kleine Tüte Gummibärchen!)
- Hinweis: Bei nahezu allen handelsüblichen Zahlenschlössern kann der Code leicht geändert werden. Da man mit jedem Codeknacker den Code ändern muss, sollte man auf ausreichende Qualität des Schlosses achten.
- Hinweis: Um zu vermeiden, dass bei einem realen Schloss nach zwei herausgefundenen Zahlen die dritte nur noch „durchprobiert“ wird, sollte man die Anzahl der Versuche begrenzen.
- Achtung: Merken oder notieren Sie sich den letzten eingestellten Code, sonst wissen Sie vielleicht nicht mehr, welche Aufgabe Ihr Schloss öffnet!



Viel Spaß beim Codeknacken!

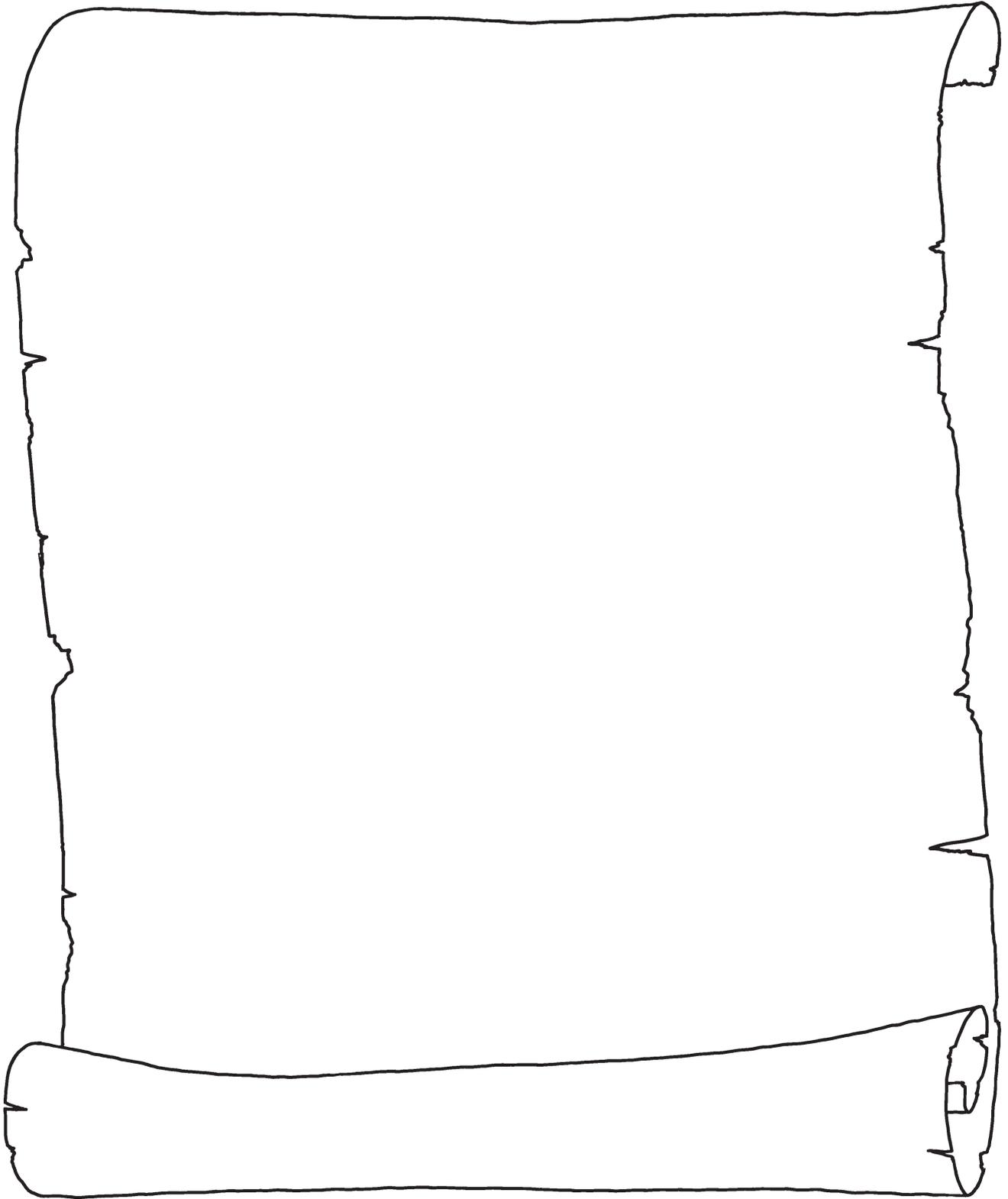
Marc Wiswede

Hinweise für Code 0 (siehe nächste Seite)

Code 0 ist eine Vorlage, die Sie für individuell gestaltete Rätsel nutzen können.

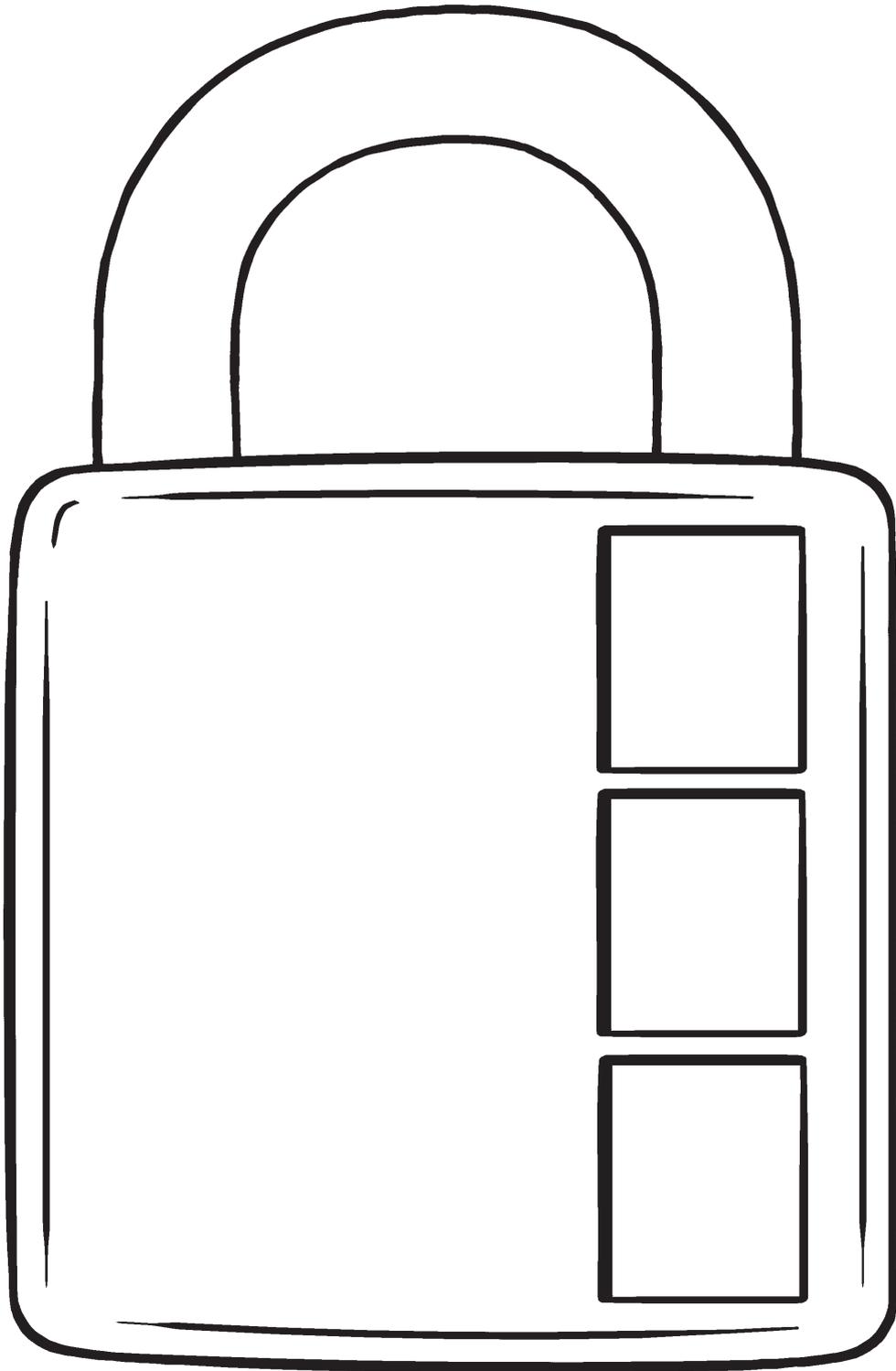
Mögliche Varianten, um das Rätsel noch geheimnisvoller zu gestalten:

- Ein Code kann mittels eines zweiten, darübergelegten Papiers mit Kugelschreiber (gut durchdrücken) geschrieben werden. Die Schüler müssen mit dem Bleistift die „gravierte“ Stelle schraffieren, um die geheime Botschaft lesen zu können.
- Ein Code wird mit unsichtbarer Tinte geschrieben. Dazu können Sie folgende Flüssigkeiten verwenden, die alle beim Erwärmen sichtbar werden: Saft von Zitronen oder Zwiebeln, Essig, Milch oder Tintenkiller.
- Und natürlich alles, was Ihnen noch einfällt.



Gib den Code ein:







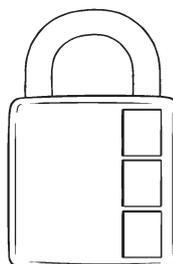
Mathematische Zeichen



0	=	ist gleich
1	\approx	ungefähr, angenähert
2	\triangleq	entspricht
3	<	größer als
4	>	kleiner als
5	+	plus
6	\leq	kleiner oder gleich
7	\geq	größer oder gleich
8	·	mal
9	-	minus

Drei mathematische Zeichen haben eine falsche Bedeutung.

Gib den Code ein:



SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe-Codeknacker: Rätsel für zwischendurch 7/8

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

