




mvgverlag



SHERLOCK BONES und die ABENTEUER von ADDITION & SUBTRAKTION

Illustriert von John Bigwood
(mit zusätzlichen Illustrationen von Dave Shephard)

Text: Jonny Marx und Kirstin Swanson

Gestaltung: Jack Clucas und John Bigwood

Inhaltliche Beratung: Kirstin Swanson

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag,
Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de



DOKTOR CATSON



SHERLOCK BONES



PROFESSOR MORIRATTY



•SHERLOCK BONES•

Mein Name ist Sherlock Bones (Weltklasse-Detektiv und professioneller Rechenkünstler). Meine Aufgabe ist es, mithilfe meiner großartigen mathematischen Fähigkeiten Rätsel zu lösen und geissene Verbrecher zu fangen.

Kannst du mir bei meinem Additions- und Subtraktionsabenteuer helfen und dabei meinen Erzfeind, Professor Moriratty, zur Strecke bringen? Die Rätsel, auf die du im Buch stößt, werden deine verschiedenen Rechenfähigkeiten auf die Probe stellen. Je besser du wirst, desto mehr Medaillen bekommst du. Meine treue Gehilfin, Dr. Catson, und ich stehen dir mit hilfreichen Tipps zur Seite.

Die Aufgaben in diesem Buch sind in folgende Level unterteilt:

Seite 3-9: **BRONZE**
Addition für Anfänger | Simple Subtraktion | Raffinierte Zahlenpyramiden

Seite 10-17: **SILBER**
Spezielle Spaltenrätsel | Bärenstarke Brüche | Geldzauber

Seite 18-25: **GOLD**
Zauberhafte Zahlenreihen | Nützliche negative Zahlen |
Diabolische Dezimalzahlen

Seite 26-31: **PLATIN**
Nette Nenner | Abenteuerliche Algebra | Rätselhaftes römische Zahlen

Seite 32: **KUDELUMUDEL**

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de

kannst du ein Blatt Papier benutzen.



BRONZE-LEVEL

Addition für Anfänger

Catson und ich benutzen **Addition** (+), um Summen auszurechnen.

Diese Woche habe ich zum Beispiel $3 + 2 + 10$ Dosen Hundefutter verspeist, was insgesamt **15** Dosen ergibt.

Verbrecher jagen macht ganz schön hungrig!

Benutze deine Kenntnisse in Addition, um die folgenden Rätsel zu lösen:

Mit meiner Lösungslupe kannst du überprüfen, ob deine Antwort richtig ist!

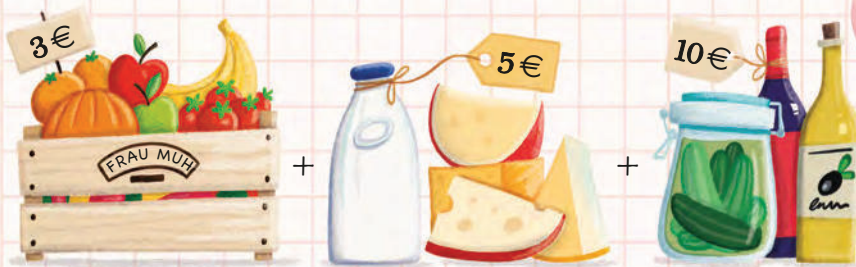
RÄTSEL 1

Ein paar Hilfsdetektive haben sich eine Beförderung verdient. Catson muss zählen, wie viele Polizeiabzeichen noch im Lager sind. Kannst du ihr helfen, die **Summe** auszurechnen?



RÄTSEL 2

OH NEIN! In Frau Muhs Laden wurde eingebrochen. Kannst du die Preise der gestohlenen Waren **addieren**, um die **Summe** auszurechnen?



Die **Summe** der gestohlenen Waren ist €



Hast du Schwierigkeiten dabei, mehr als zwei Zahlen zu addieren? Versuche mal, die Rechnung aufzuteilen, etwa so:

$$\begin{array}{r} 3 + 7 + 11 \\ 3 + 7 \\ \text{und } 10 + 11 = 21 \end{array}$$

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de

RÄTSEL 3

Ist diese Aussage **RICHTIG** oder **FALSCH**?

Wenn man zwei **ungerade** Zahlen addiert, erhält man **IMMER** eine **gerade** Zahl.

RÄTSEL 4

Catson hat am Tatort nach Pfotenabdrücken gesucht. Sie hat unterschiedliche Farben (**blau**, **grün**, **rot** und **gelb**) für die verschiedenen Tiere benutzt.
Wie viele Pfotenabdrücke hat sie insgesamt gefunden?



BLITZ-QUIZ

$5 + 2 =$

$7 + 6 =$

$9 + 3 =$

$6 + 5 =$

$8 + 4 =$

$6 + 4 =$

$12 + 9 =$

$21 + 10 =$

$17 + 4 =$

$13 + 5 =$

$10 =$

Simple Subtraktion

Catson und ich benutzen **Subtraktion** (-), um etwas von einer Zahl wegzunehmen.

Am Montag hat Catson zum Beispiel 4 Dosen Katzenfutter gekauft und 3 davon verspeist. Also können wir ausrechnen, dass ihr nur 1 Dose übrig bleibt:



Löse die folgenden Rästel mithilfe deiner Kenntnisse in Subtraktion:

RÄTSEL 5

Catson und ich sind ein paar Halunken aus Morirattys Bande in die Kanalisation gefolgt, doch den Leitern fehlen einige Stufen. Kannst du uns mit deinen großartigen Subtraktionsfähigkeiten helfen, sicher bis ans Ende der Leitern zu kommen?

LEITER 1
... sollte 10
Sprossen haben



3 Sprossen
fehlen

Dieses Rästel kannst
du so aufschreiben:
 $10 - 3 = ?$

LEITER 2
... sollte 15
Sprossen haben



7 Sprossen
fehlen

LEITER 3
... sollte 20
Sprossen haben



6 Sprossen
fehlen

Wie viele
Sprossen hat
die Leiter noch?

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de

die Leiter noch?

Wie viele
Sprossen hat
die Leiter noch?

RÄTSEL 6

Yippie! Wir haben einen von Morirattys geheimen Unterschlupfen entdeckt. Catson beobachtet das Haus seit einiger Zeit. Sie hat **50** Ratten hineingehen sehen. Danach sind zuerst **26** und dann **19** Ratten hinausgegangen. Wie viele Ratten befinden sich noch im Haus?



Die Antwort lautet



RÄTSEL 7

Pablo Pollock hat zwei Gemälde in seiner Galerie hängen. Die Bilder sind zusammen insgesamt **50€** wert. Eins der Gemälde wurde von einem geheimnisvollen Dieb gestohlen. Das geklaute Bild war **13€** wert. Wie viel ist dann das übrig gebliebene Bild wert?



Die Antwort lautet



€



BLITZ-QUIZ

$9 - 5 =$



$12 - 7 =$



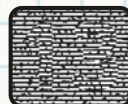
$15 - 13 =$



$17 - 7 =$



$18 - 5 =$



$28 - 6 =$



$33 - 4 =$



$46 - 8 =$



$58 - 9 =$



$51 - 10 =$



$21 =$

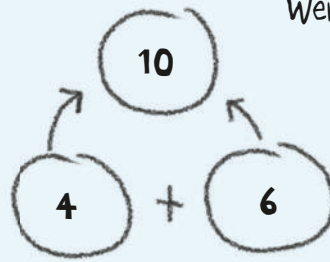


© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de

Raffinierte Zahlenpyramiden

Das ist eine
Zahlenpyramide.

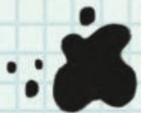
Sie zeigt dir was passiert, wenn du die Zahlen miteinander addierst oder voneinander subtrahierst.



Wenn du die Zahlenpyramide anschaust, kannst du feststellen,

- dass $4 + 6 = 10$
- dass $10 - 6 = 4$
- dass $10 - 4 = 6$

Um ein Weltklasse-Detektiv zu sein, musst du blitzschnell denken können.
Nutze deine Rechenkünste, um die fehlenden Zahlen im nächsten Rätsel zu finden!

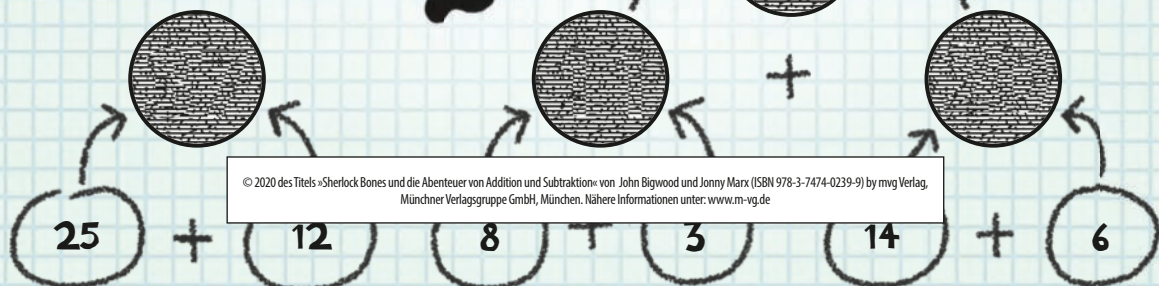
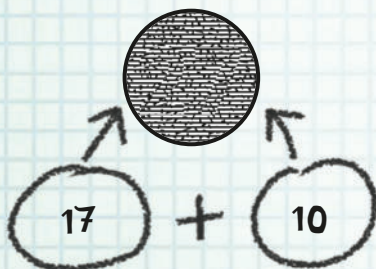
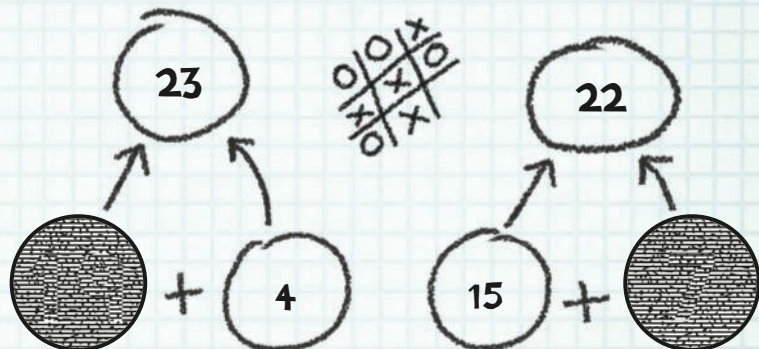
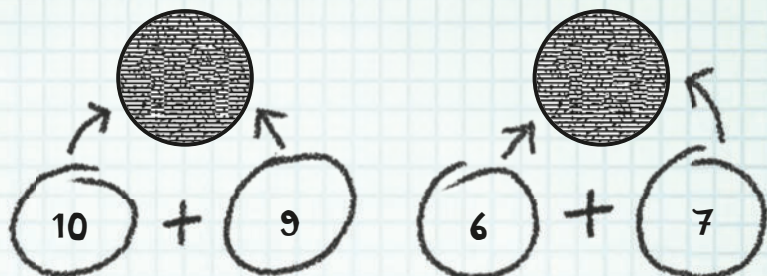
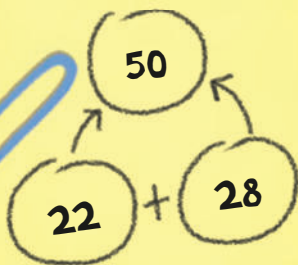


RÄTSEL 8

Catson und ich benutzen Zahlenpyramiden, um komplizierte Fälle zu lösen.
Kannst du das Rätsel knacken und die versteckten Zahlen finden?

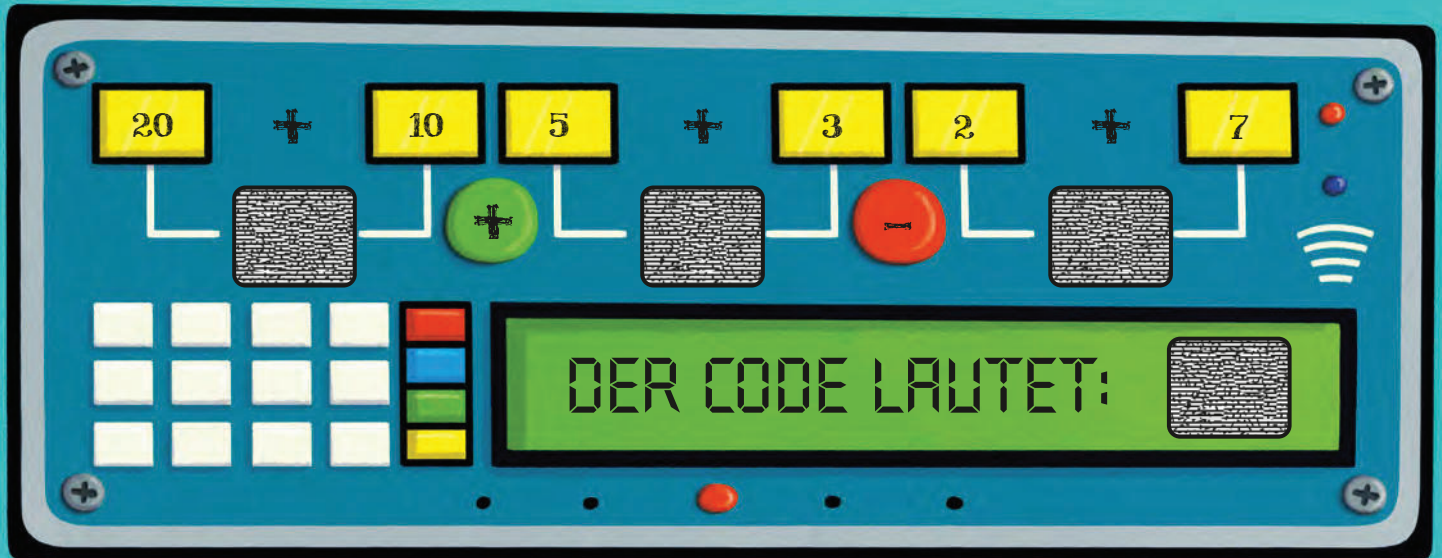


Hier ist ein Beispiel für ein gelöstes Rätsel.



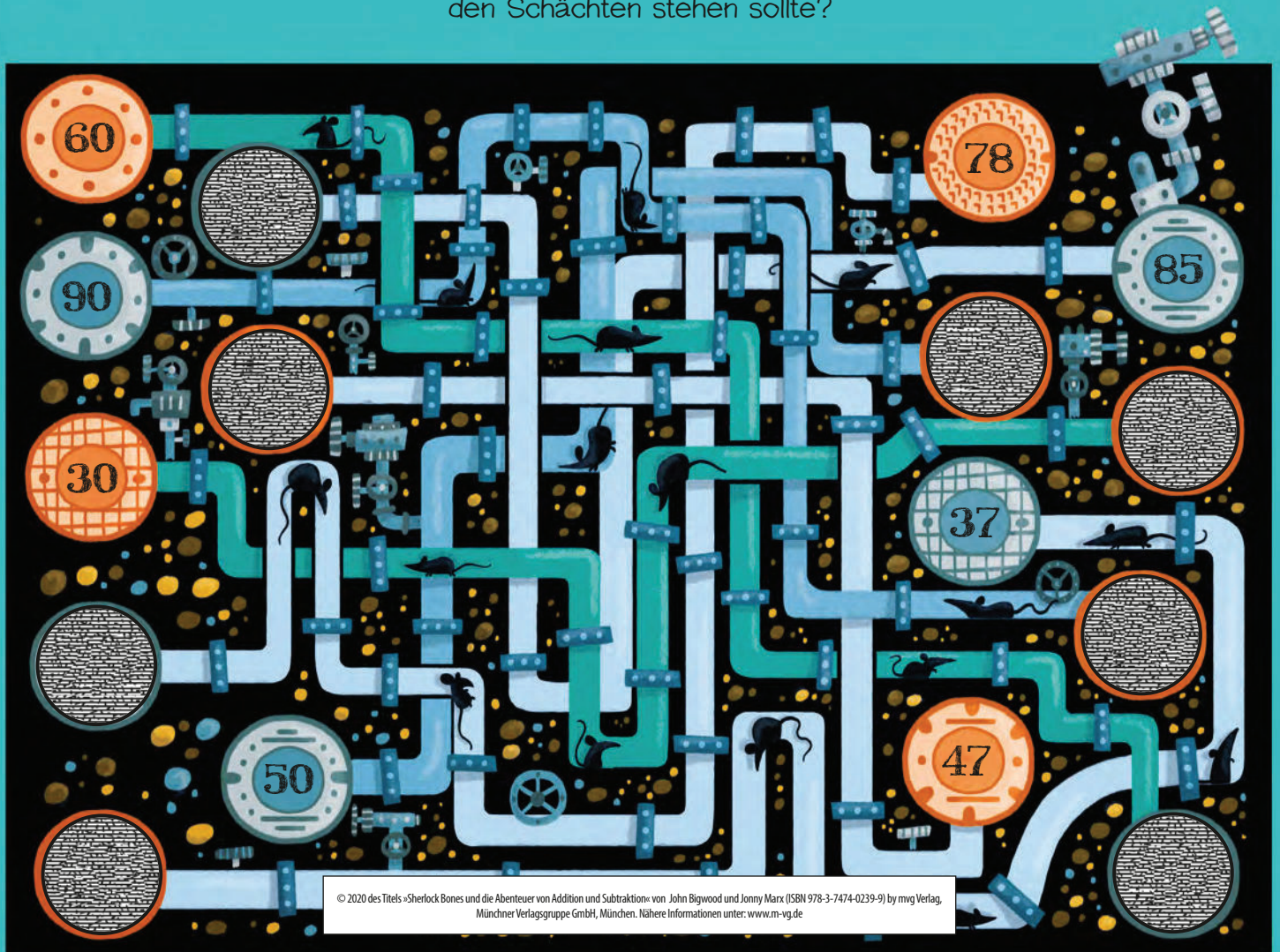
RÄTSEL 9

Dr. Catson und ich glauben, dass wir eins von Professor Morirattys Geheimverstecken entdeckt haben. Doch um den Zugangscode für die Tür zu knacken, müssen wir das Rätsel lösen. Stell deine Rechenkünste auf die Probe, um den richtigen Code zu finden.



RÄTSEL 10

Catson vermutet, dass Morirattys Bande die Kanalisation benutzt, um ihre Verbrechen zu begehen. Sie hat bemerkt, dass die Schurken verschiedene Schächte zum Ein- und Ausstieg benutzen, deren Summe insgesamt immer **100** ergibt. Wenn die Bande zum Beispiel einen Schacht betritt, auf dem die Nummer **20** steht, kommen sie bei dem Schacht mit der Nummer **80** raus. Kannst du herausfinden, welche Wege die Ratten benutzen und welche Nummer auf den Schächten stehen sollte?



RÄTSEL 11

Vor Kurzem wurde ein Geldbeutel als gestohlen gemeldet. Catson und ich sind blitzschnell zum Tatort geeilt, aber der Dieb ist uns entwischt. Einige Tage später wurde der Geldbeutel von einer unbekannten Maus bei der Polizei abgegeben. Sehr merkwürdig!

INDIZ



Das Opfer sagt, in dem Geldbeutel befanden sich 90€. Schau dir das Indiz an und versuche, die Summen auszurechnen.

Wie viel Geld ist noch übrig?



€

Wie viel Geld wurde gestohlen?



€



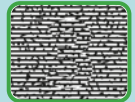
MORIRATTYS MACHENSCHAFTEN BRONZE

Jemand hat den Zahlendiamant aus dem Museum für Unbezahlbare Kunst gestohlen! Der Diamant befand sich auf der Spitze der Pyramide des Risikos. Wir vermuten, dass Professor Moriratty wieder mal seine Pfoten im Spiel hat, und müssen auf die Pyramide klettern, um nach Pfotenabdrücken zu suchen.

Kannst du das Rätsel lösen und dir deine BRONZE-Level-Medaille verdienen?

Die Kästen funktionieren genauso wie eine Zahlenpyramide. Wenn du die Zahlen in den Kästen nebeneinander addierst, erhältst du die Zahl in dem Kasten darüber, wie zum Beispiel $8 + 6 = 14$.

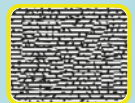
Die Zahl in dem grünen Kasten ist



Die Zahl in dem roten Kasten ist



Die Zahl in dem gelben Kasten ist



Um den gelben Kasten zu lösen, musst du herausfinden, welche

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de

darunter gehören.



SILBER-LEVEL

Spezielle Spaltenrätsel

Rechenspalten sind praktisch, wenn du große Zahlen addieren oder subtrahieren willst. Zuerst musst du die **EINERSPALTE** auflösen (auf der rechten Seite). Dann kannst du mit der **ZEHNERSPALTE** weitermachen.

$$\begin{array}{r} \text{Z} \quad \text{E} \\ \hline 8 \quad 2 \\ + 1 \quad 7 \\ \hline 9 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

Falls die Zahlen in der **EINERSPALTE** zusammen 10 oder mehr ergeben, musst du eine '1' in die **ZEHNERSPALTE** übertragen und dort dazurechnen. Das nennt man **RECHNEN MIT ÜBERTRAG**.

Dr. Catson hat einige Rechenaufgaben mit Addition und Subtraktion gelöst. Ein paar Zahlen sind jedoch auf mysteriöse Weise verschwunden - sie muss versehentlich die unsichtbare Geheimtinte benutzt haben! Kannst du ermitteln, welche Zahlen in den folgenden Fällen fehlen?

RÄTSEL 1: ADDITION

$$\begin{array}{r} 3 \quad \blacksquare \\ + 4 \quad 7 \\ \hline 7 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \quad 5 \\ + 2 \quad 3 \\ \hline 8 \quad \blacksquare \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 7 \\ + 1 \quad 4 \\ \hline 7 \quad \blacksquare \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \blacksquare \quad 6 \\ + 4 \quad 6 \\ \hline 9 \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 2 \\ + \blacksquare \quad 8 \\ \hline 7 \quad 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \quad 1 \\ + 2 \quad 6 \\ \hline \blacksquare \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

NOTIERE DEINE LÖSUNGEN FÜR
RÄTSEL 1 UND 2 AUF EINEM
STÜCK PAPIR

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de

RÄTSEL 2: SUBTRAKTION

$$\begin{array}{r} 8 \blacksquare \\ - 52 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \\ - 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ - 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ - 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ - 4\blacksquare \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \blacksquare 9 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 59 \\ - 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ - \blacksquare 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \blacksquare 3 \\ - 4\blacksquare \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ - 4\blacksquare \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\blacksquare \\ - 18 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ - \blacksquare 9 \\ \hline \end{array}$$

Wenn du die Zahlen in der **EINERSPALTE** nicht subtrahieren kannst (weil die untere Zahl größer ist als die obere), musst du dir eine '1' aus der **ZEHNERSPALTE** leihen. Auch das heißt **RECHNEN MIT ÜBERTRAG**. Diesmal **ÜBERTRAGEN** wir die geliehene 1 von der Einser- in die Zehnerspalte.

$$\begin{array}{r} \text{Z} \quad \text{E} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ - \blacksquare 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0\blacksquare \\ - \blacksquare 9 \\ \hline \end{array}$$

Kannst du alle fehlenden Zahlen aus **RÄTSEL 1** ADDIEREN?

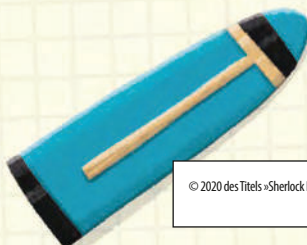
Die SUMME ist \blacksquare

Kannst du alle fehlenden Zahlen aus **RÄTSEL 2** ADDIEREN?

Die SUMME ist \blacksquare

Kannst du beweisen, dass du ein Rätsellöser auf SILBER-Level bist und die Summe von RÄTSEL 2 von der Summe von RÄTSEL 1 subtrahieren?

Die ANTWORT ist \blacksquare



Bärenstarke Brüche

Catson und ich benutzen Brüche, um herauszufinden, wie viel von etwas übrig ist. Heute habe ich zum Beispiel $\frac{5}{12}$ von meinem Frühstück übrig gelassen, und Catson $\frac{1}{12}$ von ihrem. Insgesamt haben wir $\frac{6}{12}$ übrig gelassen. Diesen Bruch kann man **VEREINFACHEN**. **6** und **12** sind teilbar durch **6**, also $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$. Wenn man Brüche mit demselben Nenner (die untere Zahl) addiert, rechnet man nur die Zähler (die obere Zahl) zusammen und der Nenner bleibt gleich.

RÄTSEL 3

Catson und ich haben eine Verfolgungsjagd gestartet und sind den räuberischen Ratten dicht auf den Fersen! Wir haben ein Versteck gefunden, das sie wohl gerade erst verlassen haben, denn das Essen auf den Tellern ist noch warm. Kannst du ausrechnen, wie viel von dem Essen noch übrig ist?

REIFER WÜRMER-KÄSE

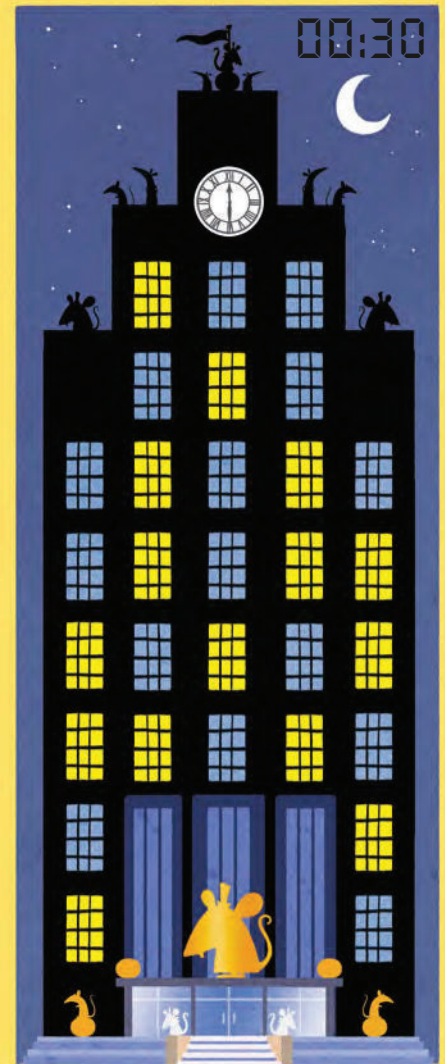
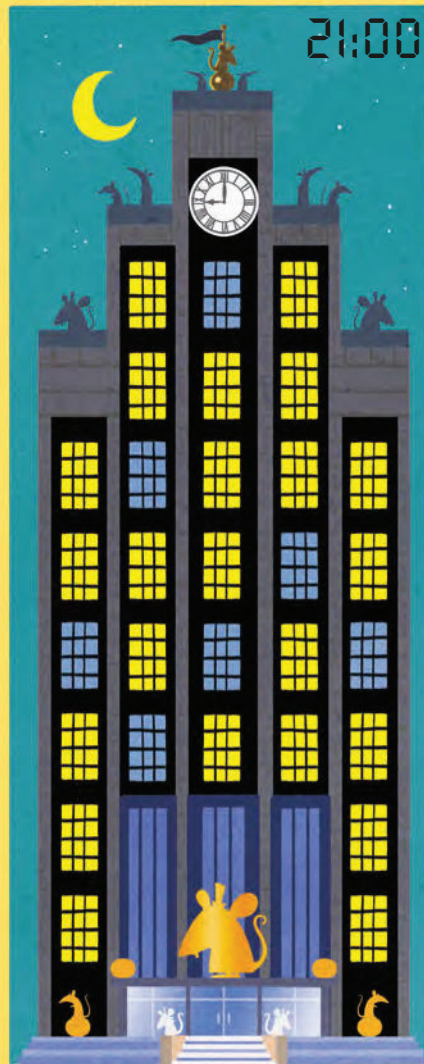
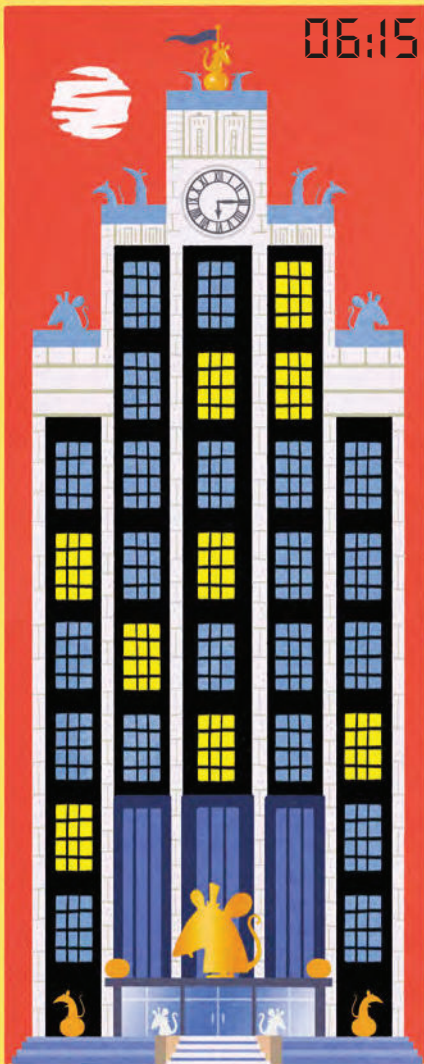
VIER-KÄSE-PIZZA

KASEKUCHEN

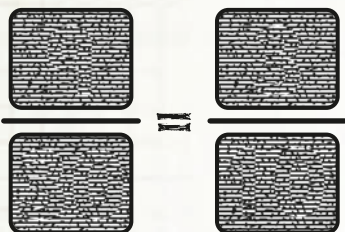
© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de

RÄTSEL 4

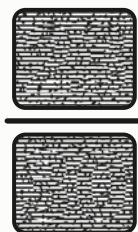
Das ist Morirattys Wolkenkratzer in der Zasterstraße, der **TURM DES UNHEILS**. Wir haben das Gebäude beschattet und wollen eine Razzia durchführen, am besten dann, wenn am meisten los ist. Kannst du ausrechnen, wie groß der Anteil an brennenden Lichtern zu verschiedenen Zeitpunkten ist? Je mehr Fenster leuchten, desto mehr ist auch los. Besonders wichtig ist es, herauszufinden, welches Morirattys Büro ist, damit wir dort in Ruhe herumschnüffeln können. Da keiner sich in diesem Büro aufhält, brennt dort niemals Licht.



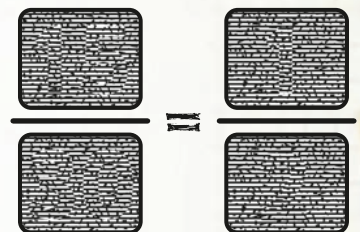
Wie groß ist der Anteil an brennenden Lichtern?



Wie groß ist der Anteil an brennenden Lichtern?



Wie groß ist der Anteil an brennenden Lichtern?



Um wie viel Uhr ist am meisten los?



In welchem Raum ist Morirattys Büro?

Morirattys Büro befindet sich im  Stock.

Es ist das  Fenster von links.

Geldzauber

Wenn du mit Geld rechnest, musst du wissen, dass 100 Cent (ct) zusammen ein Euro (€) sind. Das Dezimalzeichen kommt immer hinter die Euros und vor die Cents. **7,25 €** zum Beispiel ist dasselbe wie **725 Cents**, bloß einfacher gesagt – und einfacher in deinem Geldbeutel zu verstauen!

RÄTSEL 5

Meine liebe Catson hat mich darauf hingewiesen, dass ich ein paar neue Kleider gebrauchen könnte. Kannst du ausrechnen, wie viel mich die folgenden Kleidungsstücke kosten würden?



Mantel
7,25 €



Die ANTWORT ist

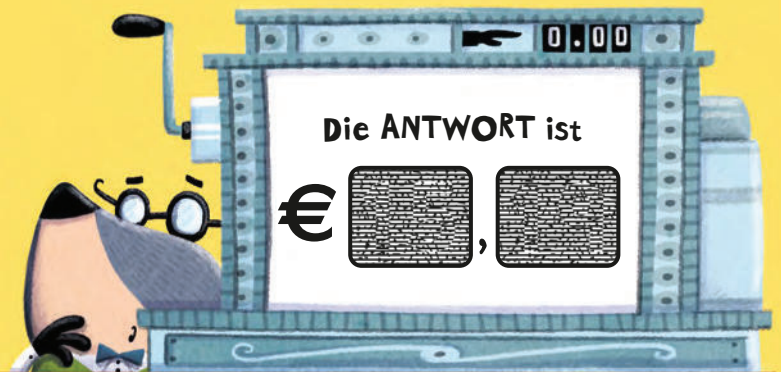
€ ,

RÄTSEL 6

Jetzt, wo ich wie aus dem Ei gepellt aussehe, könnte ich auch gleich ein paar neue Büromaterialien kaufen. Wie viel würde es mich kosten, die folgenden Dinge zu kaufen?

Vergrößerungs-
glas
8,20 €

Notizbuch
6,99 €



Die ANTWORT ist

€ ,

RÄTSEL 7

Wie viel habe ich also insgesamt ausgegeben?

€ ,

RÄTSEL 8

Catson ist unser Kassenwart und hat mir 50 € gegeben. Wie viel Rückgeld bekommt sie zum Schluss von mir?

€ ,

RÄTSEL 9

Frau Muh hat angerufen und erzählt, dass jemand gerade einen merkwürdigen Einkauf in ihrem Laden getätigt hat. Sie glaubt, dass der Kunde vielleicht für Moriratty arbeitet, da er einige sehr spezielle Gegenstände gekauft hat. Wie viel Geld hat der Kunde ausgegeben?



Der Kunde hat € bezahlt.

KLEINER TIPP:

Wenn es dir schwerfällt, die Antwort auszurechnen, kannst du die Zahlen **AUFRUNDEN** oder **ABRUNDEN** und dann den übrigen Betrag addieren oder subtrahieren. In RÄTSEL 6 kannst du zum Beispiel 7,00 € zu 8,20 € addieren und dann 0,01 € abziehen.

50 €



RÄTSEL 10

Der verdächtige Kunde hat mit einem 50-Euro-Schein bezahlt. Wie viel Rückgeld hat er bekommen?

Die ANTWORT ist

€

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de





$$\begin{array}{r} 78 \\ + 19 \\ \hline \end{array}$$

BLITZ-QUIZ

$$9,99\text{€} - 1,23\text{€} = \text{€} \div$$

$$\frac{1}{10} + \frac{3}{10} + \frac{1}{10} = \div$$

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{1}{7} = \div$$

$$\begin{array}{r} 99 \\ - 43 \\ \hline \end{array}$$

MORIRATTYS MACHENSCHAFTEN SILBER



Genau wie wir vermutet haben, befanden sich auf der Pyramide des Risikos lauter Rattenpfotenabdrücke. Catson und ich waren gerade unterwegs zur Polizeistation, um dort Bericht zu erstatten, als eine Ratte, die offensichtlich sehr in Eile war, direkt an uns vorbeiwuselte und blitzschnell in einer Gasse verschwand. Ärgerlicherweise ist uns der gerissene Nager durch die Lappen gegangen, doch wir haben ein Bündel Briefe gefunden, das die Ratte bei unserem Beinahe-Zusammenstoß verloren hat. Die Briefe tragen Morirattys Siegel, und jetzt versuchen wir, sie zu entschlüsseln. Kannst du mit deinem Additions- und Subtraktionswissen die Hausnummer und den Türcode herausfinden?

Lieber Professor Moriratty,



vielen Dank für Ihren Besuch. Ich wusste gleich, dass Sie es sind - habe es an dem rat-ta-tat-tat an der Tür erkannt. Können Sie mir die Hausnummer und den Türcode mitteilen?

Dreikäsehoch

Lieber Dreikäsehoch,

es war wie immer schön, dich zu sehen.

Besten Dank für das Ratatouille, es war köstlich.

Die Antworten auf deine Fragen sind kinderleicht:

Die Hausnummer ist $48 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 3 - 17$.

Die Adresse liegt in der Quiekstraße.

Der Türcode lautet: $72 + 2 + \frac{3}{4} + 6 + 4 - \frac{3}{4} - 8$.

Viele Grüße,

Moriratty

Die Hausnummer ist

lautet

Sobald wir die Hausnummer und den Türcode herausgefunden hatten, machten wir uns hastig auf den Weg in die Quiekstraße und liefen einen schmalen Trampelpfad am Fluss entlang. Wir konnten jemanden vor uns herrennen hören, aber es war zu dunkel, um etwas zu erkennen.

Der Schatten vor uns war schnell wie der Blitz und wir mussten dringend aufholen.

Plötzlich entdeckte Catson eine Abkürzung, die quer über den Fluss führte.

Kannst du uns sicher übers Wasser führen und dir deine **SILBER**-Level-Medaille verdienen?

Benutze deine Additions- und Subtraktionsfähigkeiten, um auszurechnen, welche Zahl auf welchem Trittstein stehen muss! Die Linien, die die Steine verbinden, funktionieren genauso wie Zahlenpyramiden.

Das Rätsel stellt alle Rechenricks auf die Probe, die du bisher in diesem Buch gelernt hast!



GOLD-LEVEL

Zauberhafte Zahlenreihen

Zahlenreihen sind nützlich, wenn man besondere Muster erkennen oder herausfinden will, wie manche Zahlen sich zueinander verhalten.

Schau dir zum Beispiel diese Zahlenreihe an:

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 ...

Vielleicht ist dir aufgefallen, dass die Zahlen sich immer um **5** erhöhen.
Die nächste Zahl in der Reihe wäre also die **50**.

RÄTSEL 1

In der Stadt hält eine plötzliche Einbruchserie alle in Atem. Ich habe mir den Fall vorgenommen und die Hausnummern der ausgeraubten Häuser notiert. Es sieht ganz so aus, als seien die Ganoven in jeder Straße nach einem bestimmten Muster eingebrochen. Kannst du herausfinden, welches Haus jeweils als Nächstes auf der Liste der Banditen steht?

Die Hausnummern
folgen in jeder
Straße einem ganz
bestimmten Muster!

DACKELSTRASSE



AMEISENBÄRENALLEE



EICHHÖRNCHEWEG



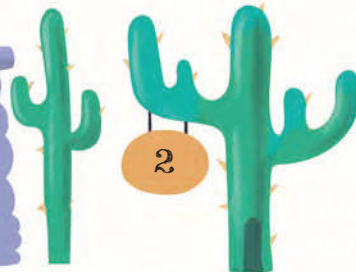
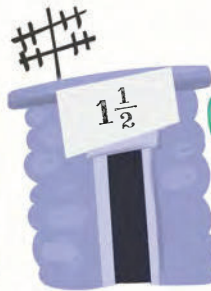
KATZENGASSE



PUDELPLATZ



ECHSENECK



RÄTSEL 2

Professor Moriratty hat ein paar merkwürdige Essgewohnheiten. Seine Käsestückchen bekommt er gerne als Dreiecke angerichtet serviert, die eine ungewöhnliche Zahlenreihe ergeben.



SCHRITT 1
1 Käsestückchen



SCHRITT 2
3 Käsestückchen



SCHRITT 3
6 Käsestückchen

Die Zahlen, die sich in dieser Reihe ergeben, heißen Dreieckszahlen. Wie viele Käsestücke kommen in den nächsten drei Schritten auf den Teller? Kannst du ein Muster erkennen?



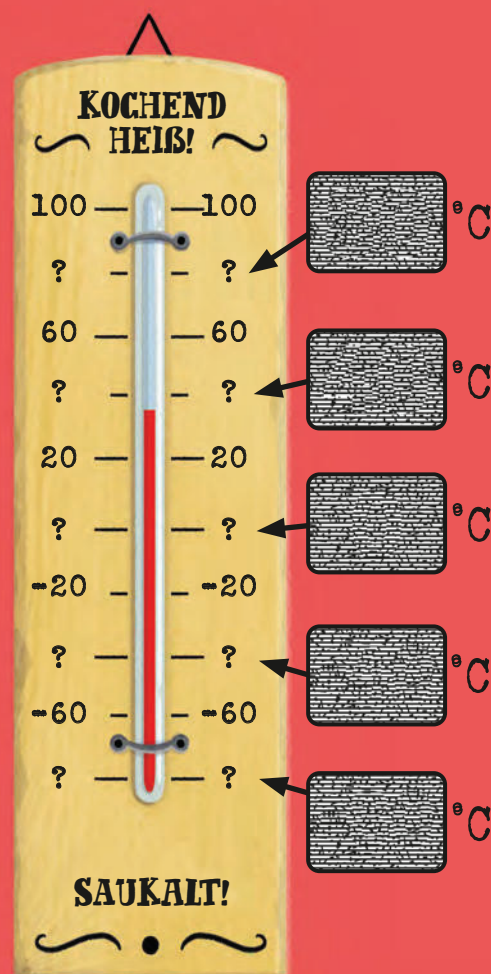
Nützliche negative Zahlen

RÄTSEL 3

Catson hat mal wieder in der Indizienbox gestöbert und darin ein altes Thermometer gefunden. Unglücklicherweise sind einige der Zahlen darauf verblasst. Kannst du mithilfe der noch lesbaren Werte herausfinden, welche Zahlen fehlen?



Falls du zu einer eiskalten negativen Zahl, sagen wir -10°C (Brrr!), etwas **ADDIERST**, wird die Temperatur **HOCH** in Richtung der positiven Zahlen klettern. Das heißt: Wenn du mehr Gradzahlen hinzuzählst, wird es **WÄRMER**!



RÄTSEL 4

Die arme Frau Muh! Gestern Nacht hat jemand den Strom in ihrem Laden abgedreht und ihre Ware läuft Gefahr, schlecht zu werden. Das klingt nach Sabotage – ich kann mir schon denken, wer dahintersteckt. Kannst du Frau Muh helfen, die richtigen Temperaturen auszurechnen, um ihre Ware zu retten?



DER KÜHLSCHRANK

... muss eingestellt werden auf $11^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C}$



DER GEFRIERSCHRANK

... muss eingestellt werden auf $-24^{\circ}\text{C} + 6^{\circ}\text{C}$



DER LADEN

... muss eingestellt werden auf $31^{\circ}\text{C} - 9^{\circ}\text{C}$



RÄTSEL 5

Wir haben uns mit der Wahnsinnig Wilden Weltpolizei verbündet, um eine Reihe von Morirattys geheimen, auf der ganzen Welt verteilten Schlupfwinkeln ausfindig zu machen. Die Verstecke liegen in verschiedenen Klimazonen, sodass wir auf unserer Reise sowohl für heißes als auch für kaltes Wetter gerüstet sein müssen.



Was ist der Temperaturunterschied zwischen den Bergen des Bösen und dem Vulkan der Verbrecher?

 °C

Was ist der Temperaturunterschied zwischen den Bergen des Bösen und den Einsamen Eisgrotten?

 °C

In Morirattys geheimer Kanalisation hat es 11°C. Um wieviel Grad kälter ist es in den Einsamen Eisgrotten?

 °C

Was ist der Temperaturunterschied zwischen den Bergen des Bösen und der Wüste des Wahnsinns?

 °C

Was ist der Temperaturunterschied zwischen der Wüste des Wahnsinns und den Einsamen Eisgrotten?

 °C


Diabolische Dezimalzahlen



Wir benutzen Dezimalzahlen, um kleine Zahlen darzustellen. Wenn du Dezimalzahlen vergleichst, schreibst du sie am besten sorgfältig untereinander, damit du problemlos erkennst, welche größer ist.

Ein Beispiel:
0,2; 2,0; 0,02; 0,05

Wenn du die Einserspalte anschaust, siehst du, dass die Zahlen hier an erster Stelle eine 0 stehen haben – außer die zweite Zahl von oben (hier steht eine 2). Das heißt, dass diese Zahl **AM GRÖSSTEN** ist.

Als Nächstes schaust du dir die Zahlen in der Zehntelspalte an. Aha! Hier steht bei beiden unteren Zahlen eine 0, bei der oberen hingegen eine 2. Das heißt, dass diese Zahl **DIE NÄCHSTGRÖßERE** ist.

Mit dieser Methode kannst du also ganz leicht die kleinsten und größten Zahlen herausfinden und sie richtig sortieren.

Wenn du die Dezimalzahlen untereinander schreibst, kannst du sie dir der Reihe nach ansehen.

0,2
2,0
0,02
0,05

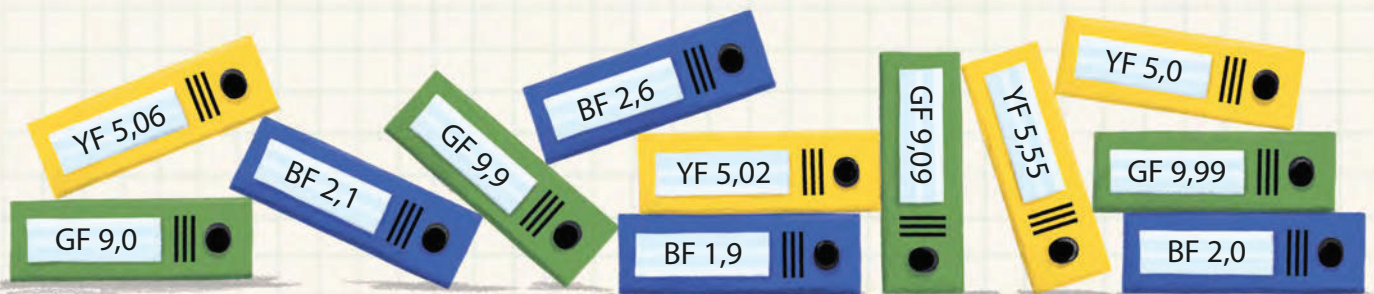
EINER-SPALTE
ZEHNTEL-SPALTE
HUNDERTSTEL-SPALTE



RÄTSEL 6

Ich habe Catson gebeten, mir alle Akten zu den Moriratty-Fällen herauszusuchen. Auf dem Weg zurück ins Büro ist sie gestolpert und die Treppe hinuntergestürzt. Dank ihrer unglaublichen Beweglichkeit (und weil sie eine Katze ist), ist Catson ohne einen Kratzer auf ihren Pfoten gelandet. Die Akten allerdings sind nun alle komplett durcheinander.

Kannst du uns helfen, die Akten nach Farben zu sortieren und in die richtige Reihenfolge zu bringen?



BLAUE Akten
(von der höchsten zur niedrigsten Nummer):

GELBE Akten
(von der höchsten zur niedrigsten Nummer):

GRÜNE Akten
(von der höchsten zur niedrigsten Nummer):

RÄTSEL 7

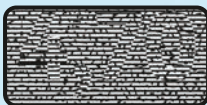
Einer unserer Fälle bereitet uns Kopfzerbrechen und wir sitzen seit Stunden im Büro. Ich habe Catson runter in die Kantine geschickt, um uns etwas zu essen zu holen, aber ich habe ihr nur 5€ gegeben. Welche Kombinationen kann sie sich leisten?



KOMBI 1:
Hotdog und eine
Flasche Wasser.



INSGESAMT:

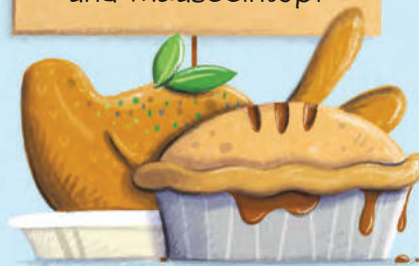


€

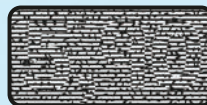
Kann Catson sich diese
Kombi leisten?



KOMBI 2:
Taubenpastete
und Mäuseeintopf

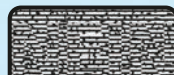


INSGESAMT:



€

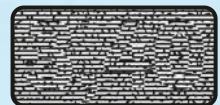
Kann Catson sich diese
Kombi leisten?



KOMBI 3:
Nudelauf und
eine Tüte Milch

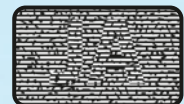


INSGESAMT:



€

Kann Catson sich diese
Kombi leisten?



BLITZ-QUIZ

$$21^{\circ}\text{C} - 24^{\circ}\text{C} = \boxed{}^{\circ}\text{C}$$

$$2^{\circ}\text{C} + 4^{\circ}\text{C} = \boxed{}^{\circ}\text{C}$$

$$8,20 + 1,40 - 9,60 = \boxed{}$$

$$44^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C} = \boxed{}^{\circ}\text{C}$$

$$5,99 - 1,80 - 1,19 = \boxed{}$$

SCHAU DIR DIE ANTWORTEN AN:
WELCHE ZAHL WÜRDEN ALS
NÄCHSTES IN DER
ZAHLENREIHE KOMMEN?



MORIRATTYS MACHENSCHAFTEN GOLD



Nachdem Catson und ich den Fluss überquert hatten, erreichten wir endlich die Quiekstraße. Wir sahen eine Ratte auf Zehenspitzen zu einem Haus schleichen. Es war dieselbe Ratte, die uns vor dem Museum begegnet war, also musste dies auch das Haus sein, das Dreikäsehoch in seinem Brief erwähnt hatte. Könnte es sich dabei womöglich um Professor Morirattys sagenumwobene Villa des Verbrechens handeln?

Als die Luft rein war, pirschten wir zum Eingang und tippten den Zugangscode ein. Die große Tür schwang auf und wir huschten hinein.

Wir befanden uns in einer riesigen Eingangshalle, deren Wände von Bücherregalen zugestellt waren. In der Mitte des Raums befand sich ein Tisch, auf dem ein Zettel lag. Catson sah ihn sich an:

Lieber Dreikäsehoch,

bring den Diamanten in meinen geheimen Tresorraum. Für den Fall, dass du verfolgt wirst, habe ich mir ein paar komplizierte Instruktionen einfallen lassen, die nur ein schlauer Kerl wie du verstehen wird:

Um die Tür zu öffnen und den Geheimgang zu finden
musst du mit 24€ beginnen.

Dann kaufst du etwas für 18,10€,
(wenn du mitschreibst, wirst du es besser verstehen).

60 Cent zahlst du für etwas, das dir gefällt,
und hast jetzt noch etwas weniger Geld.

Nun sag, lieber Freund, und verlier keine Zeit,
wieviel von dem Geld dir nun übrig bleibt?

Wenn du das herausgefunden hast, suche in meiner Bibliothek nach dem Buch mit

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.mv-g.de

P.T.O.

Die Zahl auf dem Buch lautet:



Sobald wir das Buch gefunden hatten, zog Catson es aus dem Regal. Es ertönte ein dumpfer Aufprall, aber nichts bewegte sich. Wir kamen nicht dahinter, was schiefgelaufen war und verschwendeten kostbare Zeit mit der Suche nach weiteren Hinweisen. Erst eine Stunde später kam Catson auf die brillante Idee, nachzusehen, ob auf der Rückseite des Zettels noch etwas geschrieben stand.

Jetzt suche den Thermostat. Er befindet sich hinter Wolf Schüttelbiers Buch über zwei tragische Liebende.

Schau auf die Temperatur, es hat eisige -7 Grad.
Ich bevorzuge ein kühles Haus, aber jetzt erhöhe die Temperatur um 11 Grad.

Nun wirf einen Blick auf die folgende Zahlenreihe und finde heraus, welche Zahl fehlt:

1,25; 1,5; 1,75; ?

Erhöhe die Temperatur um die fehlende Zahl, um die Tür zu öffnen.

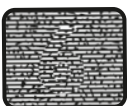
Beste Grüße,

Morivatty



Kannst du Morirattys Temperaturrätsel lösen und dir deine **GOLD**-Level-Medaille verdienen?

Die Einstellung des Thermostats ist:



°C



PLATIN-LEVEL

Nette Nenner

Um Brüche zu addieren oder subtrahieren, müssen sie den gleichen Nenner haben (die untere Zahl eines Bruchs: die 2 in $\frac{1}{2}$, zum Beispiel, oder die 4 in $\frac{1}{4}$). Um Brüche mit verschiedenen Nennern zu addieren oder subtrahieren, MUSST du sie umwandeln, sodass sie den gleichen Nenner haben.

Schau dir die Brüche unten an, zum Beispiel:

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$$

Wir können keine Fünftel und Zehntel addieren. Aber wir können sehen, dass 10 ein Vielfaches von 5 ist, und 2 mal 5 zusammen 10 ergibt. Also müssen wir unseren ersten Bruch mit 2 multiplizieren:

$$\frac{2}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{10}$$

$\frac{4}{10}$ und $\frac{2}{5}$ sind **ÄQUIVALENT**, das heißt, sie sind gleichwertig. Jetzt kannst du $\frac{3}{10}$ zu $\frac{4}{10}$ addieren und bekommst $\frac{7}{10}$. Manchmal kann man die Lösung vereinfachen, indem man den Zähler und Nenner durch die gleiche Zahl teilt.

Zum Beispiel kann $\frac{6}{10}$ auf $\frac{3}{5}$ gekürzt werden.

RÄTSEL 1

Kannst du diese Nenner umwandeln und die Bruchrechnungen durchführen?

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

NICHT ALLE
BRÜCHE KÖNNEN
VEREINFACHT
WERDEN!

$$\frac{12}{20} - \frac{2}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Kann vereinfacht
werden zu:

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{7}{12} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Kann vereinfacht
werden zu:

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{20}{30} - \frac{2}{} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Kann vereinfacht
werden zu:

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

RÄTSEL 2

Frau Muh gibt eine elegante Dinnerparty und hat viele Freunde eingeladen, darunter Catson und mich. Sie will ausrechnen, wie viel Essen sie dafür kaufen muss. Kannst du die geschätzten Essensmengen aller sechs Gäste addieren, um die benötigte Gesamtmenge für jedes Gericht auszurechnen?

NOTIERE DEINE
RECHNUNGEN AUF
EINEM STÜCK PAPIER,
WENN DU MÖCHTEST!



VORSPEISE: 1 Fisch
HAUPTGANG: $\frac{1}{2}$ Hühnchen
DESSERT: $\frac{1}{4}$ Kuchen



VORSPEISE: $\frac{1}{2}$ Fisch
HAUPTGANG: $\frac{1}{8}$ Hühnchen
DESSERT: $\frac{1}{8}$ Kuchen



VORSPEISE: $2\frac{1}{2}$ Fische
HAUPTGANG: $\frac{1}{4}$ Hühnchen
DESSERT: $\frac{1}{8}$ Kuchen



VORSPEISE: $2\frac{1}{4}$ Fische
HAUPTGANG: $\frac{1}{2}$ Hühnchen
DESSERT: $\frac{3}{8}$ Kuchen



VORSPEISE: $3\frac{3}{4}$ Fische
HAUPTGANG: $\frac{5}{8}$ Hühnchen
DESSERT: $\frac{1}{8}$ Kuchen



VORSPEISE: 1 Fisch
HAUPTGANG: 1 Hühnchen
DESSERT: 1 Kuchen

Wie viele Fische muss
Frau Muh kaufen?



Wie viele Hühnchen muss
Frau Muh kaufen?



Wie viele Kuchen muss
Frau Muh kaufen?



Abenteuerliche Algebra

Algebra ist eine Rechenart, bei der eine Zahl einfach durch einen Buchstaben ersetzt wird. Das ist kinderleicht! Schau dir zum Beispiel folgendes Rätsel an:

$$8 + m = 23$$

Du kannst den Wert von m ausrechnen, indem du entweder von 8 bis 23 aufaddierst oder 8 von 23 subtrahierst, so wie wir es bei den Zauberhaften Zahlenreichen gemacht haben.



RÄTSEL 3

Hier siehst du mein Büro aus der Vogelperspektive. Die Seiten meines Schreibtischs sollten zusammen gerechnet insgesamt 7 Meter lang sein. Kannst du mit den Maßen, die Catson bereits notiert hat, den Wert von x herausfinden?

0,5 METER

2 METER

x

1 METER

x

$x =$



METER

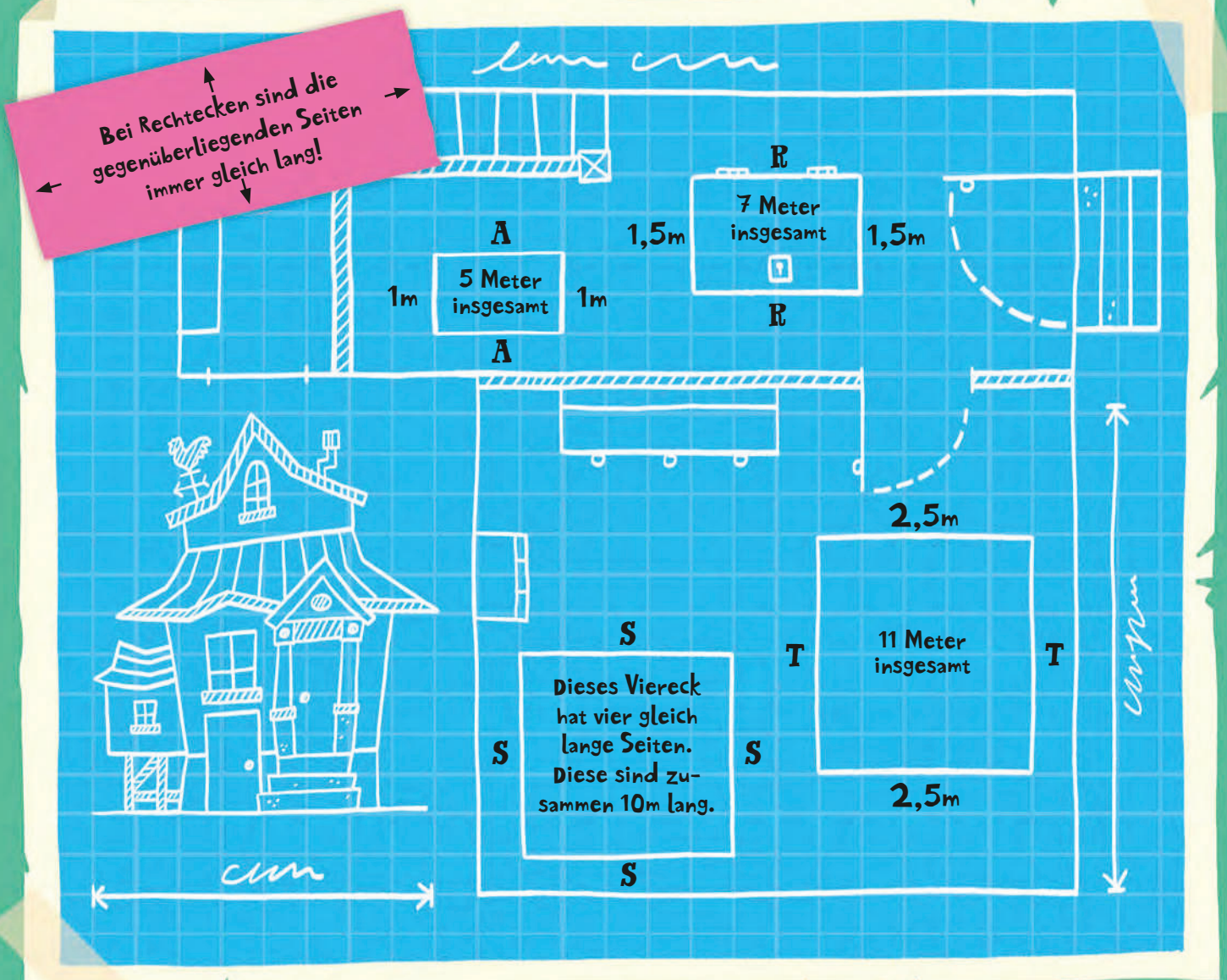
0,5 METER


Um ein Algebra-Rätsel zu lösen, musst du manchmal die Rechnung umkehren, um den Wert eines Buchstabens herauszufinden. Bei der Rechnung $14 + k = 20$ kannst du zum Beispiel die Umkehrung nutzen
Umkehrung: $20 - 14 = 6$.
t, denn: $14 + 6 = 20$.

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de

RÄTSEL 4


Catson und ich brennen darauf, eins von Morirattys Geheimverstecken auszuheben. Bevor wir loslegen können, müssen wir jedoch die Baupläne des Hauses genauestens studieren. Das Gebäude wurde vor langer Zeit entworfen, sodass man einige Maße auf dem alten Bauplan nicht mehr lesen kann. Kannst du mit deinen Additions- und Subtraktionsfähigkeiten die Werte der Buchstaben herausfinden?



R =  **METER**

A =  **METER**

T =  **METER**

S =  **METER**

Die Strecke um eine Form nennt man **UMFANG**!



Wie groß der Umfang insgesamt ist, steht in der jeweiligen...

Rätselhafte römische Zahlen

Römische Zahlen gibt es schon viel länger als unser Zahlensystem. Catson und ich trainieren damit gerne unsere Rechenkünste. Die römischen Zahlen braucht man, um Zahlenrätsel aus alten Zeiten zu entschlüsseln.

- 1 = I
- 2 = II
- 3 = III
- 4 = IV
- 5 = V
- 6 = VI
- 7 = VII
- 8 = VIII
- 9 = IX
- 10 = X
- 11 = XI
- 12 = XII
- 13 = XIII
- 14 = XIV
- 15 = XV
- 16 = XVI
- 17 = XVII
- 18 = XVIII
- 19 = XIX
- 20 = XX
- 21 = XXI
- 30 = XXX
- 40 = XL
- 50 = L
- 100 = C

RÄTSEL 5

Professor Morirattys Komplizenratte sitzt im Gefängnis und hat in die Wand geritzt, wie viele Tage er schon dort verbracht hat. Kannst du mithilfe der Karte links die Zahlen zusammenrechnen und herausfinden, wie lange er schon eingebuchtet ist? Versuche, deine Antwort in römischen Zahlen aufzuschreiben!

$$\begin{aligned} &VII + XIV + XXI \\ &+ IV + C + XL \\ &+ XVII \end{aligned}$$

Die Antwort ist:

Als römische Zahl aufgeschrieben:

BLITZ-QUIZ

$19 - K = 11$

$K =$

$XL + XVIII =$

$J + 75 = 100$

$J =$

$C - XIX =$

$49 - W = 42$

$W =$

$\frac{2}{9} + \frac{5}{18} =$

$84 + S = 9$

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de

$\frac{4}{8} =$



MORIRATTYS MACHENSCHAFTEN PLATIN

Sobald Catson und ich den Thermostat richtig eingestellt hatten, bewegte sich ein Fach im Bücherregal. Dahinter verbarg sich ein dunkler Geheimgang, und wir schlüpfen hinein und schlichen forward. Kannst du uns den Weg zu Morirattys Tresorraum zeigen, indem du den richtigen Antworten folgst?

DIE SPEISEKAMMER

Der erste Raum war voller Käselaibe – 18 Stück, genauer gesagt! Wir hatten einen Bärenhunger, also aß Catson zwei davon und ich vier. Wie groß ist der Anteil an Käselaiben, den wir insgesamt verspeist haben?

$$\frac{1}{4}$$

DIE KÜCHE

In der Küche sind 10 Mäuse. $\frac{2}{5}$ von ihnen kochen und $\frac{3}{10}$ spülen Geschirr. Wie groß ist der Anteil an kochenden und spülenden Mäusen?

$$\frac{7}{10}$$

Das ist eine Sackgasse! Geh zurück in die **SPEISEKAMMER** und suche den Weg durch die Villa.

Falsche Tür! Geh zurück in die Schaltzentrale.

XVIII

DIE SCHALTZENTRALE

In Morirattys Villa gibt es 24 Überwachungskameras. $\frac{2}{3}$ davon spähen mich aus, und $\frac{1}{6}$ hat Catson im Visier. Wie viele Kameras beobachten uns?

XX

DER SPIELSALEN

Dort fanden wir einen Billardtisch. Catson hat $\frac{5}{15}$ der roten Kugeln versenkt und ich $\frac{4}{15}$. Welchen Anteil an roten Kugeln haben wir insgesamt versenkt?

$$\frac{3}{5}$$

DAS WOHNZIMMER

Im Wohnzimmer sind 120 Fotos von Morirattys Freunden und Verwandten verteilt. Catson hat 37 Bilder vollgekritzelt, und den Wert y nicht angerührt. Was ist der Wert Y ?

73

83

OH NEIN! Wir sind in der Laserschneise gelandet. Geh zurück in die **SPEISEKAMMER** und versuche es noch einmal.

DAS SPEISEZIMMER

Morirattys Esstisch hat die Form eines dreieckigen Käsestücks. Die drei Tischkanten sind zusammen 11,75 m lang. Zwei der Tischkanten sind zusammen 9,25 m lang. Wie lautet der Wert der dritten Kante?

3,5 m

Oh nein! Dieser Gang wird von Lasern blockiert. Du musst den anderen Weg nehmen!

DER TRESOR-RAUM

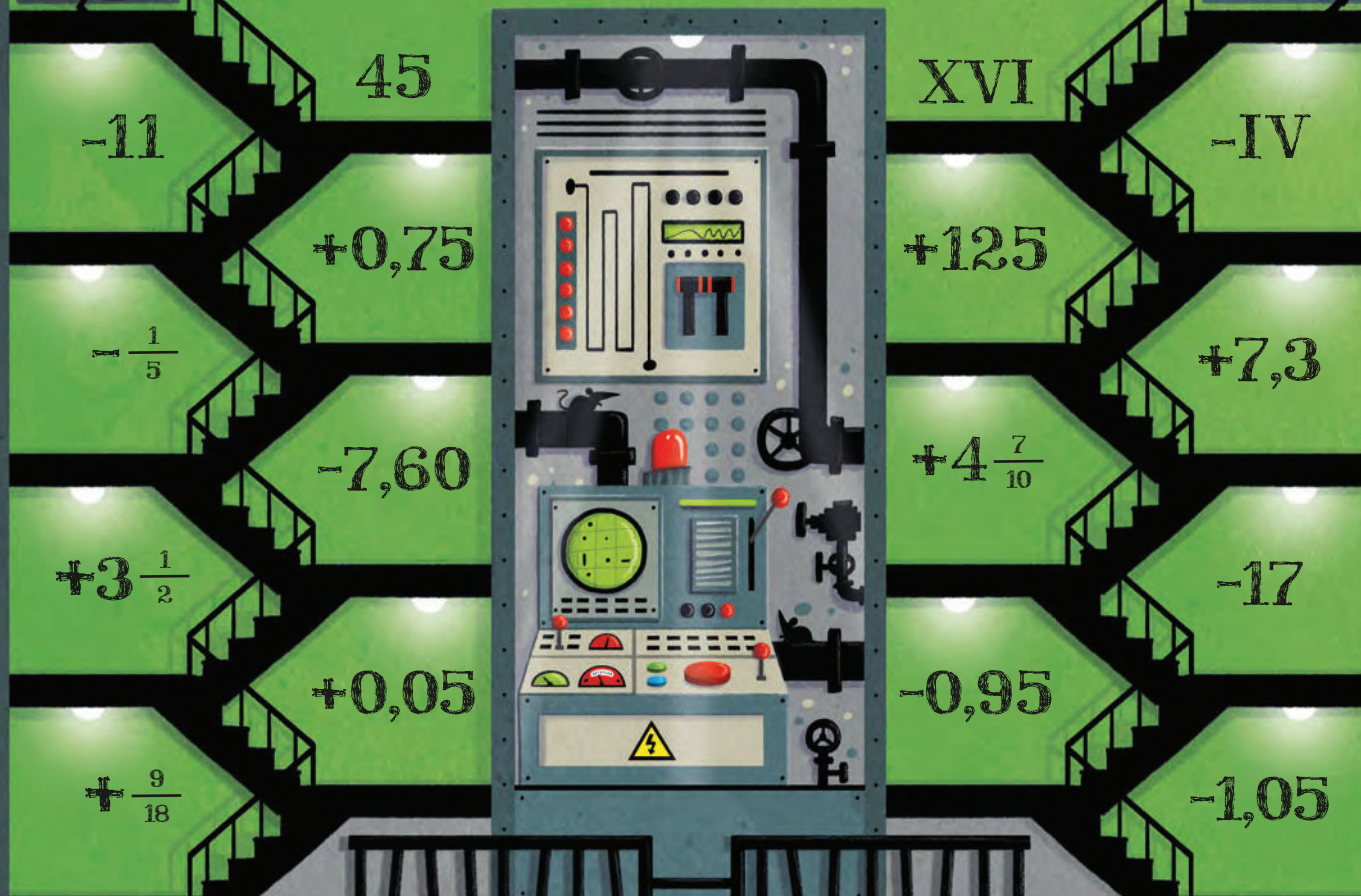


KUDEL MUDEL

MORIRATTYS MACHENSCHAFTEN

Professor Moriratty und Dreikäsehoch sitzen in ihrem geheimen Tresorraum in der Falle – wir haben sie in die Enge getrieben!

Um dir dein **DETEKTIVABZEICHEN** zu verdienen und zu beweisen, dass du ein waschechter Additions- und Subtraktions-spezialist bist, folge einfach den beiden Rätselpfaden und errechne die richtige Antwort!



Offizielle
Bescheinigung:
Du bist ein
**ADDITIONS- &
SUBTRAKTIONS-
SPEZIALIST**

© 2020 des Titels »Sherlock Bones und die Abenteuer von Addition und Subtraktion« von John Bigwood und Jonny Marx (ISBN 978-3-7474-0239-9) by mvg Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München. Nähere Informationen unter: www.m-vg.de