



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathematik mit Detektiv Pffiffig Klasse 4

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhalt

Zum Konzept	4
Fall 1: Zahlenrätsel auf dem Schulhof (Zahlenraumerweiterung und Zahldarstellung bis 10.000)	6
Fall 2: Einbruch in der Neu-Schule (Orientierung an den Zahlenstrahlen bis 10.000, 100.000 und 1.000.000)	8
Fall 3: Die verflixten Tresore (Zahldarstellungen von Tausender- bis hin zu Millionenräumen)	10
Fall 4: Der romantische Code (Schriftliche Addition bis 1.000.000 mit Überschlag) ..	12
Fall 5: Die mysteriösen Telefonnummern (Schriftliche Subtraktion bis 1.000.000 mit Überschlag)	14
Fall 6: Das gesunde Frühstück (Schriftliche Multiplikation)	16
Fall 7: Der Diebstahl im Schwimmbad (Schriftliche Division)	18
Fall 8: Die fleckigen Rechnungen (Geldbeträge addieren)	20
Fall 9: Die schweren Rätsel (Knobelaufgaben zu Gewichten)	22
Fall 10: Die Geburtstags-Cocktails (Hohlmaße: Milliliter und Liter)	24
Fall 11: Die Geschenke-Steckbriefe (Körper und Netze)	26
Fall 12: Die seltsamen Nachrichten (Zeitpunkte und Zeitspannen)	28
Fall 13: Die süße Ostereiersuche (Teilbarkeitsregeln)	30
Fall 14: Der Mathe-Wettbewerb (Mathematische Fachbegriffe lernen und Rechenfehler finden)	32
Fall 15: Die Umfrage an der Neu-Schule (Diagramme zeichnen und Daten in Diagramme übertragen)	34
Fall 16: Laufen, werfen, springen, fressen! (Längen und Tabellen)	36
Fall 17: Die verschwundenen Gemälde (Muster)	38
Fall 18: Die geheimen Taschenrechner-Botschaften (Umgang mit dem Taschenrechner)	40
Fall 19: Der neue Neu-Schulhof (Messen und Zeichnen mit Geodreieck und Zirkel) ..	42
Fall 20: Wer sind die Diebe? (Logical/logisches Denken)	44
Fall 21: Die römische Schatzsuche (Römische Zahlen)	46
Fall 22: Leckere Eis-Kombinationen (Kombinatorik)	47
Bastelvorlagen zum Erfinden eigener Rechengeschichten	48
Lupen-Zusatzrechenaufgaben bis 1.000.000	53
Lösungskarten für die Selbstkontrolle	69
Lösungskarten für die Lupen-Zusatzrechenaufgaben bis 1.000.000	81
Detektivausweis	85
Detektivurkunde	86

Zum Konzept

Wer ist Detektiv Pfiffig?

Detektiv Pfiffig wohnt mit seinem Hund Fiffi im Städtchen Knobelhausen. Seit vielen Jahren passt er auf die Kinder und Lehrer der Neu-Grundschule auf, wenn er nicht gerade auf der Jagd nach Verbrechern ist. Detektiv Pfiffig hilft beim Rechnen und Knobeln und löst mit Kindern und Lehrern viele knifflige Fälle. Diesmal entlarven sie gemeinsam Diebe, Erpresser, Betrüger und Rechenfehler.



Diesen Einführungstext können Sie vorlesen und dabei das Bild vom Lehrer-Kollegium der Neu-Schule auf S.5 zeigen.

In diesem Pfiffig-Band sollen Ihre Grundschüler 16 spannende und lustige Kurzkrimis rund um Detektiv Pfiffig, seinen Hund Fiffi und die Kinder und Lehrer der Neu-Schule lösen. Zu weiteren 6 Kurzkrimis können Ihre Schüler knifflige Aufgaben lösen sowie die Geschichten selbst weiterschreiben und gestalten. Bei allen 22 Kurzkrimis spielen das tägliche Schulleben und Erlebnisse rund um die Schule eine wichtige Rolle: Ausflüge, ein Spielefest, Sport-Turniere usw. Die Kinder lesen jeden Mini-Krimi und nehmen die dazugehörigen Bilder genau unter die Lupe. Denn als „Running Gag“ sollen die Kinder etwas in den Bildern suchen (= Suchaufgabe): das Diebesgut, Hinweise auf den Täter usw. Kurzweilige mathematische Aufgaben zu jedem Mini-Krimi ergänzen jeden Fall sinnvoll und kindgemäß. Durch die Einbettung mathematischer Inhalte in spannende und lebensnahe Detektiv-Geschichten wird Mathematik begreiflich und verständlich. Bekannte mathematische Verfahren müssen kombiniert und angewendet werden, um den jeweiligen Mini-Krimi-Fall zu lösen.

Die 22 Fälle sind analog zum Schuljahreslauf aufgebaut – angefangen mit Zahlenrätseln im 10.000er-Zahlenraum bis hin zu Kombinatorik-Aufgaben am Ende des Schuljahres. Neben dem normalen Mathematikunterricht kann man die Fälle in der Freiarbeit und dem Wochenplan oder als Hausaufgabe einsetzen, da sich die Aufgaben und das Seitenlayout kaum ändern und mithilfe der Lösungsseiten eine Selbstkontrolle möglich ist. Zudem sind die Inhalte der 22 Fälle meist analog zu den Themen des Mathematikunterrichts des 4. Schuljahres angelegt, sodass Sie die Fälle in chronologischer Reihenfolge im Unterricht einbauen können – angefangen mit der Zahlenraumerweiterung, über die Grundrechenarten und Größen bis hin zu Zeichenaufgaben mit Geodreieck und Zirkel.

Struktur der Arbeitsblätter und Aufgabentypen:

Jeder Fall besteht aus einer Doppelseite.

Auf der linken Seite lesen die Kinder den Mini-Krimi, erzählen dazu, malen und schauen sich die drei Bilder (Fall 1–16) oder zwei Bilder (Fall 17–20) oder ein Bild (Fall 21–22) an. Die Kinder können die Kurzkrimis auch mit verteilten Rollen vorlesen oder vorspielen. So üben sie, genau zu lesen und mathematische Inhalte herauszufiltern, die für den Fall wichtig sind. Zuletzt wird die Knobelaufgabe ganz unten auf der Seite gelöst. Ab dem 17. Fall sollen Ihre Schüler den Mini-Krimi weiterschreiben und bei Fall 21 zusätzlich ein passendes zweites Bild malen.

Auf der rechten Seite bearbeiten die Kinder bis zu vier weiterführende mathematische Fragen zum Mini-Krimi, schreiben ihre Antworten in die vier Kästchen bzw. berechnen die Lösungen und lösen so jeden Fall. Kleine Hinweise und Tipps unten auf der Seite helfen den Kindern bei der Bearbeitung der Fragen.

Praxistipps für den Einsatz der Arbeitsblätter im Unterricht:

1. Als Lehrer¹ sollte man jeden 2-seitigen Fall für die Schüler doppelseitig auf Vorder- und Rückseite (oder auf DIN A3) kopieren. Denn um die weiterführenden Aufgaben der rechten Seite lösen zu können, müssen die Kinder den Mini-Krimi der linken Seite vor sich haben.
2. Mithilfe der Lösungsseiten (S.69–84) können die Kinder ihre Ergebnisse selbstständig vergleichen und verbessern. Ist alles richtig, können die Kinder das „Häkchen“ im Feld „Fall gelöst!“ setzen. Es empfiehlt sich, alle Lösungsseiten auf doppelte Größe zu kopieren und zu einem Selbstkontroll-Heft zusammenzuheften. Dieses Heft kann im Klassenzimmer für die Kinder ausgelegt werden.
3. Zu Beginn der Detektiv-Arbeit erhalten alle Kinder einen Ausweis (S.85). Dort dürfen die Kinder eine Lupe anmalen, wenn sie den jeweiligen Fall gelöst haben.
4. Nach dem Lösen aller Fälle erhält jedes Kind eine Urkunde (S.86), diese kann zu Hause aufgehängt und gesammelt werden.
5. Mithilfe der Bastelvorlagen können ihre Schüler eigene Mini-Krimis malen und verfassen (S.48–52).

Viel Spaß und Erfolg mit Detektiv Pfiffig wünscht Ihnen und Ihren Schülern

Bernd Wehren

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Lehrer auch immer Lehrerin gemeint, ebenso verhält es sich mit Schüler und Schülerin etc.

Die Lehrer der Neu-Schule



Doris Dalli-Dalli



Karl Komma



Maria Millimeter



Zacharias Ziffer



Kurt Kehrblech

Textilgestaltung

Klasse 1a

Klasse 3b

Konrektor



Leo Lupe



Sekretärin



Musik

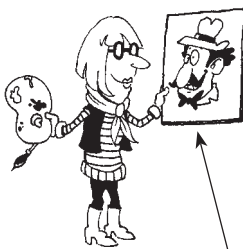


Edgar Engel

Klasse 2b

Klasse 3a

Klasse 2a



Pia Pinsel



Detektiv Pffiffig

Freund von Kurt Kehrblech und Ecki Eckstoß



Moni Mut

Lehramtsanwärterin



Ecki Eckstoß

Klasse 4a



Schulköchin



Wer macht was?



Schreibe die Namen der Tiere, Lehrerinnen und Lehrer, die Klassen, die Fächer oder Berufe auf die Linien.

Deutsch
Mathematik
Sachunterricht
Religion

Kunst
Sport
Englisch

Direktorin
Hausmeister

Klasse 1b

Tina Tippi
Berta Brühe
Gitti Gitarre
Kater Kuno



Vergleiche mit deinem Partner und begründe deine Antworten.



Detektiv Pffiffig sucht seine Lupe. Findest du sie? Kreise sie ein.

Zahlenrätsel auf dem Schulhof

1. Zahlenrätsel:

5000 + 800 + 00 + 07 + 1 = 5871
 8 + 00 + 00 + 25 + 3 = 8283
 a) 4000 + 00 + 06 + 00 + 9 = 40069
 b) 7000 + 20 + 500 + 00 + 30 = 72030
 c) 2000 + 00 + 500 + 00 + 10 + 7 = 25070
 d) 8000 + 00 + 00 + 00 + 10 + 7 = 80017

T H Z E
 8 7 1
 5 8 7
 1 8 7
 3 4 2 2 3 2 3 2 3 2 6 4

Für Detektiv Pifffig!

3472 8417 5197 9268 2764
 4315 2598 7268
 8433 9432 2532 4322 4322 3232 4322 3232 36

= lehr
 = en
 = Piff
 = lch

1

Zu Beginn des neuen Schuljahres besuchen Pifffig und sein Hund Fiffi die Neu-Schule. Sie werden von den Kindern jubelnd empfangen. Der freundliche Meisterdetektiv besucht zuerst Hausmeister Kurt Kehrblech, Schulköchin Berta Brühe, Sekretärin Tina Tippi und die Direktorin Doris Dalli-Dalli. Dann schlendert er von Klassenraum zu Klassenraum. Doch als er in die 4a kommt, steht dort nur Lehrerin Gitti Gitarre und hält einen Zettel in den Händen. „Lieber Pifffig, der Zettel ist von meinen Schülern für dich.“ Da hören sie auch schon das Rufen der Schüler auf dem Schulhof und blicken aus dem Fenster.

2. Zahlenrätsel:

sechsausendzweihundertachtunddreißig = 6257
 achtausendvierhundertneunddreißig =
 vierausendzweihundertachtunddreißig
 zwölfausendvierhundertachtunddreißig
 neuntausendzweihundertachtunddreißig

= kom
 = im
 = men
 = Schül

2

„Huhu Pifffig! Schaffst du es, unsere Nachricht zu entziffern?“, rufen die Kinder dem Detektiv zu. „Ich glaube, ich muss die Zahlenrätsel lösen und die Silben auf die Linien des Zettels schreiben, um die verschlüsselte Botschaft der Kinder lesen zu können“, überlegt Pifffig. Gitti Gitarre kann dem Detektiv helfen: „Die Tabelle im 1. Zahlenrätsel nennt man Stellenwerttafel. ‚T‘ bedeutet Tausender, ‚H‘ bedeutet Hunderter, ‚Z‘ bedeutet Zehner, ‚E‘ bedeutet Einer. Man kann jede Zahl in die Stellenwerttafel eintragen und aus jeder Zahl eine Plusaufgabe bilden. Und beim 2. Zahlenrätsel sollst du jedes Zahlwort als Zahl aufschreiben.“

3. Zahlenrätsel:

$\square + \square\square\square + \square\square + \dots = 1324$

$\square\square + \square\square + \square\square + \square\square + \dots =$ = Herz

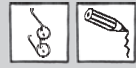
$\square\square\square + \square\square + \square\square + \dots =$ = fig

$\square\square + \square\square + \square\square + \dots =$ = neu

$\square\square\square + \square\square + \square\square + \dots =$ = will

3

„Beim 3. Zahlenrätsel ist ein Würfel ein Tausenderwürfel, also ein Tausender. Ein Quadrat ist eine Hunderterplatte, also ein Hunderter. Ein Strich ist eine Zehnerstange, also ein Zehner. Und ein Punkt ist ein Einerpunkt, also ein Einer“, erklärt Gitti Gitarre. Detektiv Pifffig löst die Zahlenrätsel zügig, schreibt die Silben auf die richtigen Striche des Zettels und entziffert so die verschlüsselte Silben-Botschaft der 4a-Kinder. Du auch?



Lies.



Erzähle.



Male an.



Was bedeuten



, | und . ?



=



=



=



Fall 1

Löse mit Detektiv Pfiffig den 1. Fall!

① a) Wie lauten die Zahlen in der Stellenwerttafel vom 1. Zahlenrätsel? Schreibe auf.

T	H	Z	E
5	8	7	1

$5.000 + 800 + 70 + 1 =$
 $4.000 + 900 + 20 + 3 =$
 $7.000 + 200 + 60 + 8 =$
 $2.000 + 500 + 30 + 9 =$
 $8.000 + 400 + 10 + 7 =$

$= \text{jahr}$
 $= \text{en}$
 $= \text{Pfif}$
 $= \text{lich}$

b) Schreibe eigene Plusaufgaben wie bei a) ins Heft. Lass Mitschüler die Zahlen in eine Stellenwerttafel schreiben.

② a) Wie lauten die Zahlen vom 2. Zahlenrätsel? Schreibe auf.

sechstausendzweihundertsiebenundfünfzig = 6257
 achttausendvierhundertneununddreißig = = Schul
 zweitausendsiebenhundertvierundsechzig = = men
 viertausenddreihundertfünfzehn = = im
 neuntausendzweihundertachtundsechzig = = kom

b) Schreibe eigene Zahlwörter ins Heft. Lass Mitschüler die Zahl sagen und daneben schreiben.

③ a) Wie lauten die Zahlen der Zahlenbilder vom 2. Zahlenrätsel? Schreibe auf.

$1 \text{ TW} + 3 \text{ HP} + 2 \text{ ZS} + 4 \text{ EP} = 1.324$
 $3 \text{ TW} + 4 \text{ HP} + 7 \text{ ZS} + 2 \text{ EP} =$ = Herz
 $4 \text{ TW} + 2 \text{ HP} + 3 \text{ ZS} + 6 \text{ EP} =$ = fig
 $2 \text{ TW} + 5 \text{ HP} + 9 \text{ ZS} + 8 \text{ EP} =$ = neu
 $5 \text{ TW} + 1 \text{ HP} + 6 \text{ ZS} + 7 \text{ EP} =$ = will


b) Male eigene Zahlenbilder ins Heft. Lass Mitschüler die Zahlen raten.

c) Wie lautet die verschlüsselte Botschaft der Kinder?


④ Schreibe gemeinsam mit einem Mitschüler einen Steckbrief zu einer Zahl zwischen 1.000 und 10.000 deiner Wahl. Füllt den Steckbrief so weit wie möglich aus:

a) Die gesuchte Zahl: _____
 b) Die Zahl ist größer/kleiner als diese Zahlen: _____
 c) Die Zahl ist gleich dieser Plus- oder Minusaufgabe: _____
 d) Die Zahl als Zahlwort: _____
 e) Die Zahl als Mengenbild: _____


Stelle deinen Zahlen-Steckbrief deiner Klasse vor. Beginne, womit du willst – aber a) wird erst am Ende verraten! Wer errät deine Zahl als erster?



Kontrolliere und verbessere.






Fall gelöst!



Kreuze an: 1 Lupe für zwei, 2 Lupen für drei und 3 Lupen für vier richtige Antworten.

Tipps zu den Fragen:

1. Lies Text 1 und Text 2. Schau dir Bild 1 genau an.
2. Lies Text 2. Schau dir Bild 2 genau an.
3. Lies Text 3. Schau dir Bild 3 genau an.
4. –

Einbruch in der Neu-Schule



1

„Pifffig, Detektiv für alle Fälle! Guten Morgen, mit wem spreche ich?“, sagt der Detektiv in den Telefonhörer. „Hallo, lieber Pifffig! Ich bin es: Tina Tipp, Sekretärin der Neu-Schule. Gitti Gitarre, Karl Komma und Doris Dalli-Dalli haben mich gebeten, dich anzurufen. Sie haben einen neuen Fall für dich.“ Pifffig meint erfreut: „Ich fahre mit meinem Rad sofort los und bin in fünf Minuten da!“ Da es sehr windig ist, kommen Pifffig und Hund Fiffi etwas später an der Neu-Schule an. Karl Komma erwartet den Detektiv bereits in seinem Klassenraum mit einer schrecklichen Nachricht: „Jemand muss heute Nacht in die Schule eingebrochen sein.“



Lies.



Erzähle.



Male an.

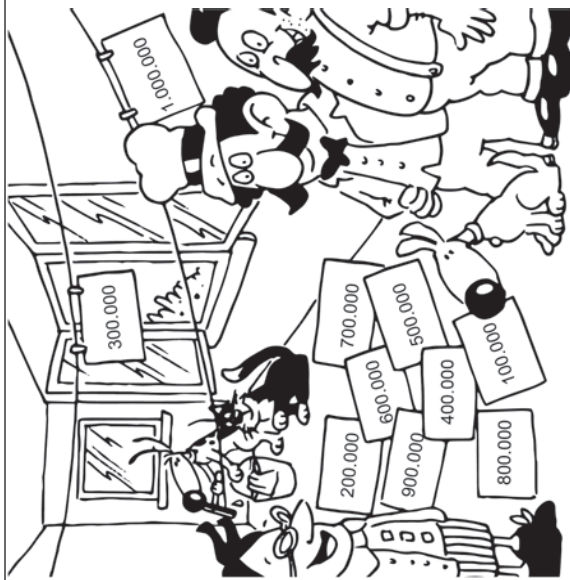


Warum lachen alle erleichtert?



2

Auch Gitti Gitarre ist über das Durcheinander in ihrem Klassenraum entsetzt: „Es ist mir unbegreiflich, dass Ganoven bei uns einbrechen. In unserer Schule gibt es nichts Wertvolles zu stehlen – kein Geld, kein Schmuck! Nun muss ich das Chaos wieder in Ordnung bringen, bevor die Kinder gleich in die Klasse kommen. Auch die Zahlen-Zettel muss ich wieder ordnen und an die richtigen Stellen der Wäscheleine heften.“



3

„Kurt Kehrblech, euer Hausmeister, ist doch der erste, der morgens das Schulgebäude betritt. Habt ihr ihn gefragt, ob er etwas bemerkt hat?“, fragt Pifffig. Die Direktorin schüttelt den Kopf. „Ah, da ist er ja!“, ruft der Detektiv, als er den Hausmeister, Schulhund Flecko und Kater Kuno erblickt. Nach dem Gespräch mit Kurt Kehrblech und dem genauen Betrachten von Flecko und Kuno müssen alle erleichtert lachen. Warum?

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathematik mit Detektiv Pffiffig Klasse 4

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

