

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Gute Aufgaben im Mathematikunterricht (3./4. Klasse)

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Vorwort 4
 Professor Knobelfix 5

GUTE AUFGABEN ZUM THEMA ...



1. ZAHLEN

Das weiß ich über die Zahl 9
 Unsere Zahl des Tages (und/oder „Unsere Zahl der Woche“)..... 13
 Wir entdecken besondere Zahlen (Primzahlen) 16
 Wir entschlüsseln Kryptogramme 20
 Wie viele ANNA-Zahlen gibt es? 29



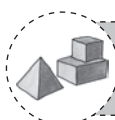
2. MUSTER UND STRUKTUREN

Zahlenfolgen entschlüsseln und erstellen 33
 Fehlerhafte Zahlenfolgen – Da stimmt was nicht? Fehler entdecken und korrigieren 36
 Die Fibonacci-Folge – Eine besondere Zahlenfolge..... 39
 Wir arbeiten mit Aufgabenfolgen 42



3. OPERATIONEN

Aktionsaufgaben zu den Einmaleins-Reihen 52
 Wir erstellen Aufgaben mit einer bestimmten Zielzahl 54
 Aufgaben zur Quersumme 56



4. RAUM UND FORM

Experten stellen geometrische Körper vor..... 62
 Wahr oder falsch? Aussagen zu den Körperformen formulieren und überprüfen 64
 Wir entdecken alle Würfelnetze 66



5. GRÖSSEN UND MESSEN

Schätzaufgaben im Schulalltag 68
 Wir arbeiten mit Prospekten 71
 Wie teuer ist ein Schullandheimaufenthalt? 76



6. DATEN UND ZUFALL

Wir erkunden Fahrpläne 78
 Wie gut kennst du das Haus vom Nikolaus? 81
 Das Eiskugelproblem 85



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

der heutige Mathematikunterricht muss einer Vielzahl von Kriterien gerecht werden, was sich letztendlich auf die Aufgabenkultur, die Aufgabenstrukturen und -stellungen auswirkt.

Der Unterrichtsalltag ist hierbei durch Heterogenität geprägt. In einer Klasse, mit Mädchen und Jungen, gibt es unterschiedliche sprachliche Niveaus, mathematische Kenntnisse und Fertigkeiten sowie Begabungen. Darüber hinaus variieren auch das Interesse und die Lernfreude.

Ein moderner Mathematikunterricht greift die Unterschiedlichkeit auf und beinhaltet „Gute Aufgaben!“. Mit diesen Aufgaben sollen aktivierende Lernsituationen geschaffen werden, die ein selbstgesteuertes Lernen und Arbeiten auf verschiedenen Niveaustufen ermöglichen. Hierbei spielen sowohl der Aufbau und die Weiterentwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen, wie z. B. das numerische oder algebraische Denken, als auch prozessbezogene Kompetenzen, wie z. B. das problemlösende oder modellierende Denken eine wichtige Rolle.

In diesem Band für die Jahrgangsstufen 3 und 4 finden Sie zu den folgenden Bereichen verschiedene Aufgaben, welche ebenfalls Gegenstand von Vergleichsarbeiten sind:

- Zahlen
- Muster und Strukturen
- Operationen
- Raum und Form
- Größen und Messen
- Daten und Zufall.

Die dazugehörigen Unterrichtsstunden folgen einem ähnlichen Ablauf. In der Regel führt der Lehrer² die Schüler in die aktuelle Aufgabe mithilfe eines Impulses, z. B. über eine Bildkarte oder eine Aufgabenstellung, ein. Durch ein Gespräch wird eine Frage- oder Problemstellung erarbeitet, welche die Schüler dann entsprechend ihres Vorwissens und ihres Vermögens auf unterschiedlichen Niveaustufen selbstständig bearbeiten können. Bei der Bewältigung dieser Aufgaben sind verschiedene Sozialformen möglich. Methoden, welche in der Klasse eingeführt sind, können ergänzt werden. Es handelt sich bei den vorliegenden Unterrichtsstunden um kein starres Korsett. Der Lehrer kann zwischen Offenheit und Anleitung variieren.

Ein Merkmal dieser guten Aufgaben ist, dass es oftmals mehrere Lösungen bzw. Lösungswege gibt. Teillösungen und Zwischenschritte können jederzeit aufgegriffen werden, das Knobeln und Umdenken, kreative Ansätze und weiterführende Fragestellungen sind erwünscht. Das Zusammenführen bzw. das Gespräch über Mathematik ist dabei ganz zentral. Das Verbalisieren und Präsentieren von eigenen Lösungsansätzen/-wegen und Ergebnissen, der Austausch, das Begründen, Diskutieren und Argumentieren sollen einen großen Raum einnehmen. An vielen Stellen wird den Schülern auch ermöglicht, eigene Aufgaben zu entwickeln und entsprechend zu formulieren.

Dieser Band zu den Jahrgangsstufen 3 und 4 greift die eingeführten Aufgabenstellungen sowie die Identifikationsfigur Professor Knobelfix des Bandes von Sabine Reichel zu den Jahrgangsstufen 1 und 2 auf und führt diese Formate ergänzend weiter. Manche Aufgabenformate eignen sich auch für jahgangskombinierte Klassen und für die Wochenplanarbeit.

Zu jeder Aufgabe gibt es zu Beginn Hinweise auf die Jahrgangsstufe, die Voraussetzungen, den Zeitbedarf und die jeweilige Intention. Bei dem dazugehörigen Material empfiehlt es sich, Arbeitsblätter oder Aufgabenkarten teilweise zu laminieren, damit diese wiederholt eingesetzt werden können. Die entsprechenden Sprechblasen mit Impulsen und die Figur des Professors Knobelfix können optional, z. B. bei der Einführung oder am Ende einer Stunde, eingesetzt werden. Für Lösungsansätze/-wege ist ein kleines Matheheft oder ein Block für Notizen sinnvoll. Unterschiedliche Darstellungsebenen sind hierbei möglich. Auf klassische Hefteinträge wird in diesem Band weitgehend verzichtet.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Schülern ergiebige und interessante Mathematikstunden.

Ihre Silke Meggendorfer

¹ Analoge Begriffe sind unter anderem: ergiebige Aufgaben, herausfordernde Aufgaben

² Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Lehrer immer auch Lehrerin gemeint, ebenso verhält es sich mit Schüler und Schülerin etc.



**Professor Knobelfix
kennt schwierige
Aufgaben ...**





Das Bild von Professor Knobelfix kann optional als stummer Impuls am Anfang einer Stunde aufgehängt werden und als Identifikationsfigur dienen.

Als Impulse lassen sich die Sprechblasen im Stundenverlauf immer wieder einsetzen. Die leeren Vorlagen können mit eigenen Fragestellungen oder dem Stundenthema beschriftet werden.

Was fällt dir auf?

Was hast du herausgefunden?





Welche Schwierigkeiten
oder Besonderheiten
gab es beim Lösen?

Beschreibe
deinen Lösungsweg.





Large empty speech bubble for writing.

Large empty speech bubble for writing.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Gute Aufgaben im Mathematikunterricht (3./4. Klasse)

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

