



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Wir werden Sachaufgaben-Profis

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Wir werden Sachaufgaben-Profis: Wichtige Informationen entnehmen

Aus empirischen Untersuchungen, unter anderem TIMMS, PISA, IGLU und VERA, geht hervor, dass Schülerinnen und Schülern¹ das Lösen von Sachaufgaben im Bereich Mathematik die größten Schwierigkeiten bereitet. Sie können diese im Vergleich zu strukturgleichen arithmetischen Aufgaben um bis zu 30% schlechter lösen.²

Dies liegt zum einen daran, dass beim Sachrechnen nicht nur ausgerechnet werden muss, sondern der Sachzusammenhang, zum Beispiel der Text, zuerst verstanden und durchdrungen werden muss. Außerdem ist das Sachrechnen bei den Kindern oft mit negativen Erfahrungen verbunden.³

Deshalb ist es wichtig, den Schülern Hilfsmittel an die Hand zu geben und ihnen zu einem positiv besetzten motivationalen Zugang zu Sachaufgaben zu helfen. Diese Hilfsmittel können unter anderem sein:

- Das Erkennen von wichtigen Informationen und unterscheiden von Unwichtigen
- Das Zeichnen von Skizzen
- Die Nutzung von Tabellen als Lösungshilfe

Aus diesen Gründen verfolgt die Reihe „Wir werden Sachaufgaben-Profis“ folgende Ziele:

- Kindern durch die Bearbeitung problemhaltiger Sachaufgaben anspruchsvolle Mathematik nahezubringen
- strategische Fähigkeiten und Lösungssehrgiz zu entwickeln
- heuristische Hilfsmittel und Bearbeitungshilfen kennen lernen, um ihre Sachrechnenkompetenz zu fördern.

Um Kinder nun beim Lösen und Mathematisieren von Sachaufgaben zu unterstützen, muss ihnen ein geeignetes Repertoire an Strategien und Bearbeitungshilfen zur Verfügung gestellt werden. Das Anwenden von Bearbeitungshilfen sollte in einem Sachrechnenkurs geübt werden, um die Sachrechnenfähigkeit der Kinder zu stärken.⁴ Deshalb werden in der Reihe „Wir werden Sachaufgaben-Profis“ den Schülern anhand von passenden Aufgabenbeispielen Bearbeitungshilfen an die Hand geben, um Sachaufgaben erfolgreich zu lösen und das Vertrauen in die eigene Sachrechnen- und Leistungsfähigkeit zu intensivieren. Dies ist bei diesem Thema gut möglich, da alle Schüler am selben Themenschwerpunkt individuell gefördert werden können.

¹ Für eine bessere Lesbarkeit wird im gesamten Band die Bezeichnung „Schüler“ für beide Gender verwendet.

² Vgl. Franke, M.†: Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. 2010²

³ Vgl. Scherer, P.: Sachrechnen – Zu anspruchsvoll für Lernschwache Schülerinnen und Schüler?, in: Lernchancen 37/2004. S. 8ff.

⁴ Vgl. Schipper, W.: Handbuch für den Mathematikunterricht. Hannover: Schroedel Schulbuch-verlag. 2000

Unterrichtssequenz „Wichtige Informationen entnehmen“

Im diesem Band finden Sie nun eine vollständig ausgearbeitete Unterrichtssequenz zum Thema „Wichtige Informationen aus Sachaufgaben entnehmen“. Sie enthält

- ✓ Kurzer theoretischer Überblick
- ✓ Unterrichtsverläufe mit Einstiegsaufgaben und Arbeitsblättern zu den Einführungsstunden der jeweiligen Bearbeitungshilfe
- ✓ Alle Arbeitsblätter zum sofortigen Einsatz im Unterricht in differenzierter Form
- ✓ Lerntheke zum Üben, Vertiefen und Anwenden der gelernten Bearbeitungshilfen mit Werkstattpass und dreifach differenzierten Arbeitsblättern

Hierbei geht es darum, dass die Schüler wichtige Informationen aus den Sachaufgaben entnehmen können und diese von unwichtigen unterscheiden. Dabei steht weniger das Rechnen, sondern das genaue Lesen und Durchdringen der Sachaufgabe im Vordergrund.

In der ersten Unterrichtseinheit spielen Kapitänsaufgaben als Einstieg in die Sequenz und Motivation eine große Rolle. Bei Kapitänsaufgaben handelt es sich um Aufgaben, bei welchen die gefragten Informationen aus den Angaben nicht berechnet werden können, da die Angaben unvollständig sind, die Angaben nichts mit der Frage zu tun haben oder die mathematische Berechnung realitätsfremd ist.⁵

Auf einem Schiff befinden sich 12 Schafe und 18 Ziegen.
Wie alt ist der Kapitän?

Kapitänsaufgaben sollten jederzeit im Unterricht oder in Übungen eingestreut werden, um die Schüler für diese Art von Aufgabe zu sensibilisieren.

Unterrichtseinheiten:

1. UE: Kapitänsaufgaben
2. UE: Welche Frage kann ich beantworten?
3. UE: Wichtige und unwichtige Informationen erkennen
4. UE: Lerntheke zur vertiefenden Übung und Festigung

Material:

⁵ Vgl. Franke, M.†: Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2010²

KV 1 AB Kapitänsaufgaben	S. 7
KV 2 Folie Welche Frage kannst du beantworten?	S. 9
KV 3 AB Welche Frage kannst du beantworten?	S. 10
KV 4 AB Wichtige und unwichtige Informationen erkennen	S. 11
KV 5 AB Was ist wichtig	S. 12
KV 6 Werkstattpass Lerntheke	S. 15
KV 7 – 15 Lerntheke	S. 16
KV 16 Maskttochen Dino	S. 25

Die vorliegenden Materialien sind einfach-, zweifach-, oder dreifach- nach Schwierigkeit differenziert. Die Schwierigkeit erkennen Sie an der Anzahl der Sterne in der Kopfleiste der Arbeitsblätter.

- ★ Einfaches Anforderungsniveau
- ★ ★ Mittleres Anforderungsniveau
- ★ ★ ★ Schwieriges Anforderungsniveau

Sie als Lehrkraft können selbst entscheiden, ob Sie den Schülern die Schwierigkeitsstufen zuteilen oder ob die Schüler sich selbst einschätzen können und eine geeignete Schwierigkeitsstufe wählen.

Auf der letzten Seite dieses Bandes finden Sie unseren Dino als Kopiervorlage. Dieser eignet sich für die ganze Sequenz als Maskottchen und er leitet die Kinder durch die Sequenz und die Aufgaben. Er kann seinen Einsatz als Figur an der Tafel oder als Stabpuppe finden.



1. UE: Kapitänsaufgaben

	Verlauf	Material
Präsentation der Aufgabe	Lina spart jeden Monat 15 € von ihrem Taschengeld, da sie sich ein neues Fahrrad kaufen möchte. Letzte Woche hatte sie Geburtstag und hat 150 € bekommen. Wann kann sie sich das neue Fahrrad kaufen? <ul style="list-style-type: none"> ➔ Wir können die Frage nicht beantworten! ➔ Genaue Erklärung der Schüler verlangen! <p>L: „Findest du eine andere Frage, die du beantworten kannst?“ L: „Gibt es etwas dass du noch wissen musst, um diese Frage zu beantworten?“</p>	
Zielangabe	<i>„Diese Aufgaben, die man nicht lösen kann, nennt man Kapitänsaufgaben. Wir wollen uns heute Sachaufgaben ganz genau anschauen und herausfinden, welche Fragen wir beantworten können und welche nicht.“</i>	
Erarbeitung		KV 1
Vertiefung und Sicherung	S überlegen sich in Partnerarbeit selbst Aufgaben die man nicht beantworten kann <ul style="list-style-type: none"> ➔ Partner findet die fehlende Angabe ➔ Evtl. Vorstellung der Ergebnisse im Plenum 	

2. UE: Welche Frage kann ich beantworten?

	Verlauf	Material
Präsentation der Aufgabe	Jonas hat 183 € auf seinem Konto. Er möchte sich einen Laptop für 396 € kaufen. Seine Tante zahlt ihm 50 € dazu.	Folie KV 2
<i>Entwicklung von Lösungshilfen und Strategien</i>	Die S überlegen sich, welche Fragen sie stellen können. Fragen werden im Plenum gesammelt. An der Aufgabe wird begründet, dass die Frage beantwortet werden kann. Der L zeigt Fragen, die S überlegen und begründen an der Aufgabe, ob sie die Frage beantworten können oder nicht. <ul style="list-style-type: none"> ➔ Textstelle markieren 	Folie KV 2
Übung und Anwendung		KV 3
Rückbesinnung	Die S erzählen von ihrem Vorgehen beim Bearbeiten des ABs. Dabei wird verglichen, ob sie die erarbeiteten Strategien angewendet haben.	



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Wir werden Sachaufgaben-Profis

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

