

M 6.5 Mathematik im Alltag: Prozentrechnung

Die folgenden Aufgaben weisen ein Niveau auf, das erreicht und gehalten werden soll. Unter dem Aspekt der Differenzierung werden jedoch weitere Aufgaben, die von diesem Niveau abweichen, von den Schülern bearbeitet werden.

1. Maria möchte sich von ihren Ersparnissen ein Mountain-Bike kaufen, dessen Preis von 640 € auf 480 € reduziert wurde.
 - a) Um wie viel Prozent wurde der Preis gesenkt?
 - b) Wenn Maria das Rad bar bezahlt, bekommt sie sogar noch 2 % Skonto, d. h., sie erhält einen Preisnachlass von 2 %. Wie viel muss Maria in diesem Fall für das Rad bezahlen?
 - c) Das Geschäft bietet auch einen so genannten „Finanzkauf“ an. Dabei kann das Rad in 12 gleichen Monatsraten abbezahlt werden. Nach einer kurzen Rechnung stellt Maria fest, dass der Preis des Rades in diesem Fall um 5 % höher ist als angegeben. Wie hoch ist demnach eine Monatsrate?
 - d) Die Eltern ermahnen Maria: „Wenn du für das Rad 480 € bezahlst, dann hast du 80 % deiner Ersparnisse ausgegeben.“ Wie viel hat Maria gespart?

[Kommentar: Bei Teilaufgabe d sind verschiedene Lösungswege möglich, z. B.:

*- grundlegende Schlussrechnung (vgl. auch Lehrplankapitel „M 6.6 Vertiefung“):
80 % entsprechen 480 €, 10 % entsprechen 60 €, 100 % entsprechen 600 €.*

*- mit Hilfe der seit der Grundschule bekannten Umkehraufgabe zu
„ $0,8 \cdot \dots = 480$ “.]*

2. Der kleine Jakob bekam zur Geburt im Jahr 2001 von seiner Oma ein Sparbuch über 150 DM geschenkt. Bei der Euro-Umstellung füllte die Oma den entstehenden „krummen“ Geldbetrag durch eine Einzahlung auf 100 € auf. Ansonsten wurde kein Geld mehr eingezahlt. Das Guthaben auf Jakobs Konto hat sich aber trotzdem etwas vermehrt, weil er am Ende jedes Jahres von der Bank Zinsen bekommt.

	Auszahlung (-)	Einzahlung		
Gutschrift 18.12.2001		150,00	DEM	150,00
30.12.2001 Zins		0,11		
Kontoumstellung auf Euro-Konto	150,11 -		DEM	0,00
		76,75	EUR	76,75
01.01.2002 Einzahlung		23,25	EUR	100,00
30.12.2002 Zins		2,00	EUR	102,00
30.12.2003 Zins		2,00	EUR	104,00
30.12.2004 Zins		2,00	EUR	106,00

- a) Wie viel Prozent Zinsen hat Jakob für sein Guthaben im Jahr 2002 bekommen? (Man sagt hierzu auch: „Welchen Zinssatz hat er im Jahr bekommen?“)
War der Zinssatz im Jahr 2004 höher oder niedriger als im Jahr 2002? Begründe deine Antwort.
- b) Die Zinsen für das Jahr 2005 sind noch nicht im Sparbuch eingetragen. Der Zinssatz beträgt 1,55 %. Berechne Jakobs Guthaben zum 30.12.2005.

3. Du siehst in einem Geschäft folgende Preistafel:

Radikal reduziert!

<p style="font-size: 2em; margin: 0;">80 €</p> <p style="font-size: 2em; margin: 0;">100 €</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"><p style="margin: 0;"><i>Sie sparen</i></p><p style="margin: 0; font-size: 1.5em;">25 %!</p></div>
---	---

Was meinst du dazu?

4. In einer Sportgruppe fahren 70 % der Schüler Ski und 60 % der Schüler Snowboard. Ein Viertel der Schüler fährt weder Ski noch Snowboard. 11 Schüler der Gruppe fahren Ski und Snowboard.
- a) Stelle die Anteile mittels einer Vierfeldertafel dar.
 - b) Ermittle, wie viele Schüler insgesamt in der Sportgruppe sind.