

Aufgabe 28

- a) Ein Reinigungstuch wiegt 100 g, 30 g davon sind Baumwolle. Wie hoch ist der Baumwoll-Anteil?

$$\frac{30}{100} = 0,3 \qquad 0,3 \cdot 100 = 30$$

Das Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 30 %.

- b) Ein anderes Reinigungstuch wiegt 200 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch, wenn der Baumwoll-Anteil 30 % beträgt?

$$0,3 \cdot 200 = 60$$

Das Reinigungstuch enthält 60 g Baumwolle.

- c) Ein Reinigungstuch enthält 50 g Baumwolle. Der Baumwoll-Anteil des Tuches liegt bei 25 %. Wie viel wiegt das Reinigungstuch?

$$\frac{25}{100} = 0,25 \qquad 50 : 0,25 = 200$$

Das Reinigungstuch wiegt 200 g.

Teillösungen und Hilfestellungen

- a) 100 g entsprechen dem ganzen Tuch und damit 100 %. Wie viel Prozent sind 30 g?

100 g	100 %
10 g	?
30 g	?

100 g geteilt durch 10 sind 10 g und 10 g mal 3 sind 30 g. Wie viel ist 100 % geteilt durch 10? Wie viel ist das Ergebnis mal 3?

ODER Formel: $p = \frac{PW}{GW} \cdot 100 \%$

- b) 200 g entsprechen dem ganzen Tuch und damit 100 %. Wie viel Gramm sind 30 %?

100 %	200 g
10 %	?
30 %	?

100 % geteilt durch 10 sind 10 % und 10 % mal 3 sind 30 %. Wie viel sind 200 g geteilt durch 10? Wie viel ist das Ergebnis mal 3?

ODER Formel: $PW = GW \cdot \frac{p}{100}$

- c) 50 g entsprechen 25 %. Wie viel Gramm entsprechen 100 %?

25 %	50 g
100 %	?

100 % ist genau das Vierfache von 25 %. Wie viel ist das Vierfache von 50 g?

ODER Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

Didaktische Hinweise

1. Ziel der Aufgabe

Die Teilnehmer*innen berechnen nun alle Grundaufgaben zur Prozentrechnung in einer einzelnen Aufgabe. Dabei müssen sie neben der richtigen Berechnung von Grundwert, Prozentsatz und Prozentwert nun auch selbstständig entscheiden, welcher Parameter gesucht ist.

2. Erforderliche Vorkenntnisse

Berechnung des Grundwertes, Prozentsatzes und Prozentwertes (Aufgaben 1–15). Außerdem sollten die Teilnehmer*innen vervielfachen und in gleiche Teile unterteilen können (z. B. vervierfachen und vierteln). Weiterhin müssen sie verstehen, dass 100 % dem Grundwert entspricht.

3. Hinführung zum Thema

Anknüpfung an das Vorwissen: das Verfahren zur Berechnung des Prozentwertes am Beispiel einer der Aufgaben 1–5, das Verfahren zur Berechnung des Grundwertes am Beispiel einer Aufgabe von 6–10 und das Verfahren zur Berechnung des Prozentsatzes am Beispiel einer der Aufgaben 11–15 noch einmal deutlich machen. Dabei auch die Idee „auf etwas zurückführen, was wir kennen oder was wir gut berechnen können“ verweisen. Sollte der Dreisatz in einem anderen Kontext bereits behandelt worden sein, sollte auch daran angeknüpft werden. Auch die Bearbeitung der Aufgaben 16–27 sind als Vorübung hilfreich, weil in diesem Kontext das Vervielfachen und In-gleiche-Teile-Unterteilen bereits geübt wird. Besonders wichtig ist, dass man mit den Teilnehmern und Teilnehmerinnen Indikatoren ausmacht, die deutlich machen, was gesucht wird. Beim Prozentsatz ist dies beispielsweise relativ einfach, weil dann „der Ausdruck mit dem Prozentzeichen“ fehlt.

4. Mögliche Probleme bei der Bearbeitung

Probleme treten vor allem zu Beginn der Aufgaben auf. Den Teilnehmer*innen könnte unklar sein, ob Prozentwert, Grundwert oder Prozentsatz gesucht ist. Erst wenn das geklärt ist, kann die eigentliche Berechnung beginnen. Selbst wenn alle vorhergehenden Aufgaben gelöst wurden, heißt das nicht, dass nicht auch Probleme bei der Berechnung auftreten können. Diese sind dann die gleichen, die bei Aufgabe 1–27 bereits benannt wurden. Da auch die Werte zur Berechnung schwieriger werden, könnten Probleme auftreten, die sich darauf zurückverfolgen lassen, dass das kleine Einmaleins bzw. die Multiplikation und Division nicht ausreichend beherrscht werden.