

Didaktische Kommentierung: Aufgabe Haustiere Gewicht vergleichen

Aufgabenmerkmale

Leitidee	Größen und Messen	
Aufgabenmerkmale	1	2
Bildungsstandard/s - Allgemeine Kompetenzen	mathematische Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden	Sachprobleme in die Sprache der Mathematik übersetzen, innermathematisch lösen und diese Lösungen auf die Ausgangssituation beziehen
Bildungsstandard/s - Inhaltsbezogene Kompetenzen (Leitideen)	Sachaufgaben mit Größen lösen	Sachaufgaben mit Größen lösen
Kompetenzstufe	I	III
Anforderungsbereich	Reproduzieren (I)	Zusammenhänge herstellen (II)

Aufgabenbezogener Kommentar

Das Lösen der Teilaufgabe a) erfordert zum Ersten das Entnehmen der Informationen aus der Tabelle und das Erfassen der Aufgabenstellung. Zum Zweiten ist die grundlegende Kenntnis über die Schreibweise der Größe erforderlich. Dann lässt sich erkennen, dass nur die Zahlen vor der Kilogrammeneinheit verglichen werden müssen, um zur Lösung zu kommen. Das Vergleichen der Zahlen sollte keine Schwierigkeit bereiten, da dafür Kenntnisse aus dem Zahlenraum bis 100 erforderlich sind.

In Teilaufgabe b) muss als Erstes der Fachbegriff „mehr als“ erfasst werden. Anhand der Tabelle aus Aufgabe a) wird festgestellt, dass bei der Berechnung nur auf Bella zurückgegriffen werden kann. Dann erfolgt die mathematische Übertragung auf das Problem, und es wird geschlussfolgert, dass „800 g mehr“ bedeutet, „+ 800“ zu rechnen. Jetzt muss erkannt werden, dass mit der Addition der Grammzahlen die 1000 überschritten wird. Mit dem Wissen, dass 1000 g ein weiteres Kilogramm ergeben, kann dieses addiert werden.

Anregungen für den Unterricht

Als Übung für die Teilaufgabe a) kann das systematische Probieren erfolgen, indem die Tabellenzeilen ausgeschnitten werden. Dann können die Schülerinnen und Schüler die Zeilen nach der Größe sortieren und wieder auflegen.

Die Aufgabenstellung kann durch verändertes Zahlenmaterial variiert werden:

- Man lässt die Grammzahlen weg. Dann muss nur nach der Einheit Kilogramm geordnet werden.
- Werden bei Putzi und Maja die Grammzahlen vertauscht, fallen jene Schülerinnen und Schüler auf, die ausschließlich nach den Grammzahlen verglichen haben.
- Werden zwei gleich große Kilogrammangaben gewählt, muss die Schülerin oder der Schüler nach den Grammzahlen ordnen.

Weiter eignen sich einfache Zahlenvergleiche. Diese lassen sich auf unterschiedliche Schreibweisen der gleichen Einheit erweitern.

- 4 kg 90 g = 4,090 kg
- 4 kg 90 g = 4,09 kg

Für grundlegende Übungen zur Teilaufgabe b) sind Aufgabenstellungen zur Erfassung der mathematischen Begriffe im Zusammenhang mit den entsprechenden Zeichen angebracht.

- weniger/kleiner/niedriger/leichter als $<$
- gleich viel/gleich schwer/gleich hoch/gleich groß/gleich lang als $=$
- mehr/höher/länger als $>$

Weitere Übungen sind für die Umrechnungen erforderlich:

- $1\,400\text{ g} = 1\text{ kg } 400\text{ g}/1,400\text{ kg}/1,4\text{ kg}$

Danach können Rechnungen erfolgen wie:

- $700\text{ g} + 500\text{ g} = 1\,200\text{ g}/1,200\text{ kg}/1,2\text{ kg}$

Erst wenn diese Zusammenhänge verinnerlicht sind, ist es sinnvoll, diese Inhalte in anderen komplexen Aufgaben zu üben.