

Kilogramm

46

1. Was wiegt etwa 1 kg, 500 g, 250 g, 100 g, 10 g und 1 g? Protokolliere.

2. Schätz Gewichte. Kontrolliert mit der Waage.

Buch	Leer schreibt ...	Nachher schätzt ...	genaues Gewicht
Ei			

47

1 kg Früchte. Was kann es sein?

Frucht	ungetrocknete Gewichte
Äpfel	180 g
Birne	210 g
Banane	130 g
Kirsche	120 g
Orange	250 g
Zitrusfrucht	80 g

Bsp. 10 kg = 9 kg
 2 Orangen 250 g + 250 g
 2 Bananen 130 g + 130 g
 2 Mandarinen 120 g
 200 g + 200 g + 100 g + 100 g + 100 g
 zusammen etwa 1 kg

- Schulbuch, Seite 46–47
- Arbeitsheft, Seite 41–42
- Begleitband, Seite 111
- Kopiervorlage KV17

Weitere Aufgaben für «Grundanforderungen» und «erweiterte Anforderungen» auf meinklett.ch

41

1. Was wiegt etwa 1 kg, 500 g, 250 g, 100 g, 10 g und 1 g? Protokolliere.

2. Schätz Gewichte. Kontrolliert mit der Waage.

42

1 kg Früchte. Was kann es sein?

43

1. Was wiegt etwa 1 kg, 500 g, 250 g, 100 g, 10 g und 1 g? Protokolliere.

2. Schätz Gewichte. Kontrolliert mit der Waage.

44

1 kg Früchte. Was kann es sein?

45

1 kg Früchte. Was kann es sein?

Vernetzung



Kilogramm

Inhalte und Materialien

► Mathematische Inhalte

- Grösse: Gewicht (g, kg)
- Rechnen mit Gewichten
- Referenzgrössen
- Repräsentanten für Referenzgrössen

► Begriffe und Regeln

- Ist schwerer als
- Ist leichter als
- Ist gleich schwer wie
- Kilogramm, kg
- Gramm, g
- Gewichtssatz, Gewichtssteine
- Wägen, wiegen

► Arbeitsmittel und Materialien

- Lebensmittel: Smartie (1 g), Vanillezucker (10 g), Tafel Schokolade (100 g), Salz (250 g), Spaghetti (500 g), Zucker (1 kg)
- Verschiedene Waagen (z.B. Kleiderbügelwaage, Balkenwaage, Küchenwaage)
- 1 Satz Gewichtssteine
- Zettel

Zur Differenzierung

- Dienes-Material

Ziele und Beurteilung

► Kompetenzen nach LP 21

	Zahl und Variable	Form und Raum	Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen			<ul style="list-style-type: none"> - Masseinheiten und deren Abkürzungen benennen und verwenden: Gewichte (kg, g) A1 - Sich an Referenzgrössen orientieren: 1 kg, 100 g A1 - Gewichte schätzen, mit Repräsentanten vergleichen und messen A2 - Grössen addieren A2
Erforschen und Argumentieren			
Mathematisieren und Darstellen			

► Lernziele

Grundlegende Lernziele: Die Kinder ...

- finden Repräsentanten zu unterschiedlichen Gewichten (1 g, 10 g, 100 g, 250 g, 500 g, 1 kg). **SB 1**
- entwickeln Referenzgrössen anhand von Repräsentanten für 1 g, 10 g, 100 g, 1 kg. **SB 1**
- können Gewichte mithilfe von Repräsentanten schätzen. **SB 2**
- können Gewichte durch Wägen bestimmen. **SB 1, 2**
- können Gewichte addieren. **SB 3, 4**
- finden verschiedene Möglichkeiten, vorgegebene Gewichte zu bilden. **SB 3, 4**

Erweiterte Lernziele: Zusätzlich können sie ...

- systematisch alle Möglichkeiten finden, bestimmte Gewichte mit vorgegebenen Gewichtseinheiten zu bilden. **SB 3, 4**

► Lernsicherung

Zu zweit: Die Kinder wählen drei Gegenstände aus. Zuerst notiert jedes Kind für sich die geschätzten Gewichte. Danach vergleichen sie untereinander ihre Schätzungen und überprüfen diese mit einer Waage.

Anschliessend notieren die Kinder je eine Möglichkeit, wie sich die Gewichte der drei Gegenstände mit Gewichtssteinen darstellen lassen.

Praxis

► Voraussetzungen

- Zahlen bis 1000
- Begriffe «ist schwerer als», «ist leichter als», «ist gleich schwer wie»

► Hinweise zum Vorgehen

Im Kreis liegen verschiedene Waagen (evtl. von den Kindern mitbringen lassen) und die zu wiegenden Gegenstände bereit. Gemeinsam wird besprochen und ausprobiert, wie und was mit welcher Waage gewogen werden kann. Nun wägen die Kinder die Lebensmittelpackungen und hängen die dazu passenden Bilder (Kopiervorlage) an die Wandtafel. Sind alle sechs Bilder aufgehängt, ordnen sie diese gemeinsam dem Gewicht nach. Nun suchen die Kinder im Schulzimmer weitere Dinge, die etwa so schwer sind wie die sechs Repräsentanten, und vergleichen sie mit diesen, indem sie jeweils beide kurz in beide Hände nehmen oder mithilfe einer Balken- oder Kleiderbügelwaage vergleichen. Die neu gefundenen Dinge schreiben sie je auf einen Zettel und hängen diesen jeweils zum entsprechenden Bild an der Wandtafel.

Aus der entstandenen Sammlung können Plakate gestaltet werden oder jedes Kind gestaltet sein persönliches Merkblatt mit den Gegenständen,

die aus seiner Sicht die sechs Gewichtsgrossen am eindeutigsten repräsentieren.

Als Einstieg in Aufgabe 2 bespricht die Lehrperson mit der Klasse, wie Gewichte geschätzt werden können (vergleichen mit einem ähnlich schweren Gegenstand, dessen Gewicht ich nun kenne; entscheiden, ob etwa gleich schwer, etwas leichter, etwas schwerer; dann Gewicht schätzen).

In der nächsten Unterrichtssequenz bringt die Lehrperson einen Satz Gewichtssteine mit. Die Kinder untersuchen die Steine, lesen die Gewichte ab und vergleichen sie mit den gewogenen Dingen aus der vergangenen Lektion. Die Aufgaben 3 und 4 lösen die Kinder selbstständig. Die Lehrperson verweist darauf, dass pro Aufgabe nur ein Gewichtssatz zur Verfügung steht. Anschliessend können sich die Kinder über die Lösungsmöglichkeiten austauschen.

► Hinweise zur Differenzierung

bei Lernschwierigkeiten

Zentrale Aufgaben: 1, 3

Aufgabe 1

- Gegenstände beim Vergleichen nicht zu lange in Händen halten, da sich die Wahrnehmung von Gewichten rasch verändert.
- Unterschiedliche Materialien schätzen (Holz, Stein, Watte, Wolle usw.). Grosse Dinge sind nicht immer schwerer als kleine!
- Beim Wägen besprechen, wie und wo das Gewicht abgelesen werden kann.
- Bei schwereren Dingen zuerst feststellen, ob die Waage mehr oder weniger als 1 kg anzeigt.

Aufgabe 3

- Gewichtssteine auf Waage legen und Gesamtgewicht ablesen oder errechnetes Gesamtgewicht kontrollieren.
- Bei Rechenschwierigkeiten die Summe mithilfe des Dienes-Materials ermitteln.

für Lernstarke

Geeignete Aufgaben: 1-4

Aufgabe 2

- Möglichst genau schätzen.
- Beschreiben oder aufschreiben, wie geschätzt wurde (womit hast du verglichen?).
- Differenz zwischen geschätztem und gemessenem Gewicht berechnen.

Aufgabe 3B, 3C

- Verschiedene Lösungen finden.
- Weitere Gewichtsangaben wählen.

Aufgabe 4

- Anzahl Früchte der gleichen Sorte bestimmen, die möglichst genau 1 kg ergibt.
- Für 1 kg möglichst wenige bzw. möglichst viele Früchte einkaufen.

