

# Gewichte

**24** Gewichte

1. Beschreibe und erkläre.  
2. Finde weitere Beispiele.

**25** Gewichte kann man auf verschiedene Arten schreiben.  
A. Erkläre an der Stellenfolie, findest du weitere Möglichkeiten?  
B. Schreibe auf verschiedene Arten.  
C. Überlege zuerst: Gibt du die Gewichte in kg oder g an? Skizziere die Gewichte. Miss nach, wie es möglich ist.

t	kg	g
4	3	7
41 357 kg	12 kg 080 g	
4 957 kg	12 580 g	

1. In der Tabelle findest du die ungefähren Gewichte von den männlichen Tieren. Sie sind meist grösser und schwerer als die weiblichen Tiere.  
2. Ordne die Tiere nach Gewicht.  
3. Finde Vergleiche zwischen den Tieren.

- Schulbuch, Seite 24–25
- Arbeitsheft, Seite 20–21
- Begleitband, Seite 84–85
- Kopiervorlage KV10

## Handeln und Spielen

Weitere Aufgaben für «erweiterte Anforderungen» auf [meinklett.ch](http://meinklett.ch)

## Handeln und Spielen – zur Auswahl



### Gewichte

#### Sammlung Gewichte



Die Kinder schätzen und messen im Schulzimmer das Gewicht verschiedener Gegenstände. Sie suchen für jede dezimale Gewichtseinheit (1 g, 1 kg, 1 t) möglichst passende Beispiele. Auf diese Weise soll für jede Einheit eine Sammlung entstehen. Die Beispiele können entweder hingelegt, gezeichnet oder aufgeschrieben werden. Nach Bedarf kann die Sammlung zusammen untersucht werden: Was eignet sich als Referenzgrösse? Die Kinder wählen ihre individuellen Referenzgrössen.

**Material:** diverse Waagen, Papier, Farbstifte, Sammelbögen an der Tafel oder am Boden

#### Gewicht vergleichen



In Kleingruppen: Karten verteilen, jeweils oberste Karte der Stapel aufdecken. Vorab vereinbaren, ob das schwerste oder das leichteste Gewichtsmass gewinnt. Das Kind mit dem schwersten bzw. leichtesten Tier gewinnt jeweils die Karten. Das Spiel endet, wenn ein Kind keine Karten mehr hat.

Varianten:

- Alle Karten dem Gewicht der Tiere nach ordnen
- Zwei Tierkarten mit unterschiedlichen Masseinheiten wählen, umrechnen und vergleichen

**Material:** Trumpfkartenspiel zum Thema «Tiere»

#### Fest drücken



Zu zweit: Mit voller Kraft soll auf eine Personenwaage gedrückt werden. Kind A drückt auf die Waage und liest die Gewichtsangabe ab, Kind B notiert sie. Wechsel. Wie oft müssen die Kinder auf die Personenwaage drücken, bis sie gemeinsam 200 kg erreichen?

Varianten:

- Andere Gewichtsangaben als Ziel definieren
- Wer wird Meisterdrückerin oder Meisterdrücker der Klasse? Gewichte auf einen Zettel schreiben, ordnen

**Material:** Personenwaage, Stift, Papier

#### Genau 1000 g



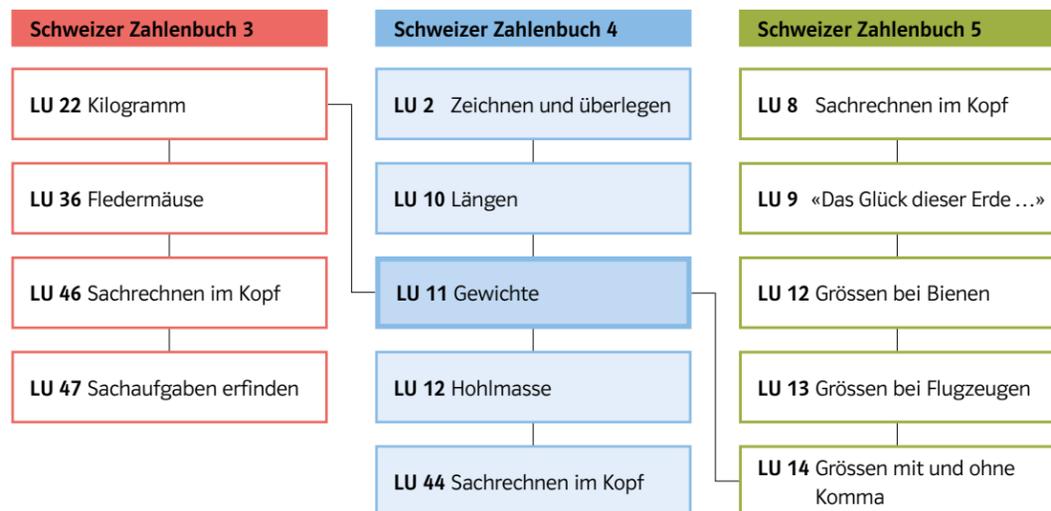
Zu zweit: Die Kinder sollen auf einer digitalen Waage genau 1000 g = 1 kg abwägen. Dazu legen sie immer kleinere bzw. leichtere Gegenstände auf die Waage, z. B.: zuerst grosse Bücher, danach kleine Bücher, Stifte, Büroklammern, Papier. Sind es genau 1000 Gramm?

Varianten:

- Andere Gewichtsangaben als Ziel definieren
- Bevor man einen Gegenstand auf die Waage legt, eine Schätzung aufschreiben, messen, vergleichen

**Material:** digitale Küchenwaage, diverse Gegenstände

## Vernetzung



# Gewichte

## Inhalte und Materialien

### ▶ Mathematische Inhalte

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

### ▶ Begriffe und Regeln

- Tonne, t
- Kilogramm, kg
- Gramm, g
- Wägen, wiegen
- Gewicht
- Unterschied
- Stellentafel
- Masseinheit

### ▶ Arbeitsmittel und Materialien

- Lebensmittel wie Schokolinse (1 g), Vanillezucker (10 g), Tafel Schokolade (100 g), Paket Nüsse (200 g), Spaghetti (500 g), Mehl (1 kg)
- Verschiedene Waagen (Balkenwaage, Küchenwaage, Personenwaage)
- Evtl. Tierlexikon
- Kartei «Sachrechnen im Kopf 3/4», falls vorhanden

## Ziele und Beurteilung

### ▶ Kompetenzen nach LP 21

	Zahl und Variable	Form und Raum	Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
<b>Operieren und Benennen</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sich an Referenzgrössen orientieren: 1 kg, 100 g A1</li> <li>- Masseinheiten und deren Abkürzungen benennen und verwenden: Gewichte (t, kg, g) A1</li> <li>- Gewichte schätzen und messen sowie mit einer geeigneten Masseinheit angeben A2</li> <li>- Mit Gewichten rechnen sowie entsprechende Grösse in benachbarte Masseinheiten umwandeln A2</li> </ul>
<b>Erforschen und Argumentieren</b>			
<b>Mathematisieren und Darstellen</b>			

### ▶ Lernziele

#### Grundlegende Lernziele: Die Kinder ...

- wissen, dass 1 Tonne 1000 Kilogramm hat, und können Repräsentanten für 1 t finden. **SB 1, 2**
- können Gewichtsangaben in Alltagssituationen interpretieren. **SB 1**
- kennen Repräsentanten für 1 g, 10 g, 100 g, 1 kg, 10 kg, 100 kg, 1 t. **SB 3, 7**
- können Gewichtsangaben stellengerecht in der Stellentafel für Gewichte notieren und Gewichte in unterschiedlichen Masseinheiten angeben. **SB 4**
- können Gewichte schätzen und in geeigneten Masseinheiten angeben. **SB 5**
- können Gewichte ordnen. **SB 6**
- können mit Gewichten rechnen. **AH 4-7**

#### Erweiterte Lernziele: Zusätzlich können sie ...

- Gewichte in der Kommaschreibweise angeben. **SB 4**
- Gewichte möglichst genau schätzen. **SB 5**
- operative Vergleiche zwischen Gewichtsangaben herstellen. **SB 6**
- viele verschiedene Repräsentanten für die SI-Einheiten von Gewichten finden. **SB 7**

### ▶ Lernsicherung

Zu zweit: Die Kinder wählen vier Gegenstände aus dem Schulzimmer aus. Sie schätzen deren Gewichte und besprechen, womit sie vergleichen (Referenzgrössen). Ihre Schätzungen notieren sie in aufsteigender Reihenfolge. Danach überprüfen sie die Gewichte mit einer Waage.

## Praxis

### ▶ Voraussetzungen

- Dezimalsystem
- Repräsentanten für 1 g, 10 g, 100 g und 1 kg kennen
- Mit Küchenwaage (digital oder analog) genau abwägen



### ▶ Hinweise zum Vorgehen

Die Kinder erzählen, was die Verkehrsschilder auf dem Einstiegsbild im Schulbuch bedeuten, wie viele Autos gleichzeitig über die Brücke fahren dürfen, wo sie dem Begriff «Tonne» bereits begegnet sind usw. Danach erklärt die Lehrperson Aufgabe 2: «Damit wir uns besser vorstellen können, wie schwer eine Tonne ist, sucht ihr Vergleiche.» Die Kinder lesen Aufgabe 2A. Sie versuchen, sich gegenseitig hochzuheben, um zu erleben, wie schwer ein Kind etwa ist. «Wenn ihr herausgefunden habt, wie viele Kinder zusammen etwa 1 t wiegen, dann sucht ihr weitere Gewichte zum Vergleichen. Zum Beispiel wie viele Zuckerpackungen, wie viele Stühle, wie viele Männer wiegen etwa 1 t? In die erste Spalte schreibt ihr jeweils das kleinere Gewicht, mit dem ihr die Tonne vergleicht.» Aufgabe 3 besprechen die Kinder zu zweit, anschliessend stellen sie ihre Repräsentanten im Plenum vor. In der nächsten Unterrichtseinheit zeichnet die Lehrperson die erste Stellentafel von Aufgabe 4A an die Wandtafel und die Kinder erklären, wie die Gewichtsangabe abgelesen werden kann.

t	-	-	kg
4	3	5	7

Die zweite Teilaufgabe von 4A bearbeiten die Kinder zu zweit. Die Aufgaben 4B bis 6 lösen sie in Einzelarbeit. Aufgabe 5 kann anschliessend besprochen werden. Bei Aufgabe 6 stellen einige Kinder ihren spannendsten Vergleich den anderen Kindern vor. Für Aufgabe 7 erstellen die Kinder zuerst eine Liste mit möglichen Repräsentanten. Bei Unsicherheit wiegen sie nach. Wichtig ist, dass die Kinder für ihre Kopiervorlage Repräsentanten wählen, die sie persönlich kennen und die sie sich gut merken können. Für die grossen Gewichte eignen sich multiplikative Vergleiche besser als Eins-zu-eins-Vergleiche.

Im Verlauf des Schuljahres stellt die Lehrperson immer wieder Schätzaufgaben und fragt nach, mit welcher Referenzgrösse die Kinder verglichen haben.

### ▶ Hinweise zur Differenzierung

#### bei Lernschwierigkeiten

- Zentrale Aufgaben: 3, 4, 6A, 7  
Aufgaben 3, 7
- Wichtig sind die Repräsentanten von 100 g bis 10 kg. Diese können ergänzt werden mit 200 g, 250 g, 500 g. Dazu viele Messerfahrungen ermöglichen und normierte, nicht angebrochene Verpackungen untersuchen. Eine Liste erstellen und typische Repräsentanten markieren.
  - Das eigene Merkblatt nach und nach erstellen, Repräsentanten erst eintragen, wenn die Vorstellung gesichert ist.
- Aufgabe 4
- Das Kind unterstützen durch Abdecken (wie in Lernumgebung 10 beschrieben) oder Markieren der Einheit, in der abgelesen werden soll.
- Aufgabe 6
- Gewichte auf Kärtchen schreiben und diese dann ordnen.

#### für Lernstarke

- Geeignete Aufgaben: alle  
Aufgabe 1
- In der Umwelt und in Zeitungen weitere Angaben zu Tonnen suchen, interpretieren und Vergleiche anstellen.
- Aufgaben 2, 3, 7
- Möglichst exakte Vergleiche und Repräsentanten finden.
  - Viele verschiedene Repräsentanten finden.
- Aufgabe 4
- Alle möglichen Schreibweisen finden.
  - Stellentafel bis mg erweitern.
  - In Erfahrung bringen, welche Gewichtseinheiten in anderen Ländern verwendet werden (dg in A, etto in I usw.).
- Aufgabe 6
- Möglichst interessante Vergleiche finden.
  - Weitere Tiere miteinbeziehen.

