Federleicht und tonnenschwer – der Größenbereich Gewicht

Jahrgangsstufen 3+4

Nora Berndt

Kompetenzen und Inhalte

Sachkompetenz:	• Gegenstände oder Vorgänge aus dem Alltag unter Verwendung standardisierter Einheiten (kg, g, und t) bzgl. des Gewichts vergleichen, messen und ordnen • Gewichte mithilfe geeigneter Repräsentanten schätzen • Gewichte in verschiedenen Einheiten sowie Schreibweisen angeben
Methodenkompetenz:	• Verfahren zum Schätzen und Messen anwenden • Dinge sachgerecht und genau messen • Messgeräte sachgerecht auswählen und gebrauchen • Ergebnisse und Lösungswege beim Bearbeiten von Inhalten mit Größen selbstständig präsentieren
Sozialkompetenz:	• mit anderen regelkonform zusammenarbeiten • Gesprächsregeln einhalten (andere Meinungen achten und tolerieren) • Beiträge von Mitschülerinnen und Mitschülern würdigen
personale Kompetenz:	• sich zielstrebig und ausdauernd mit Aufgaben mit Größen auseinandersetzen • eigene Lösungswege und Ergebnisse einschätzen und begründen

Rund ums Gewicht

- Schätzen
- Vergleichen
- Messen
- Problemlösen
- Berechnen

© topvectors – stock.adobe.com

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

I. Hinführung

Der Schulranzen begleitet Schüler täglich in die Schule. Hefte, Bücher, Stifte und allerlei andere Inhalte machen die Schultasche oft zu einem Schwergewicht, obwohl das empfohlene Maximalgewicht zwischen 5 und 20 Prozent des eigenen Körpergewichts liegt. Als Einstieg in den Größenbereich Gewicht könnten die Jungen und Mädchen vergleichen, welcher Ranzen am schwersten oder leichtesten ist. Denkbar wäre, eine Rangfolge aufzustellen. Dabei wird erst vom geschätzten Gewicht ausgegangen und im Anschluss mit einer Personenwaage gewogen. Stimmen Schätzung und Realität überein?

Kinder lernen im Laufe der ersten Schuljahre Gewichte kennen und sollen einschätzen können, welcher Gegenstand welches Gewicht innehat. Diese Erfahrungswerte sind wichtig, weil Gewichtseinheiten im Alltag oft genutzt werden: beim Einkauf, Kochen, Backen oder um beim Reisegepäck die limitierte Menge nicht zu überschreiten. Kinder sollen folglich einerseits lernen, Gewichte einzuschätzen, aber ebenso, diese genau zu bestimmen, indem sie messen.

II. Erarbeitung

Um die Relevanz des Themas zu verstehen, ist es sinnvoll, Gewichte im alltäglichen Leben zu entdecken. Das können Schilder, Rezepte, die Waage im Supermarkt oder beim Kinderarzt sein. → **M1**

Waagen gibt es viele. Sie unterscheiden sich nicht nur im Aussehen, sondern auch in ihrer Verwendung. Diverse Messgeräte kennenzulernen ist daher ein spannendes Unterrichtsthema. Denkbar wäre, die Schüler Waagen mitbringen zu lassen und diese gemeinsam genauer zu betrachten. Die Materialien regen dabei dazu an, über verschiedene Aspekte der Nutzung nachzudenken. → **M2–M3**

Im Matheunterricht steht das Ausrechnen exakter Ergebnisse häufig im Vordergrund. Wenn man an den Bereich Messen denkt, dann ist es aber häufig so, dass man das Messgerät nicht bei sich trägt und somit auf einen Schätzwert angewiesen ist. Als Hilfestellung kann dazu das Poster genutzt werden. Laut einer Studie der TU München bildet das Gefühl für Mengen und Zahlen die Basis für mathematisches Verständnis. Schätzen hilft, Strategien für das exakte Rechnen auszubilden und ist laut Untersuchungen eine Eigenschaft, die bereits Kinder im Säuglingsalter beherrschen. Im Schulalter kann man sich dem Schätzen über das Vergleichen annähern. → **M4–M8**

Um exakte Ergebnisse zu erhalten, ist es notwendig, zu messen. Da es nicht selbstverständlich ist, dass Schüler beispielsweise in der Küche mithelfen oder eine Waage im Haushalt kennenlernen, ist es sinnvoll, sich Messgeräte im Voraus anzuschauen und auch zu prüfen, dass sie unterschiedliche Einheiten darstellen können und die Anzeige digital oder analog erfolgen kann. Für die Übungen zum Messen bedarf es einer Waage pro Gruppe. Als Messgegenstände wurden Gegenstände aus dem Schulalltag gewählt. Die Gruppen können aber jeweils einen selbstgewählten Gegenstand wiegen und vergleichen. Um die Fähigkeit weiter zu üben, sollen die Jungen und Mädchen auch zu Hause messen. Vorab ist jedoch zu klären, ob die Haushalte über eine funktionierende Waage verfügen. → **M9–M10**

Das Umrechnen von Gewichtsangaben kann in Form von Tabellen trainiert werden. Dies hat den Vorteil, dass die Kinder das System hinter der Umrechnung so leichter überblicken können. Als zusätzliche Übung dient das Gewichtsmemory. Empfehlenswert ist, die Memoryteile vorher auf Pappe aufzukleben. So sind sie nicht nur länger haltbar, sondern auch weniger transparent. → **M11**

Die Aufgabenblätter „Immer 1 kg“ enthalten neben Ergänzungsaufgaben auch eine Übung zum Überschlagen. Zudem werden die Einheiten noch einmal in den Fokus gerückt, denn sie müssen beim Berechnen beachtet werden. → **M12–M13**

Die Alltagsrelevanz des Themas wird auch durch die Materialien „Gewichte im Alltag“ unterstrichen. Hierbei geht es aber nicht nur um das Addieren und Subtrahieren, sondern auch um Probleme des Alltages, die durch Überlegen gelöst werden können. → **M14–M16**

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

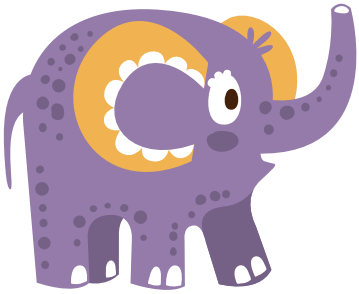
Gewichte überall

1. Bei welchen alltäglichen Aufgaben sind Gewichte wichtig? Kreuze an.

❑ Arztbesuch

❑ Gartenarbeit

❑ Einkauf



❑ Aufräumen

❑ Sport

❑ Straßenverkehr

2. Wähle einen Bereich aus und erkläre, wieso das Thema „Gewicht" wichtig ist.

3. Finde mindestens zwei andere Bereiche, in denen Gewicht eine Rolle spielt.

4. Was bedeuten die Gewichtsangaben auf den Bildern? Wieso sind sie wichtig? Besprecht gemeinsam.

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

Gewichte vergleichen 2

1. Ordne nach dem Gewicht! Beginne mit dem leichtesten.

Flugzeug, Katze, Mensch, LKW, Grashalm, Fahrrad, Hochhaus

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

2. Trage in die grauen Kästchen eigene Beispiele ein.
   Achte darauf, mit dem schwersten zu beginnen.

3. Finde Gegenstände, die etwa so schwer sind wie ...

... eine Feder: _____

... ein Füller: _____

... ein Paket Zucker: _____

... ein Schulranzen: _____

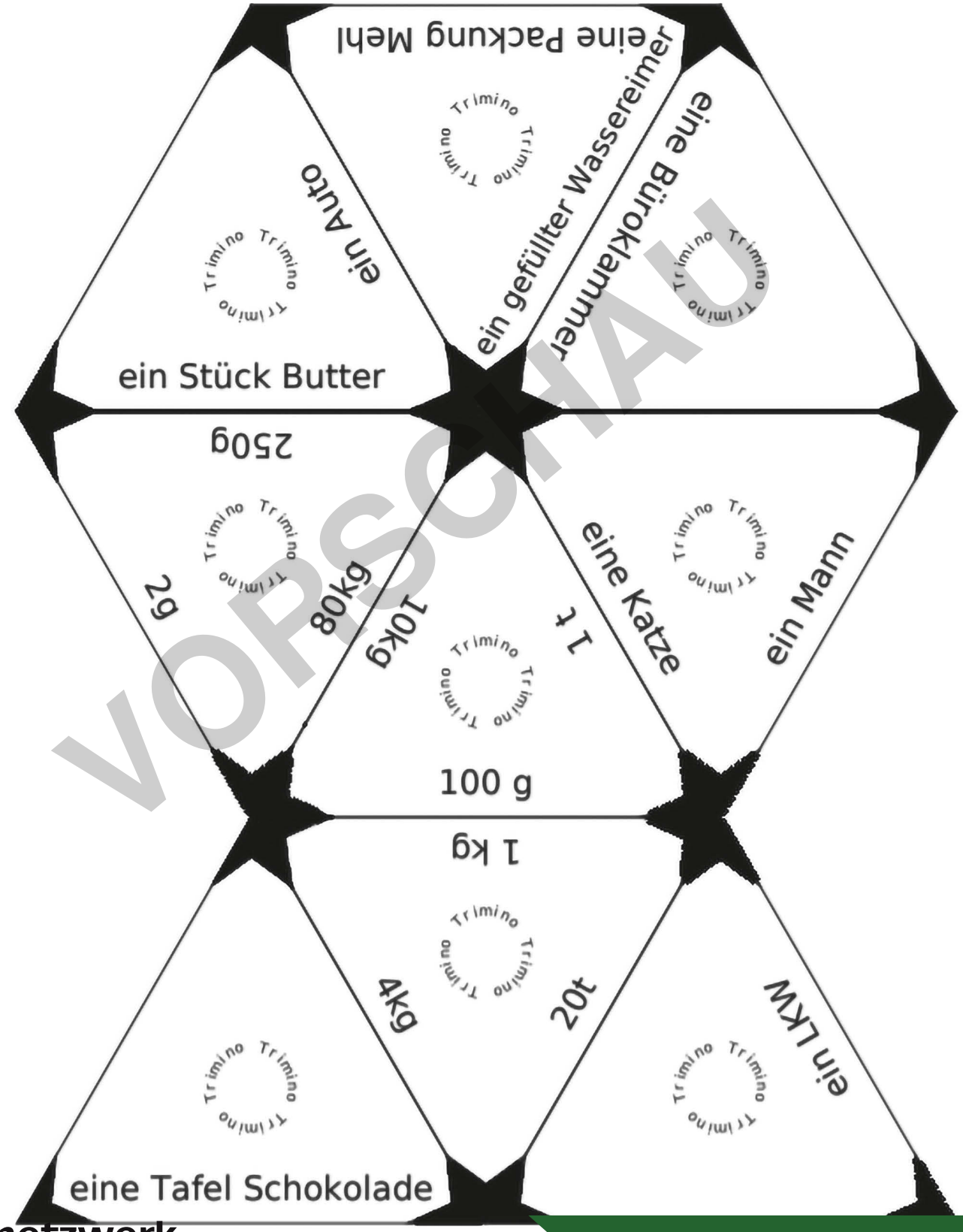
... wie ein Auto: _____

Tipp:
Eine Kleiderbügelwaage kann dir beim Vergleichen helfen.
Dazu benötigst du einen Kleiderbügel mit Haken.
An die Haken werden jeweils gleichgroße Beutel gehängt. In die Beutel legst du Gegenstände, deren Gewicht du vergleichen willst.
Der schwerere Gegenstand hängt dann tiefer.

VORSCHAU
netzwerk lernen
Mediengruppe Oberfranken – Fa
zur Vollversion

Gewicht schätzen 1

Schneide die Teile aus und lege das Puzzle richtig zusammen.



VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

Gewichtsmemory

1. Schneide die Karten aus.
2. Spiele zusammen mit einem Partner Memory! Finde die passenden Paare!
3. Klebt die Karten danach geordnet in eure Hefte.

3 kg 150 g	0,01 kg	10 g
1007 kg	3150 g	1 t 7 kg
1100 g	3 t 30 kg	1,1 kg
200 g	0 kg 620 g	3030 kg
0,620 kg	50000 g	500 kg
50 kg	0,5 t	0,2 kg

VORSCHAU

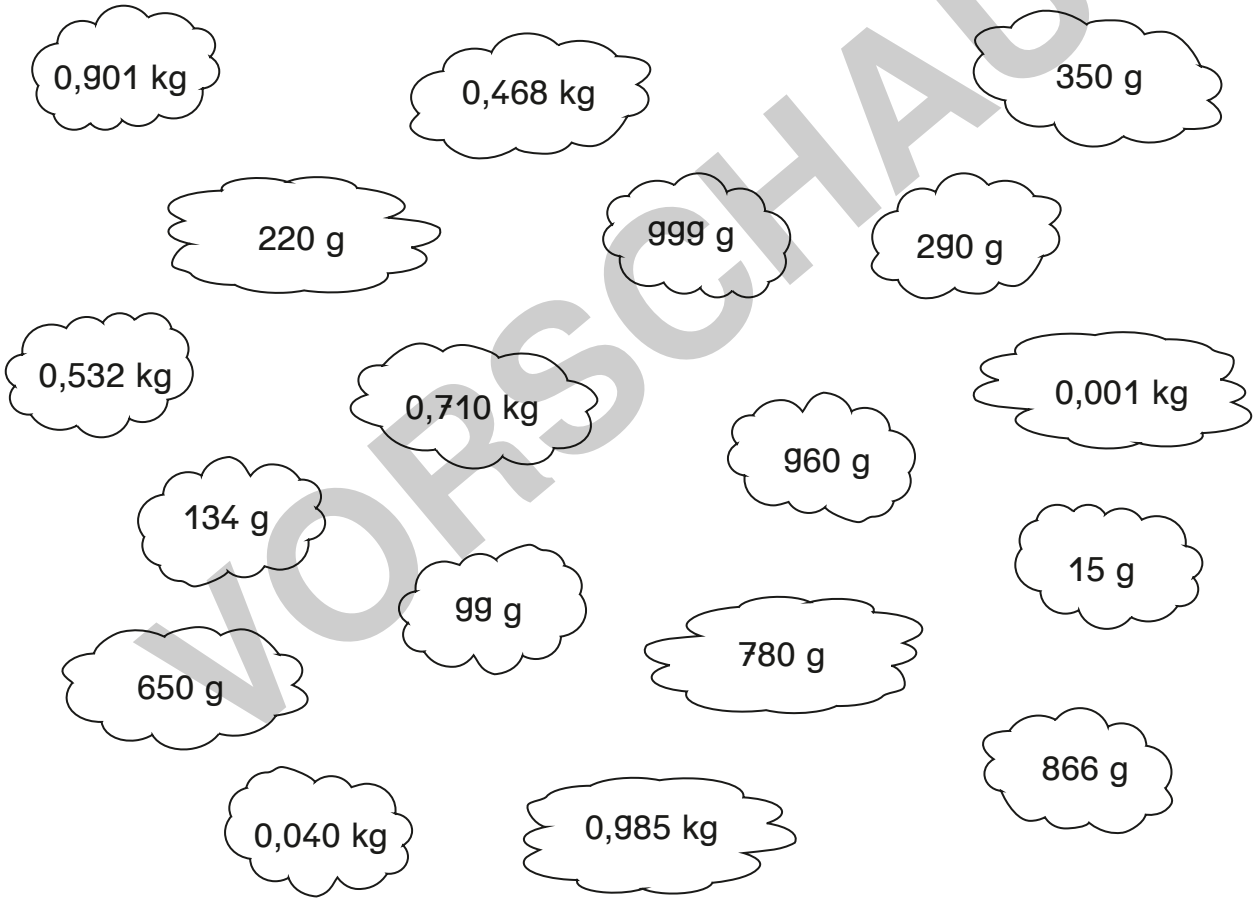
netzwerk lernen
zur Vollversion

Immer 1 kg

1. Das Ergebnis der Aufgaben soll immer 1 kg sein. Kreuze an, welche Aufgaben passen.

- ❑ 750 g + 250 g
- ❑ 450 g + 750 g
- ❑ 0,6 kg + 0,4 kg
- ❑ 222 g + 888 g
- ❑ 350 g + 0,7 kg
- ❑ 421 g + 579 g
- ❑ 111 g + 899 g
- ❑ 0,2 kg + 0,85 kg

2. Welche zwei Wolken ergeben zusammen 1 kg. Male sie in der gleichen Farbe an.



VORSCHAU

3. Schreibe die passenden Aufgaben in dein Heft.

zur Vollversion