



LERNREISE 13

Tiere: Federleicht oder tonnenschwer?

VS Weiden am See

Aktivitätsdauer	3 – 4 Stunden
Schwerpunkt	Mathematik: Massenmaße
Schulstufe(n)	4. Schulstufe
Schlüsselkompetenzen	<input checked="" type="checkbox"/> Naturwissenschaft & Technik <input type="checkbox"/> Literacy <input type="checkbox"/> Soziale & interkulturelle Kompetenz <input checked="" type="checkbox"/> Mathematik
Kurzbeschreibung	<p>Die Schülerinnen und Schüler arbeiten zum Thema Tiere mit Massenmaßen. Dabei sollen sie Größen schätzen, Größenvorstellungen entwickeln, Größen vergleichen und mit Größen rechnen und gegebenenfalls umwandeln.</p> <p>Die Lernenden arbeiten selbstständig und festigen die Massenmaße. Abschließend sollen sie selbst ähnliche Aufgaben und Lösungen mit Tieren für ihre Mitschülerinnen und Mitschüler erstellen. Ziel ist, dass jedes Kind einen kurzen Tiersteckbrief entwirft und dazu dem eigenen Level entsprechend Aufgaben erstellt.</p> <p>Diese Tiersteckbriefe können im Klassenzimmer aufgehängt werden.</p>



Zu erwerbende Kompetenzen



DIE SCHÜLER UND SCHÜLERINNEN ...

- können Größen in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen.
- können mit geeigneten Maßeinheiten messen.
- können Größen schätzen und ihre Ergebnisse begründen.
- können mit Größen rechnen und Größen miteinander vergleichen.
- können die mathematischen Ergebnisse interpretieren und sie überprüfen.
- können ihre Vorgehensweisen in geeigneten Repräsentationsformen festhalten.
- können ihre Vorgehensweise beschreiben und protokollieren.
- können Informationen aus Tabellen und Grafiken entnehmen.
- können Diagramme erstellen.
- können geeignete Lösungsaktivitäten wie Vermuten und Anlegen von Tabellen anwenden.
- können zu Massenmaßen Sachaufgaben erstellen.
- können Größen strukturieren.
- können arithmetische Operationen und Verfahren durchführen.
- können unterschiedliche Lösungswege erproben und diskutieren.
- können die Aufgaben ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler bewerten.
- verstehen, dass Mathematik bei vielen Dingen im Alltag hilft und notwendig ist.
- verstehen, dass Mathematik Strukturen schafft.

Unterrichtsablauf

Vorbereitung

- ✓ Kopien anfertigen
- ✓ Computer mit Internetzugang oder iPads vorbereiten
- ✓ Personenwaage bereitstellen

Ablauf


Jede Schülerin und jeder Schüler arbeitet in Einzelarbeit so selbstständig wie möglich. Die Lehrkraft kontrolliert die Arbeitsblätter und gibt weitere Anweisungen. Die Lernenden arbeiten zuerst mit dem Arbeitsblatt zum Schätzen. Danach erarbeiten sie die Aufgaben selbstständig. Die Reihenfolge können sie frei wählen.

Möglichkeiten der Differenzierung

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in ihrem eigenen Lerntempo und wählen die Beispiele selbst, die sie bearbeiten wollen. Durch eine individuelle Lösung können die Aufgaben dem Schwierigkeitsgrad angepasst werden.

Beiliegende Materialien

Folgende Materialien und Kopiervorlagen sind am Ende der Lernreise zusammengestellt:

-  Tiere: Federleicht oder tonnenschwer? Aufgaben

**Kopiervorlage
Streifen mit
Tiergewichten**

Blauwal

150 000 kg

Delfin

300 kg

Eisbär

800 kg

Elch

700 kg

Elefant

6 000 kg

Giraffe

1 200 kg

Kaiser-
pinguin

23 kg

Löwe

190 kg

Tiger

300 kg

Zebra

400 kg

Feldhase

3 kg 80 dag

Fuchs

14 kg

Eichhörnchen

330 g

Igel

Igel 780 g

Reh

35 kg

Rothirsch

200 kg

Schwan

12 kg

Steinadler

6 kg 70 dag

Storch

3 kg 80 dag

Weinberg-
schnecke

30 g

Weiterführende Informationen**Medien zum
Download**

- ▶ Video: Wie schwer ist ein Elefant?
<https://www.kindernetz.de/ich-kenne-ein-tier/tiereentdecken/reportage-elefant/-/id=242684/nid=242684/did=366166/1b8z3o7/index.html> (26. 10. 2020)

**Weiteres
Hintergrundwissen**

- ▶ Tiere auf der Waage
<https://www.facebook.com/ORF1/videos/tiere-auf-der-waage/357129122110598/> (26. 10. 2020)

**Anhang und
weiterführende Links**

- ▶ Sag mir, wieviel Du wiegst – Warum Zootiere auf die Waage müssen
<https://www.youtube.com/watch?v=2NfoiVm9TMU> (26. 10. 2020)
- ▶ Die schwersten Tiere
<https://www.tierchenwelt.de/funfacts/tierische-rekorde/58-schwersten-tiere.html> (26. 10. 2020)
- ▶ Tierchenwelt.de: <https://www.tierchenwelt.de> (26. 10. 2020)
- ▶ Tierlexikon: https://www.junior.de/tiere/junior_tierlexikon/index.php (26. 10. 2020)
- ▶ Die leichtesten Tiere: <http://www.biologie-schule.de/die-leichtesten-tiere.php> (26. 10. 2020)
- ▶ Naturdetektive für Kinder: <https://naturdetektive.bfn.de/> (26. 10. 2020)
- ▶ OLLs Tierlexikon
<https://www.kindernetz.de/oli/tierlexikon/-/id=10600/1o2wn12/index.html> (26. 10. 2020)
- ▶ Tiere von A bis Z: <https://www.geo.de/geolino/tierlexikon> (26. 10. 2020)
- ▶ Wie schwer sind Meise, Gorilla, Pferd und Blauwal?
<https://www.wissen.de/wie-schwer-sind-meise-gorilla-pferd-und-blauwal> (26. 10. 2020)
- ▶ Gewicht von Walen mit Drohnen bestimmen:
<https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/schwere-tiere-gewicht-von-walen-mit-drohnen-bestimmen> (27. 10. 2020)



LERNREISE 13

Tiere: Federleicht oder tonnenschwer?

Beiliegende Materialien

 **Arbeitsmaterial & Kopiervorlagen**

Tiere: Federleicht oder tonnenschwer? Aufgaben

Tiere: Federleicht oder tonnenschwer?

Das bin ich:



Ich heiße .

Ich habe geschätzt kg.

Ich habe tatsächlich kg.

Unterschied:

Das ist mein Haustier:



Es heißt .

Es hat geschätzt kg.

Es hat tatsächlich kg.

Unterschied:

Tierrekorde



Manche **Ameisen** können das 30- bis 40-fache ihres eigenen Körpergewichtes tragen. Das können wir Menschen leider nicht.

Stell dir vor, du könntest das auch:
Wie viel kg könntest du dann tragen?

Ich könnte kg tragen.



Kolibris wiegen zwischen 10 und 30 g. Sie werden als „fliegende Edelsteine“ bezeichnet. Sie sind fast ständig mit der Nahrungsaufnahme beschäftigt; manche Arten benötigen täglich das Doppelte ihres eigenen Gewichts. Stell dir vor, du müsstest das auch:
Wie viel müsstest du dann essen?

Ich müsste pro Tag kg essen.

Tiere: Federleicht oder tonnenschwer?

Tiere aus fremden Ländern



	Tiere	ja	nein	Gewicht geschätzt	Gewicht tatsächlich	Unterschied
	Blauwal					
	Delfin					
	Eisbär					
	Elch					
	Elefant					
	Giraffe					
	Kaiserpinguin					
	Löwe					
	Tiger					
	Zebra					

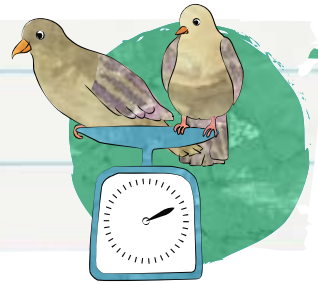


Heimische Tiere

	Tiere	ja	nein	Gewicht geschätzt	Gewicht tatsächlich	Unterschied
	Feldhase					
	Fuchs					
	Eichhörnchen					
	Igel					
	Reh					
	Rothirsch					
	Schwan					
	Steinadler					
	Storch					
	Weinbergschnecke					



Tiere: Federleicht oder tonnenschwer?



Aufgaben

- 1 Nimm die Tabellen „Tiere aus fremden Ländern“ und „Heimische Tiere“ zur Hand. Überlege, welches Tier schwerer ist als du und kreuze an (ja oder nein)!
- 2 Schätze, wie schwer die Tiere sind!
- 3 Hole dir von deiner Lehrkraft einen Streifen mit den ungefähren Gewichten, klebe ihn auf dein Arbeitsblatt und berechne den Unterschied zwischen deiner Schätzung und dem tatsächlichen Gewicht!
- 4 Ordne die Tiere der Größe nach! Beginne mit dem schwersten Tier!
- 5 Kreise jeweils das schwerste Tier rot und das leichteste Tier blau ein!
- 6 Warum muss man Tiere abwiegen? Begründe!

.....

.....

.....

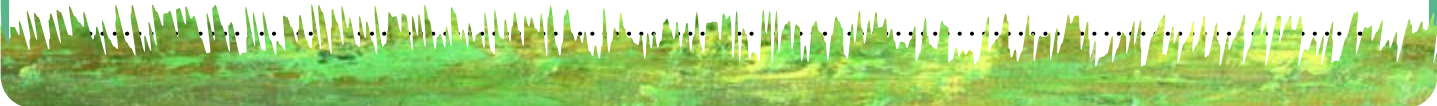
.....

- 7 Wie kann man verschiedene Tiere abwiegen?

.....

.....

.....



8 Schreibe drei Tiere aus der Tabelle auf, die schwerer als 1 Tonne sind!

.....

9 Welches Tier ist ungefähr so schwer wie du?

.....

10 Welches Tier ist leichter als 1 dag?

.....

11 Wie viele Füchse braucht man, damit sie ungefähr so schwer wie du sind?
Beschreibe, wie du zu diesem Ergebnis gekommen bist!

.....

.....



12 Ein Steinbock wiegt ungefähr 115 kg. Die Steingeiß wiegt etwa 50 kg.
Die Hörner des Steinbocks sind jeweils 2 kg 500 g schwer.
Was kannst du alles ausrechnen? Erfinde eine Rechnung zu diesem Thema.

.....

.....

13 Strauße sind die größten Vögel der Welt. Sie können nicht fliegen. Österreichs schwerster flugfähiger Vogel ist die Großtrappe. Der leichteste Vogel der Welt ist die Bienenelfe. Das Goldhähnchen ist einer der leichtesten Vögel in Österreich.

Was denkst du? Welche Maßeinheit passt? **t - kg - dag - g**

Großtrappe: 17

Strauß: 160

Goldhähnchen: 6

Bienenelfe: 2



14 Im Zoo gibt es eine Koala-Familie. Der Vater Koko wiegt 15 kg. Die Mutter Kiki wiegt 11 kg 600 g. Die beiden Kinder Koly und Kira wiegen zusammen 600 dag. Koly wiegt 3 kg 350 g. Was kannst du alles mit diesen Angaben ausrechnen? Schreibe Sachaufgaben und rechne aus!

.....

.....

.....

.....

15 Ein Straußenei wiegt 1 kg 80 dag Kilogramm. Das entspricht etwa 24 Hühnereiern. Denk dir zu diesen Angaben eine Sachaufgabe aus und rechne sie aus!

.....

.....

.....

.....

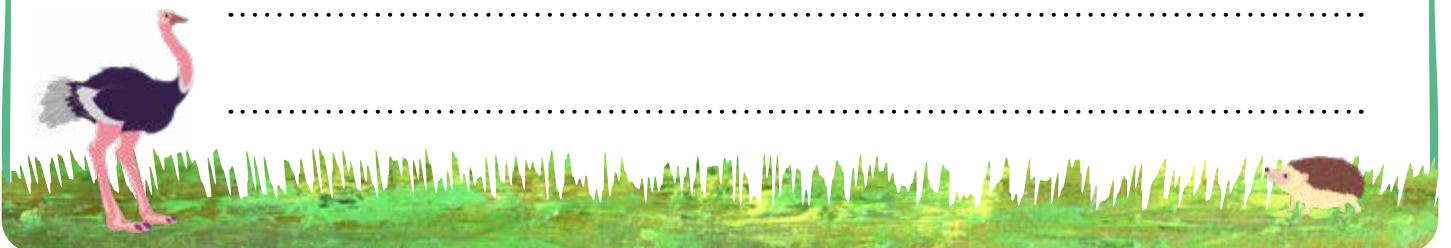
16 Der Jungigel Igor hat 450 g. Für den Winterschlaf braucht er mindestens 700 g. Ein Igel kann 50 g pro Woche zunehmen. Denk dir zu diesen Angaben eine Sachaufgabe aus und rechne sie aus!

.....

.....

.....

.....



19 Runde!

	genau	Runde auf Zehner!	Runde auf Hunderter!	Runde auf Tausender!
Elefant	4 345 kg			
Giraffe	1 923 kg			
Flusspferd	3 564 kg			
Nashorn	2 325 kg			
See-Elefant	3 123 kg			
Weißer Hai	1 894 kg			

20 Der Tierpfleger hat das Gewicht von Dumbo, dem Elefanten auf Hunderter gerundet. Die gerundete Zahl heißt 4 500.

Wie schwer könnte der Elefant wirklich sein? Kreuze an!

- 4 555
 4 483
 4 512
 4 422
 4 452
 4 567

21 Die Tierpflegerin hat das Gewicht der Giraffe Gora auf Tausender gerundet und sagt: „Gora hat ungefähr 2000 kg.“

Wie schwer könnte Gora wirklich sein? Schreibe 5 Zahlen auf!

.....

22 Wandle in größere Einheiten um!

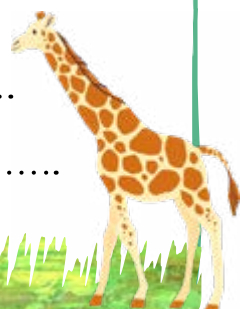
Pinguin: 1 432 kg =

Schimpanse: 5 467 dag =

Papagei: 1 372 g =

Koala: 1 267 dag =

Elefant: 5 786 kg =



23

Der Tierpfleger wiegt ein Tier.
Die Waage zeigt genau 13 kg 45 dag.
Welches Tier wiegt er ab?

- einen Elefanten
- einen Koala
- einen Feldhasen
- einen Frosch

Der Tierpfleger wiegt ein Tier.
Die Waage zeigt genau 4342 g!
Welches Tier wiegt er ab?

- eine Giraffe
- einen Hahn
- einen Igel
- einen Blauwal

24

Die Tierpflegerin wiegt ein Nashorn.
Wie viel kann die Waage anzeigen?

.....

Der Tierpfleger wiegt einen Elefanten.
Wie viel kann die Waage anzeigen?

.....

25

Setze richtig ein: $<$, $>$ oder \approx (ungefähr gleich)

1 Kleinwagen 1 Giraffe

1 Weinbergschnecke 1 Büroklammer

1 Laib Brot 1 Igel

dein Papa 1 Reh

1 Kinderfahrrad 1 Schwan

deine gefüllte Schultasche Feldhase

3 Pferde 1 Traktor

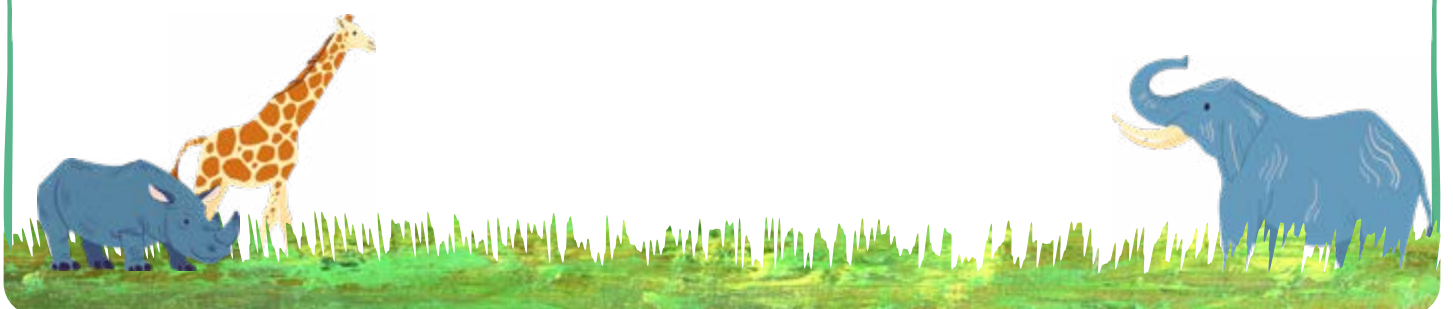
1 Säugling 1 Storch

Finde selbst Beispiele:

.....

.....

.....





26

Erfinde zwei eigene Sachaufgaben mit Tieren!
Nutze dazu ein Lexikon oder das Internet!



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

