

# Hinweise:



Das Material wiederholt das Umrechnen von verschiedenen **Einheiten: Längen-, Gewichts-, Liter- und Zeiteinheiten.**

Gleichzeitig schafft es ein Bewusstsein für die enormen Umweltverschmutzungen und die Großartigkeit (im wahrsten Sinne des Wortes) der Lebewesen im Meer.

Durch die Anbindung an die Realität werden die Einheiten und Verhältnisse besser verstanden und die Kinder erkennen, dass es sich beim Umrechnen von Einheiten um **alltagsnahe** Fertigkeiten handelt.

Die **15 Wendekarten (77 Aufgaben/77 Lösungen)** sind in **zwei Schwierigkeitsstufen** vorhanden. Zusätzlich gibt es eine Karte mit einer Legende und **Umrechnungshilfen** als Erinnerung und Unterstützung. Inhaltlich unterscheiden sich die Wendekarten und behandeln folgende Themen:

- Ozean
- Spaß im Meer
- Wale
- Meeresschildkröten
- Weitere Meerestiere
- Fischerei
- Verschmutzung
- Plastikmüll
- Gezeiten

Die Wendekarten werden ausgedruckt, in der Mitte geknickt und zusammengeklebt, laminiert und z. B. in einer Box aufbewahrt. Sie können in **Einzel- und Partnerarbeit** behandelt werden.

Geeignet als Wiederholung in der **Freiarbeitszeit, Vertretungsstunden** oder als **Übung für zwischendurch** für die 3.-4. Klasse.

kg

min

km

ml

cm



## Legende:

### 1. Längeneinheiten:

km = Kilometer  
m = Meter  
cm = Zentimeter  
mm = Millimeter

### 2. Gewichtseinheiten:

g = Gramm  
kg = Kilogramm  
t = Tonne

### 3. Litereinheiten:

ml = Milliliter  
l = Liter

### 4. Zeiteinheiten:

s = Sekunden  
min = Minuten  
h = hour (Englisch für Stunden)

## Wie war das nochmal?

### 1. Längeneinheiten:

$1 \text{ mm} \cdot 10 = 1 \text{ cm}$   
 $1 \text{ cm} \cdot 100 = 1 \text{ m}$   
 $1 \text{ m} \cdot 1.000 = 1 \text{ km}$   
 $1 \text{ km} : 1.000 = 1 \text{ m}$   
 $1 \text{ m} : 100 = 1 \text{ cm}$   
 $1 \text{ cm} : 10 = 1 \text{ mm}$

### 2. Gewichtseinheiten:

→	→
: 1.000	: 1.000
<b>g</b>	<b>kg</b> <b>t</b>
· 1.000	· 1.000
←	←

### 3. Litereinheiten:

$1.000 \text{ ml} : 1.000 = 1 \text{ l}$   
 $1 \text{ l} \cdot 1.000 = 1.000 \text{ ml}$

### 4. Zeiteinheiten:

$60 \text{ s} = 1 \text{ min}$   
 $60 \text{ min} = 1 \text{ h}$   
 $24 \text{ h} = 1 \text{ Tag}$

## Ozean:



1. Ein Liter Meerwasser enthält ca. **0,035 kg** Salz. Wie viel **g** sind das?
2. Wegen der Klimaerwärmung steigt der Meeresspiegel pro Jahr **0,35 cm** an. Wie viele **mm** sind das?
3. Wenn man den Teil unter Wasser mitmisst, ist nicht der Mount Everest der höchste Berg, sondern der Vulkan Mauna Kea. **5,998 km** des Vulkans sind unter Wasser. Wie viele **m** sind das?
4. Das Meer ist im Marianengraben am tiefsten: Es ist **11,034 km** tief. Wie viele **m** sind das?
5. Das Sonnenlicht reicht im Meer bis zu **20.000 cm** tief, erst danach wird es dunkel. Wie viele **m** sind das?

© Matobe-Verlag - Marlen Brummel

## Lösungen:

1. Ein Liter Meerwasser enthält ca. **35 g** Salz.
2. Der Meeresspiegel steigt pro Jahr **3,5 mm** an.
3. **5.998 m** des Vulkans sind unter Wasser.
4. Das Meer ist im Marianengraben **11.034 m** tief.
5. Das Sonnenlicht reicht bis zu **200 m** tief.

## Ozean:



1. Wellen können auf dem Meer eine Höhe von **4.000 cm** erreichen. Wie viele **m** sind das?
2. Das Weddellmeer in der Antarktis ist so rein, dass man unter Wasser **0,08 km** weit gucken kann. Wie viele **m** sind das?
3. Im 20. Jahrhundert ist der Meeresspiegel um **150 mm** angestiegen. Wie viele **cm** sind das?
4. 1958 soll es mit einem Tsunami in Alaska die höchste, je gemessene Welle gegeben haben: Sie war **52.400 cm** hoch. Wie viele **m** sind das?
5. Algen können bis zu **0,06 km** lang werden. Wie viele **m** sind das?

© Matobe-Verlag - Marlen Brummel

## Lösungen:

1. Die Wellen sind **40 m** hoch.
2. Im Weddellmeer kann man **80 m** weit gucken.
3. Der Meeresspiegel ist um **15 cm** angestiegen.
4. Die Welle war **524 m** hoch.
5. Algen können bis zu **60 m** lang werden.

## Wale:



1. Ein Blauwal-Baby ist bei seiner Geburt **2 t** schwer. Wie viele **kg** sind das?
2. Ein Blauwal-Baby hat großen Durst und trinkt bis zu **230.000 ml** Milch am Tag. Wie viele **l** sind das?
3. Finnwale hören sich auch in einer Entfernung von **85.000.000 cm** noch gut. Wie viele **km** sind das?
4. Das Erbrochene eines Pottwals, genannt Ambra, ist wertvoll. **0,001 kg** ist 17 Euro wert. Wie viel **g** sind das?
5. Der Pottwal kann bis zu **120 min** ohne zu atmen unter Wasser bleiben. Wie viele **h** sind das?

## Lösungen:

1. Ein Blauwal-Baby ist bei seiner Geburt **2.000 kg** schwer.
2. Ein Blauwal-Baby trinkt **230 l** Milch am Tag.
3. Finnwale hören sich bis zu einer Entfernung von **850 km**.
4. **1 g** Erbrochenes ist 17 Euro wert.
5. Der Pottwal kann bis zu **2 h** ohne zu atmen unter Wasser bleiben.

© Matobe-Verlag - Marlen Brummel

### Weitere Meerestiere:

1. Eine ausgewachsene Auster kann bis zu **190.000 ml** Wasser pro Tag reinigen und filtern. Wie viele **l** sind das?
2. In der Tiefsee gibt es Feuerquallen, die bis zu **3.600 cm** lang werden. Wie viele **m** sind das?
3. In der Tiefsee gibt es Asseln, die **450 mm** groß sind. Wie viele **cm** sind das?
4. Der Riesenkalmar kann bis zu **0,013 km** lang werden. Wie viele **m** sind das?

### Lösungen:

1. Die Auster kann bis zu **190 l** Wasser pro Tag reinigen und filtern.
2. Die Feuerquallen werden bis zu **36 m** lang.
3. Die Asseln sind **45 cm** groß.
4. Der Riesenkalmar kann bis zu **13 m** lang werden.

© Matobe-Verlag - Marlen Brummel

## Fischerei:



1. Jeder Deutsche aß im Jahr 2021 ungefähr **12.700 g** Fisch. Wie viel **kg** sind das?
2. Der Zander hat **720 h** im Jahr Schonzeit, in der er nicht gefangen werden darf. Wie viele **Tage** sind das?
3. Auch Seehunde sterben als Beifang beim Fischen. Das sind pro Jahr **32,9 t** Seehund. Wie viele **kg** sind das?
4. Im Meer gehen jedes Jahr Netze in einer Gesamtlänge von **125.000.000 cm** verloren. Wie viele **km** sind das?

## Lösungen:

1. Jeder Deutsche aß 2021 ungefähr **12,7 kg** Fisch.
2. Der Zander hat **30 Tage** im Jahr Schonzeit.
3. Pro Jahr landen **32.900 kg** Seehund im Netz.
4. Im Meer gehen jedes Jahr Netze in einer Gesamtlänge von **1.250 km** verloren.

## Verschmutzung:



1. Ein Liter Mittelmeer-Wasser enthält ca. **0,01 kg** Öl. Wie viele **g** sind das?
2. Fische fressen Mikroplastik und Menschen essen Fische und „verschmutzen“ sich damit selbst. Bis zu 30-60 Teilchen Mikroplastik können in einer Dose Thunfisch mit **0,15 kg** sein. Wie viele **g** sind das?
3. Nach einem Unfall gab es einmal einen Öl-Teppich auf dem Meer, der **19.000 m** lang war. Wie viele **km** sind das?
4. Jedes Jahr gelangen durch das Baden **6.000.000 kg** Sonnencreme ins Meer, die Korallenriffe zerstören. Wie viele **t** sind das?

## Lösungen:

1. Ein Liter Mittelmeer-Wasser enthält ca. **10 g** Öl.
2. Es sind **150 g** Thunfisch.
3. Der Öl-Teppich auf dem Meer war **19 km** lang.
4. Es gelangen **6.000 t** Sonnencreme ins Meer.