

LINGGO

A cartoon character with a large nose and a backpack is looking through a telescope. The character is positioned inside the letter 'O' of the word 'LINGGO'.

MACHT MINT

OZEANE UND MEERE AUF DER ERDE



**TIERE UND PFLANZEN
IN OZEANEN UND
MEEREN**



**DIE OZEANE UND
DAS KLIMA**



**OZEANE UND MEERE
IN GEFAHR**



**DIE GEZEITEN:
EBBE UND FLUT**



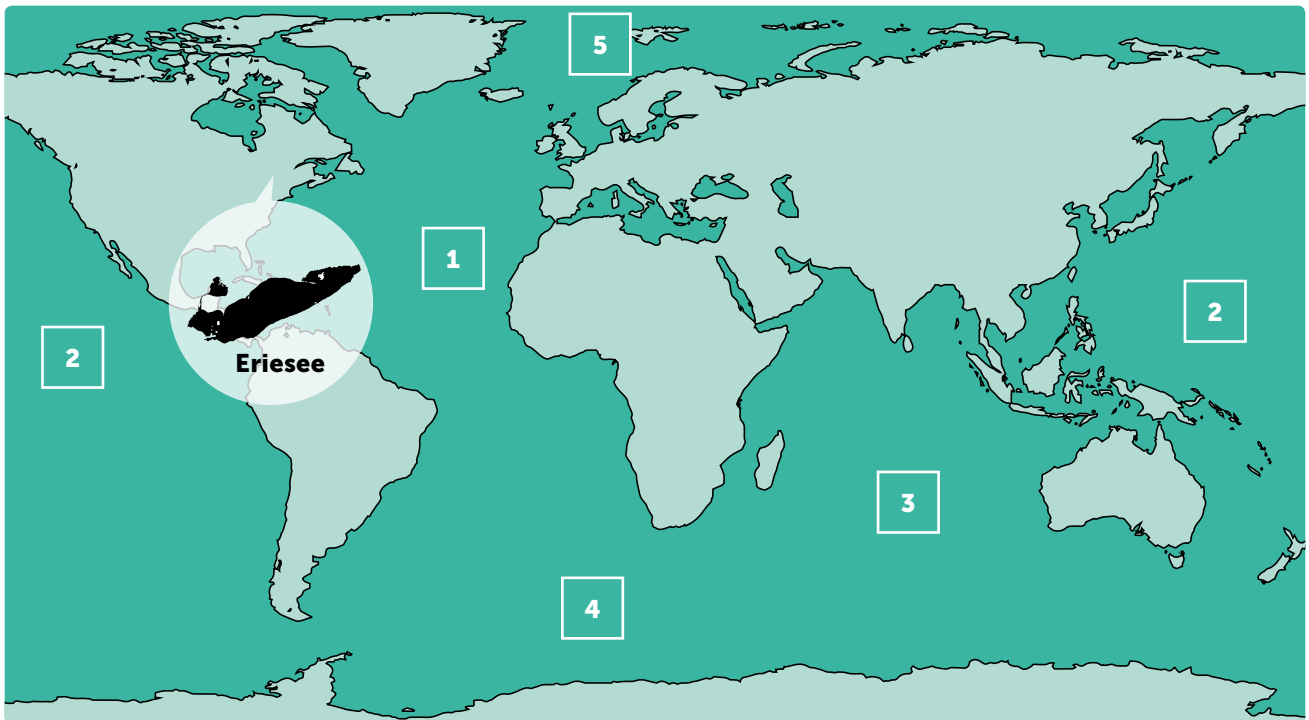
**ENERGIE AUS
OZEANEN UND
MEEREN**

OZEANE UND MEERE AUF DER ERDE

Die Erde sieht vom Weltall blau aus. Das ist das Wasser in den Ozeanen und Meeren. Deshalb heißt die Erde auch der „Blaue Planet“. Bei uns auf der Erde braucht das Wasser mehr Platz als das Land. Ohne Ozeane und Meere gibt es kein Leben auf der Erde.

OZEANE ODER MEERE?

Auf der Erde gibt es fünf große Ozeane. Ozeane sind größer als Meere. Sie liegen zwischen den Kontinenten. Die Meere sind mit den Ozeanen verbunden. Sie liegen am Rand der Kontinente. In Ozeanen und Meeren ist das Wasser salzig.



Wie heißen die Ozeane? Und wo liegen sie? Schreibe die Namen in die passenden Kästchen.

1

4

2

5

3

Atlantischer Ozean Pazifischer Ozean Indischer Ozean Arktischer Ozean Antarktischer Ozean

DIE SEE ODER DER SEE?

Du kannst „das Meer“ oder „den Ozean“ auch „die See“ nennen. Das bedeutet „großes Wasser“. Es ist ein altes Wort für „Meer“ oder „Ozean“. **Der See** ist aber anders: er liegt auf einem Kontinent. Er ist nicht mit einem Meer oder Ozean verbunden. Das Wasser im See ist meistens Süßwasser.



DIE ZONEN IM OZEAN

Recherchiere im Internet!



DIE TIEFENZONEN IM OZEAN

Die Ozeane sind tief. Man teilt sie in drei Tiefenzonen: Die Sonnenlichtzone, die Dämmerlichtzone und die Dunkelzone. In den drei Tiefenzonen leben unterschiedliche Tiere und Pflanzen.

In der **Sonnenlichtzone** ist es _____.

In die Zone kommt _____ Sonnenlicht.

Die Zone ist _____ Meter tief.

In die **Dämmerlichtzone** kommt _____

Sonnenlicht. Es ist _____.

Die Zone ist _____ Meter tief.

In die **Dunkelzone** kommt _____

Sonnenlicht.

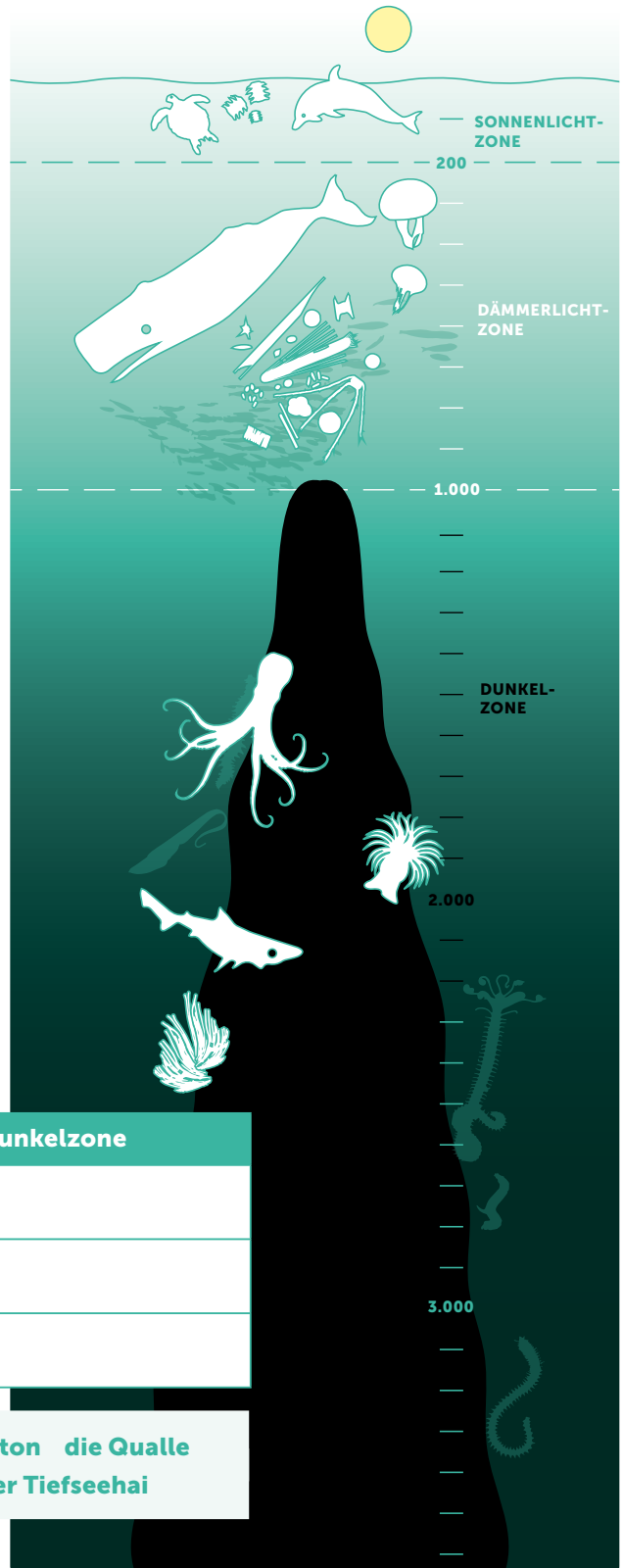
hell viel wenig dunkel kein dunkler

WER LEBT IN WELCHER ZONE?

Schau dir die Tiere und Pflanzen in den Zonen an. Erkennst du sie? **Schreibe die passenden Namen in die Tabelle!**

Sonnenlichtzone	Dämmerlichtzone	Dunkelzone

die Alge die Schildkröte der Delfin das Plankton die Qualle
der Pottwal die Koralle der Tintenfisch der Tiefseehai



NEUE WÖRTER

Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

- e Alge, -n
- e Dämmerlichtzone, -n
- r Delfin, -e
- e Dunkelzone, -n
- r Kontinent, -e
- e Koralle, -n
- s Meer, -e
- r Ozean, -e
- s Plankton (ohne Plural)
- r Pottwal, -e
- e Qualle, -n
- r See, -n
- e See (ohne Plural)
- e Schildkröte, -n
- e Sonnenlichtzone, -n
- r Tiefseehai, -e
- r Tintenfisch, -e
- e Tiefenzone, -n
- e Zone, -n
- dunkel
- hell
- kein

TIERE UND PFLANZEN IN OZEANEN UND MEEREN

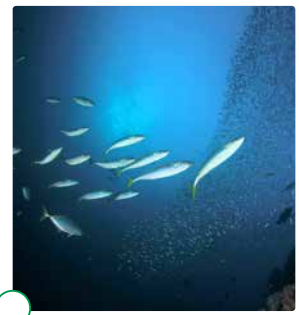
Die Ozeane und die Meere sind der größte Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf der Erde. Das Wasser in den Ozeanen und Meeren ist salzig. Die Meerestiere können im Salzwasser leben. Forscher kennen bis heute 240.000 verschiedene Arten von Meerestieren. Viele Arten sind aber noch unbekannt, besonders in der Tiefe.

WER FRISST WEN?

In den Ozeanen und Meeren gibt es große und sehr kleine Tiere sowie große und sehr kleine Pflanzen. Manche Tiere fressen nur Pflanzen und manche Tiere fressen andere Tiere. Das nennt man die Nahrungskette: Ein Lebewesen braucht ein anderes zum Leben.

DIE NAHRUNGSKETTE

Verbinde mit Pfeilen. Wie ist die richtige Reihenfolge in der Nahrungskette?



1

Das ist das Plankton. Plankton schwebt im Wasser. Es gibt Plankton aus kleinen Pflanzen. Das sind kleine Algen. Es gibt Plankton aus ganz kleinen Tieren. Das sind Krebstiere.

2

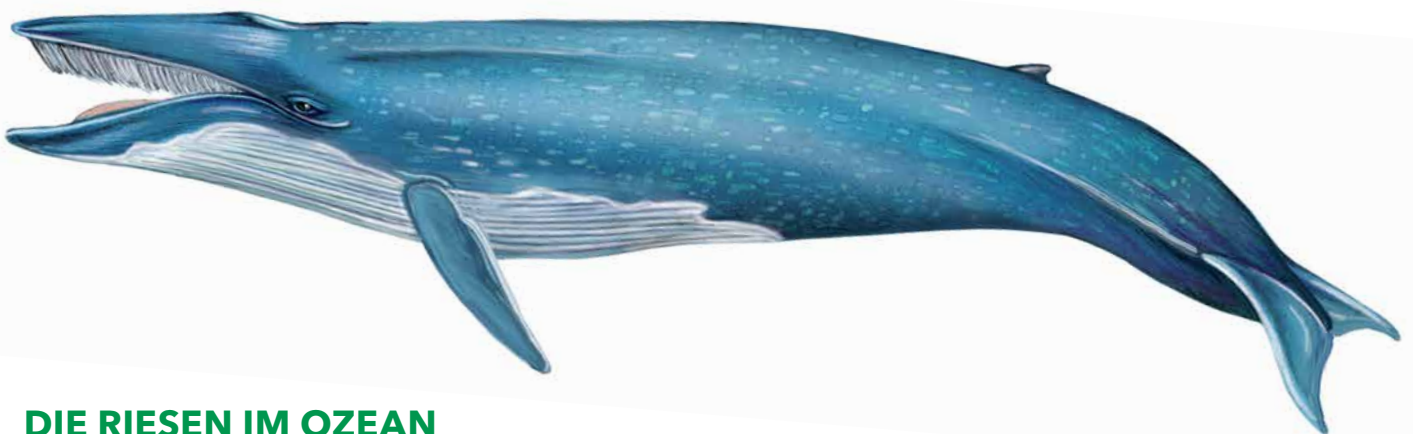
Kleine Fische, zum Beispiel Makrelen, leben in großer Zahl zusammen, in einem Schwarm. Die kleineren Schwarmfische fressen Plankton und Eier von anderen Fischen.

3

Viele größere Fische fressen die kleinen Schwarmfische. Das sind die Raubfische, wie zum Beispiel der Thunfisch. Raubfische fressen fast nur andere Fische.

4

Haie sind noch größere Fische. Sie fressen auch andere Raubfische. Es gibt viele Arten von Haien, zum Beispiel den Hammerhai oder den Weißen Hai.



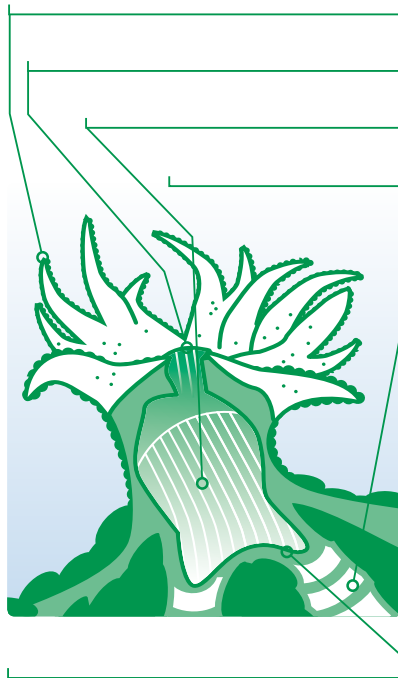
DIE RIESEN IM OZEAN

Meistens fressen die größeren die kleineren Tiere. Aber Achtung! Das größte Säugetier der Erde ist der Blauwal. Er lebt in allen Ozeanen. Er frisst das ganz kleine Plankton. Der Blauwal hat keine Zähne. Er hat Barten. Damit filtert er das Wasser. Das Plankton bleibt hängen. Er muss jeden Tag sehr viel fressen.



KORALLEN

Korallen sehen aus wie Pflanzen. Korallen sind aber Tiere. Die Korallen bauen ein Korallenriff aus Kalk. Sie brauchen dazu harten Boden und Sonnenlicht. Korallenriffe sind wie ein Garten im Meer: Hier finden viele kleine Tiere und Pflanzen Schutz und Nahrung. Deshalb leben sehr viele verschiedene Arten bei Korallenriffen.



KORALLEN STERBEN

Das Meerwasser wird wärmer. Ein Grund dafür ist der Klimawandel. Durch die Wärme sind viele Algen krank. Die Korallen haben dann keine Nahrung mehr und sterben. Viele andere Tierarten verlieren ihren Lebensraum.

Das ist eine Koralle. Oben ist eine Öffnung. Das ist die **Mund-Öffnung**. Die **Tentakel** fangen das Plankton aus dem Wasser. Das Plankton kommt durch die Tentakel in den **Magen**. Unten ist die **Fußplatte**. Aus der Fußplatte kommt der **Kalk**. Mit dem Kalk bauen die Korallen das Riff.



EXPERIMENT 1

DEIN MINI-SEE

Baue einen Mini-See. Beobachte, was passiert. Führe das Experiment durch und schreibe deine Beobachtungen auf.

MATERIAL:

- 1 großes Glas
- 3–4 Löffel groben Kies
- 1 großes Glas Wasser
- 1 Sieb
- 1 Eimer
- 1 Netz

AUSSERDEM BRAUCHT DU:

- Wasserpflanzen
- Wasserflöhe und/oder Wasserschnecken

DURCHFÜHRUNG:

- Säubere das Glas.
- Wasche den Kies, bis er sauber ist.
- Fülle Kies in das Glas. Etwa 3 cm hoch.
- Fülle das Glas mit Wasser auf. Warte, bis das Wasser klar ist.
- Hole Wasserpflanzen, Wasserflöhe und Schnecken aus einem Teich.
- Setze die Pflanzen und Tiere in das Glas.
- Beobachte deinen Mini-See.



Was ist passiert?

Ist das Wasser klar? Oder ist es nicht mehr so klar? Was passiert, wenn du die Schnecken und Wasserflöhe aus dem Wasser holst? Was passiert, wenn du die Pflanze aus deinem See nimmst?

NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-e Barten (Pluralwort) -r Garten, -“ -r Kalk (ohne Plural) -s Krebstier, -e -e Nahrungskette, -n

-r Raubfisch, -e -s Riff, -e -r Schwarm, -“ -e -r Schwarmfisch, -e -s Tentakel, ~



DIE GEZEITEN: EBBE UND FLUT

Die Ozeane und die Meere sind immer in Bewegung. Du kannst das am Strand beobachten: Der Strand ist breit und das Wasser ist weg. Oder der Strand ist nicht so breit und das Wasser ist da. Das nennt man „die Gezeiten“ mit Ebbe und Flut.



HOCH ODER NIEDRIG?

Was passiert mit dem Meeresspiegel bei Ebbe und Flut?

Bei Ebbe _____ das Wasser _____. Der Meeresspiegel ist _____.

Bei Ebbe ist _____. Bei Flut _____ das Wasser.

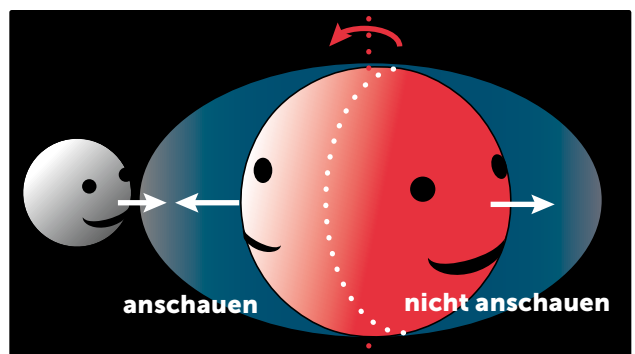
Der Meeresspiegel ist _____. Bei Flut ist _____.



Niedrigwasser hoch niedrig geht zurück kommt Hochwasser

WARUM GIBT ES EBBE UND FLUT?

Ebbe und Flut gibt es jeden Tag zweimal. Zwischen Ebbe und Flut liegen etwas mehr als 6 Stunden. Zwischen der einen Flut und der nächsten Flut liegen 12 Stunden und 25 Minuten. Der Mond bestimmt die Gezeiten der Ozeane und Meere auf der Erde. Wie macht er das?



Auf der Erde gibt es eine Kraft. Sie zieht alles auf der Erde an. Das ist die „Anziehungskraft“ der Erde. Eine Anziehungskraft gibt es auch zwischen Erde und Mond. Die Erde zieht den Mond an. Deswegen bleibt er immer in der Nähe der Erde. Der Mond zieht aber auch die Erde an. Er zieht das Wasser der Erde in seine Richtung. So entsteht die Flut.

Die Flut gibt es auf beiden Seiten der Erde: auf der Seite, die den Mond anschaut und auf der Seite die ihn nicht anschaut. Auf der Seite, die den Mond nicht anschaut, ist seine Anziehungskraft nicht so stark. Durch die Drehung von Erde und Mond gibt es aber noch eine Kraft. Durch diese Kraft „flieht“ das Wasser von der Erde weg. Es entstehen zwei Flutberge. Das Wasser zwischen den zwei Flutbergen fließt zu ihnen. Wo das Wasser fehlt, ist Ebbe.



Hast du die Texte unten links gelesen? Dann kannst du die Fragen beantworten. Die Wörter helfen dir.

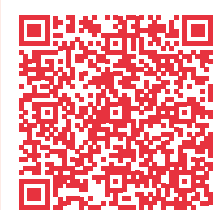
Warum gibt es Flut?

Warum gibt es Ebbe?



**WARUM GIBT ES
EBBE UND FLUT?**

Recherchiere
im Internet!



Mond ziehen Wasser Anziehungskraft Erde
ihnen Flutbergen zwischen Wasser fließen zu

EXPERIMENT 2

DIE MURMEL IM GLAS

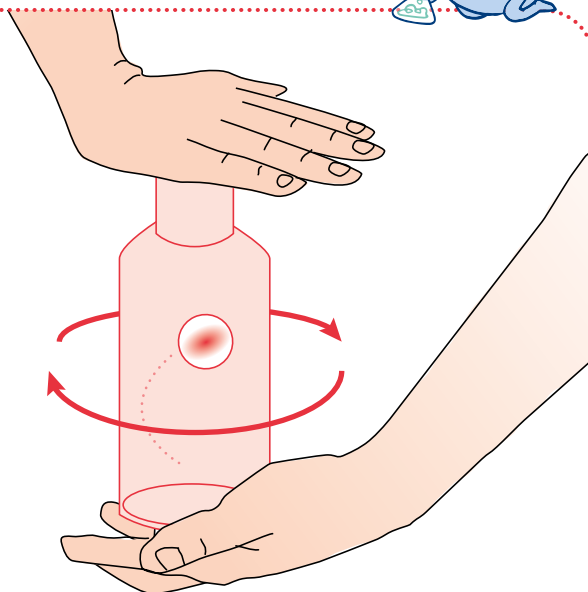
Was passiert mit der Murmel, wenn du das Glas schnell drehst? Schreibe deine Hypothese auf. Führe das Experiment durch und notiere deine Beobachtungen.

MATERIAL:

- 1 Murmel
- 1 Glas

DURCHFÜHRUNG:

- Lege die Murmel in das Glas.
- Halte die Hand über die Öffnung des Glases.
- Drehe das Glas um, die Öffnung ist unten.
- Drehe das Glas ganz schnell. Die Murmel kommt in Bewegung.



Was ist passiert?

- Die Murmel hüpfert auf und ab.
- Die Murmel liegt ruhig auf der Hand.
- Die Murmel steigt hoch und dreht am Rand des Glases mit.
- Die Murmel steigt hoch und bleibt oben am Boden des Glases.



Warum?

- Bei schneller Drehung entsteht eine Kraft. Durch die Kraft „flieht“ die Murmel nach außen an den Rand des Glases. Das ist die Fliehkraft.
- Bei schneller Drehung entsteht eine Kraft. Trotzdem liegt die Murmel ruhig auf der Hand. Das ist die Anziehungskraft.

NEUE WÖRTER

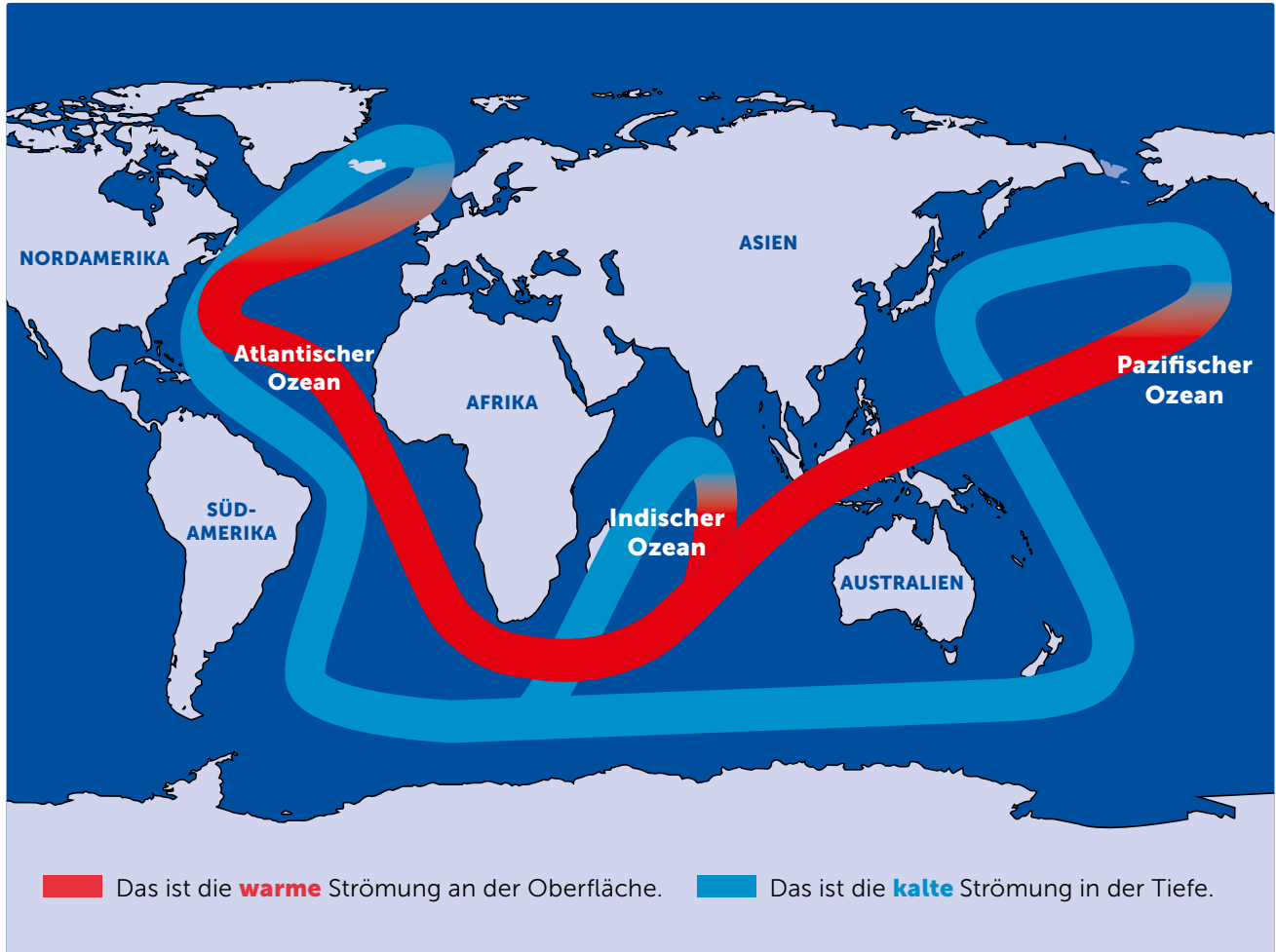
Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-e Anziehungskraft, -"e	-e Bewegung, -en	-e Ebbe, -n	-e Fliehkraft, -"e	-e Flut, -en
-e Gezeiten (Pluralwort)	-s Hochwasser (ohne Plural)	-e Kraft, -"e	-r Meeresspiegel (ohne Plural)	
-r Mond, -e	-s Niedrigwasser (ohne Plural)	hoch	niedrig	fliehen
		kommen		zurückgehen



DIE OZEANE UND DAS KLIMA

Die Ozeane transportieren Wasser um die ganze Erde. In den Ozeanen und Meeren gibt es Strömungen. Alle Meeresströmungen zusammen heißen das „globale Förderband“.



DAS GLOBALE FÖRDERBAND

Das _____ Wasser fließt aus den warmen Regionen in den kalten Norden des Atlantischen Ozeans.

Das Wasser wird _____ und strömt in die Tiefe. Das kalte Wasser fließt durch den

_____ zurück.

Es strömt in den _____

und in den _____.

Das Wasser wird wieder warm und kommt an die Oberfläche. Das warme Wasser fließt wieder in den kalten Norden des Atlantischen Ozeans. Das ist das globale Förderband der Ozeane.

warme kalt Atlantischen Ozean

Indischen Ozean Pazifischen Ozean

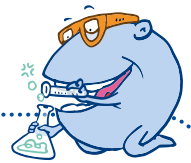


WÄRME FÜR EUROPA: DER GOLFSTROM

Das Wasser im Golf von Mexiko ist relativ warm. Vom Golf von Mexiko fließt das warme Wasser über den Atlantischen Ozean bis nach Europa. Das ist der „Golfstrom“. Das warme Wasser an der Oberfläche wärmt die kalte Luft. Ohne den Golfstrom wäre es in Europa 10 °C kälter.



EXPERIMENT 3



OBEN ODER UNTEN? DIE EIGENSCHAFTEN VON WARMEM WASSER

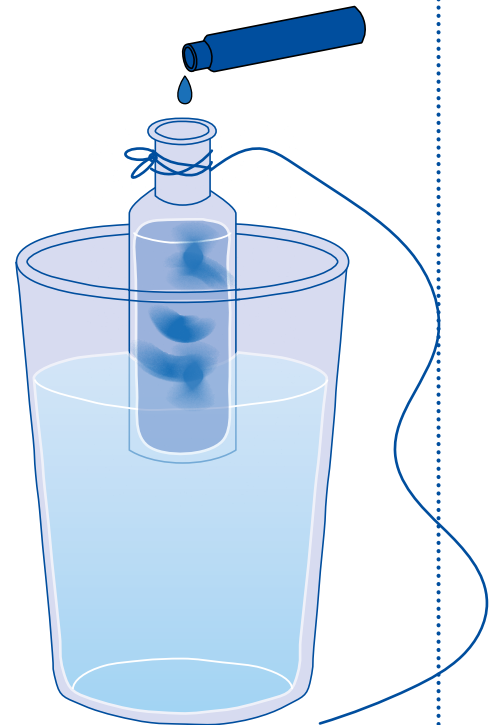
Was passiert mit dem warmen Wasser? Schreibe deine Hypothese auf. Führe das Experiment durch und notiere deine Beobachtungen.

MATERIAL:

- ein hohes Glas
- eine kleine Flasche
- Tinte
- Faden
- heißes und kaltes Wasser

DURCHFÜHRUNG:

- Fülle kaltes Wasser in das Glas.
- Fülle etwas Tinte in die kleine Flasche.
- Fülle heißes Wasser in die kleine Flasche.
- Binde den Faden oben um die Öffnung der kleinen Flasche.
- Lasse die kleine Flasche an dem Faden in das kalte Wasser des Glases sinken.



Was ist passiert? Kreuze an.

- Das warme Wasser mit der Tinte bleibt in der kleinen Flasche.
- Das warme Wasser mit der Tinte strömt aus der kleinen Flasche nach unten.
- Das warme Wasser mit der Tinte strömt aus der kleinen Flasche nach oben.
- Das warme Wasser mit der Tinte strömt aus der kleinen Flasche und ist im kalten Wasser verteilt.

OZEANE ALS FÖRDERBAND

Die Meeresströmungen transportieren nicht nur warmes Wasser. Sie transportieren auch Sauerstoff, Nährstoffe und Müll. Die Menschen produzieren viel Müll. Auch Plastikmüll kommt in die Meere und Ozeane.

SCHÄTZ MAL!

Was meinst Du? Wie viel Müll ist in den Ozeanen und in den Meeren?

- 5 Millionen Tonnen
- 50 Millionen Tonnen
- 150 Millionen Tonnen

Lösung: 150 Millionen Tonnen



NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

- s Förderband, -er
- r Golfstrom (ohne Plural)
- e Meeresströmung, -en
- r Müll (ohne Plural)
- e Oberfläche, -n
- e Strömung, -en
- e Tiefe, -n
- global
- fließen
- befördern
- transportieren
- sinken
- strömen



OZEANE UND MEERE IN GEFAHR

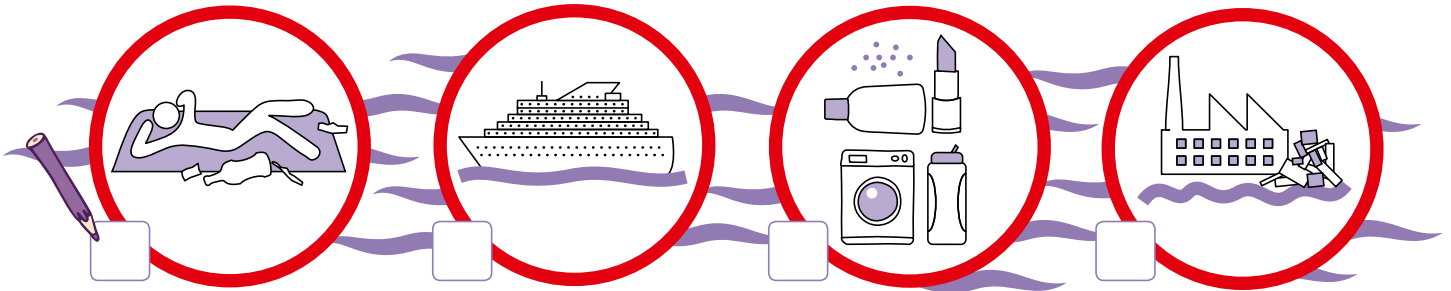
Der meiste Müll im Meer ist Plastikmüll. Plastik ist ein Kunststoff. Sonne, Wind, Wasser und Salz zerkleinern ihn. Es dauert sehr lange, bis das Plastik nicht mehr da ist.

GEFAHR DURCH PLASTIK

Meerestiere und Vögel fressen kleine Plastikteile. Sie denken, es ist Futter. Viele sterben daran.

WIE KOMMT DAS PLASTIK IN DIE OZEANE?

Lies die Texte. Schreibe die passende Nummer an die Abbildungen:



1 Kleine Plastikteile sind in der Kleidung, im Duschgel oder im Shampoo. Das kleine Plastik ist Mikroplastik. Das Mikroplastik kommt mit dem Abwasser ins Meer.

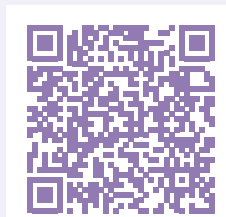
2 Der Müll aus Fabriken kommt in die Flüsse und Meere.

3 Der Müll von Schiffen kommt in die Ozeane und Meere.

4 Touristen lassen den Müll am Strand.

WAS TUN DIE MENSCHEN GEGEN DIE GEFAHR DURCH PLASTIK?

Recherchiere im Internet!



EXPERIMENT 4

EIN TAG OHNE PLASTIK - GEHT DAS?

Welche Gegenstände aus Plastik nutzt du jeden Tag? Kannst du die Gegenstände ersetzen? Zum Beispiel deine Zahnbürste? **Führe einen Tag lang ein Protokoll und schreibe alles auf:**

Das nutze ich aus Plastik:	Das ersetze ich:

Das nutze ich aus Plastik:	Das ersetze ich:

NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

- s Erdöl, -e
- s Futter, ~
- r Kunststoff, -e
- s Plastik (ohne Plural)
- zerkleinern

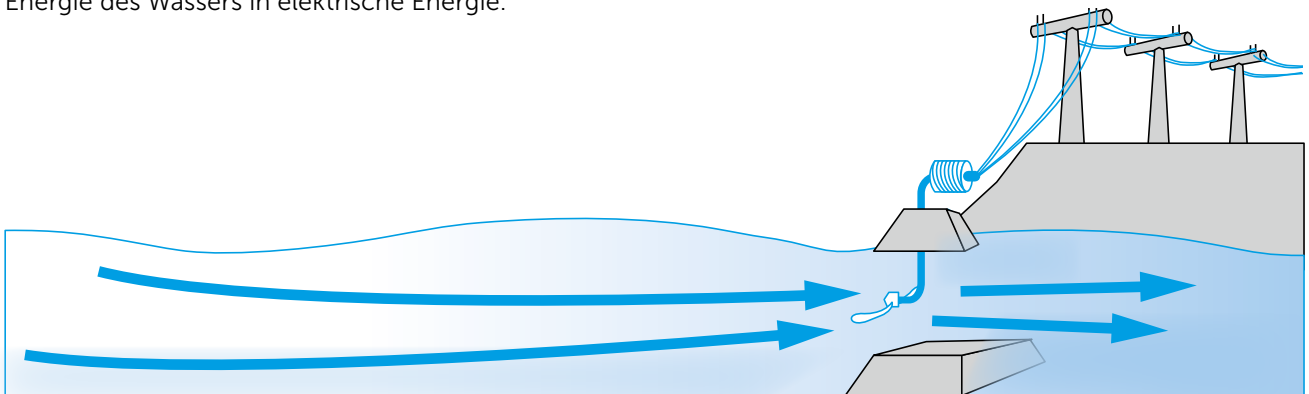


ENERGIE AUS OZEANEN UND MEEREN

Wasser ist in Bewegung, zum Beispiel wegen der Gezeiten. Ebbe und Flut haben große Kraft, mit der sie das Wasser bewegen. In der Kraft der Gezeiten steckt viel Energie. Können wir die Energie nutzen?

DIE KRAFT DER GEZEITEN

Wir planen und bauen Kraftwerke im Wasser in der Nähe von Land. Ebbe und Flut müssen dort sehr stark sein. Die Gezeitenkraftwerke haben Mauern bis auf den Meeresboden. Die Mauern halten das Wasser auf der Landseite. Durch die Gezeiten fließt das Wasser aber hin und her. Das Wasser fließt durch offene Stellen in den Mauern. Dort sind Turbinen. Das Wasser bewegt die Schaufelräder der Turbinen. Die Turbinen verwandeln die Energie des Wassers in elektrische Energie.



VORTEILE

1. Das Gezeitenkraftwerk verbraucht kein Wasser.
2. Die Energie aus Wasser ist erneuerbar.
3. Das Gezeitenkraftwerk macht keinen Müll.
4. Es entsteht kein Kohlenstoffdioxid (CO₂).

NACHTEILE

1. Die Kosten für ein Gezeitenkraftwerk sind sehr hoch.
2. Es gibt nur wenige gute Stellen für ein Gezeitenkraftwerk.
3. Die Gezeiten sind nicht immer gleich stark. Das Gezeitenkraftwerk erzeugt unterschiedliche Mengen an Strom.
4. Es ist schwierig, sie unter Wasser zu reparieren.

NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-s Gezeitenkraftwerk, -e -e Kraft, -e -s Kraftwerk, -e -e Nähe (ohne Plural) -s Schaufelrad, -er
 -e Turbine, -n erneuerbar bauen planen reparieren

FÜR DEINE EXPERIMENTE



Du kannst das Protokoll für all deine Experimente kopieren.

PROTOKOLL	
Titel des Experiments	
Name	
Beginn	
Ende	
Versuchsfrage & Hypothese	
Das Material	
Instrumente und Geräte	
Durchführung	
Beobachtung	
Ergebnis	

IMPRESSUM

Herausgeber
Eduversum GmbH
Verlag und Bildungsagentur
Taanusstraße 52, 65183 Wiesbaden

Mitherausgeber
Goethe-Institut e.V.
Oskar-von-Miller-Ring 18
80333 München

Gefördert durch das Auswärtige Amt

Verlag und Vertrieb
Eduversum GmbH

Projektleitung, Konzept, Inhalt und Redaktion
Charlotte Höhn (verantw.),
Katharina Hahslinger

Text und Inhalt
Cornelie Kister
satzbau – die Agentur für Text
und Konzeption
65183 Wiesbaden

Fachliche Beratung
Beate Widlok (Goethe-Institut München)
Dr. Kim Haataja
Dr. Rainer E. Wicke
Dr. Heike Schettler (ScienceLab)

Layout, Illustration, Satz
Alexander Weiler
Visuelle Kommunikation & Illustration
65510 Hünstetten

Bildnachweis
Adobe Stock: S. 3 leningrad1975;
b.neeser; creativeteam; Richard Carey;
S. 4 whitcomber; jana; S. 8 somchairakin

iStock: Titel/Rückseite: andythirlwell;
S. 5 Canetti; Canetti
Shutterstock: S. 3 annalisa e marina
durante;

Das „Lingo macht Mint“-Magazin
erscheint viermal jährlich.

Weitere Materialien finden Sie unter
www.lingonetz.de. Bei Fragen oder
Hinweisen zum Lingo-Magazin wenden
Sie sich bitte an unsere Redaktion:
redaktion@lingonetz.de.



eduversum
VERLAG UND BILDUNGSAGENTUR

Dieses Werk ist urheberrechtlich
geschützt. Jede Verwendung außerhalb
der engen Grenzen des Urheberrechts-
gesetzes ist ohne Zustimmung des
Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt
insbesondere für Vervielfältigungen,
Übersetzungen, Digitalisierung sowie
die Einspeicherung und Verarbeitung in
elektronischen Systemen.

www.lingonetz.de



Auswärtiges Amt