

Europa-Universität Flensburg

Prof. Dr. Ulrike Johannsen

Institut für Ernährung und Verbraucherbildung

Auf dem Campus 1

24943 Flensburg

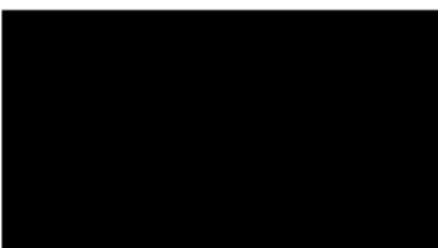
Name der Veranstaltung: Gesundheitsfördernde Lebenswelten

Prüfungsnummer: 101601005

Abgabedatum: 25.02.2025

Herbstsemester 2024

Sybilles Reise durch den Ozean



Inhaltsverzeichnis

Problemstellung und Relevanz des Themas	1
Einordnung in Global Goals	1
Beschreibung der primären Zielgruppe	2
Fachwissenschaftliche Inhalte	3
Didaktisches Material	4
<i>Fast Fashion:</i>	<i>4</i>
<i>Kulturen des Ozeans- Lebensgrundlage Wasser.....</i>	<i>5</i>
<i>Der Wasserkreislauf.....</i>	<i>5</i>
<i>Experiment – Wie gut ist Flensburgs Wasser?.....</i>	<i>6</i>
Zeitbedarf	7
Ablaufplan / Unterrichtsplan	7
Differenzierungsmaterial	9
Ideen für Projektarbeit.....	9
Eigenständigkeitserklärung.....	10
Literatur	11
Anhang	12

Problemstellung und Relevanz des Themas

Die Klimakrise und die Umweltveränderungen gehören schon seit Jahrzehnten zu einem der Kernprobleme und Angstmacher der deutschen Gesellschaft, insbesondere unter Jugendlichen (vgl. Wundersee 2024: 1). Bewegungen wie die Anti-Atom-Bewegung oder Fridays-For-Future versuchen sich für den Umweltschutz zu engagieren. Betrachtet man deren Klientel fällt eins besonders auf: die Altersstruktur. Solche Bewegungen sind häufig von jungen Menschen geprägt, aber warum?

Insbesondere adoleszierende Menschen wie Jugendliche und junge Erwachsene begreifen Zustände meist dringlicher als Erwachsene und in einer globalisierten Welt mit der Möglichkeit des Zugriffs auf eine immense Masse an Informationen fällt es den Jugendlichen schwer sich der Konfrontation zu entziehen (vgl. Dooly 2011: 10). So erscheinen Probleme wie die Klimakrise für jungen Menschen eher existenzbedrohend als für die Mehrheit der älteren Bevölkerung. Deshalb besteht genau hier Bildungsbedarf, da ein hoher Aktualitäts- und Lebensweltbezug besteht. Häufig wird der Ozean bei der Problematik der Umweltverschmutzung und der Klimakrise übersehen, obwohl mehr als 70% der Erde mit Wassermassen bedeckt sind. Das diese Masse ein unverzichtbarer Bestandteil für das Ökosystem der Erde, aber auch für die Kulturen vieler Menschen und die Weltwirtschaft ist, gerät bei Jugendlichen häufig in Vergessenheit. Der Ozean reguliert Wetter und Klima, er transportiert, ernährt und schafft Kulturen und Bräuche. Kurz gesagt, der Ozean ist der Herzschlag dieses Planeten und um ihn zu schützen sollte seine Wichtigkeit den Schüler:innen begreiflich gemacht werden.

Wie deutlich gemacht wurde sind die Funktionen des Ozeans zahlreich und zu umfangreich, um sie nachhaltig unter ein Thema fassen zu können. Deshalb konzentriert sich das Konzept von „Sybilles Reise durch den Ozean“ auf die Nachhaltigkeit im Umgang mit dem Ozean. Da dies nach wie vor sehr komplex ist orientiert sich das Material an dem Nachhaltigkeitsdreieck und deren drei Dimensionen, nach deren Schwerpunkten drei Stationsarbeiten entwickelt wurden. Diese Stationsarbeit ist im Rahmen von zwei Projekttagen durchzuführen, an deren Einstieg eine Exkursion vorgesehen ist. So sollen die Schüler:innen den Ozean und die Vielfalt seiner Aufgaben und Funktionen kennenlernen.

Einordnung in Global Goals

Unsere Ausarbeitung organisiert sich um Ziel 12, 13 und 14 der Global Goals und greift Aspekte der Ziele 6, 15 und 18 auf. Im Folgenden wird eine Einordnung der Ziele vorgenommen.

Ziel 12 (Responsible Consumption and Production):

Ziel 12 steht in dieser Arbeit im Vordergrund, da sich alles um die Lebensweisen der Menschen in Verknüpfung mit dem Ozean dreht. Ziel und Devise ist die Bildung zur nachhaltigen Lebensführung im Einklang mit der Gesunderhaltung des Ozeans und damit des nachhaltigen Konsums und Produktion. Von den insgesamt 11 Unterzielen dieses Goals finden sich vor allem Ziel 2 und Ziel 8 wieder, die sich mit der nachhaltigen Lebensführung und Management befassen (The Global Goals, o. J.-b).

Ziel 13 (Climate Action) und 14 (Life below water)

Die Ziele 13 und 14 stehen ebenfalls im Vordergrund, aber ergänzen in dieser Ausarbeitung das Ziel 12 um einige Aspekte. So fehlt in Ziel 12 der wichtige Aspekt des Klimas und des Klimawandels, das besonders in der Station „die Rolle des Ozeans im Wasserkreislauf“ eine wichtige Rolle spielt und deshalb um Ziel 13 ergänzt werden muss. Zudem findet sich Ziel 14 in der Station „Kulturen des Ozeans-Lebensgrundlage Wasser“, das das Leben unter Wasser und dessen Bedeutung als Nahrungsgrundlage mit aufgreift (The Global Goals, o. J.-c; o. J.-d).

Angrenzend können:

6 (clean water and sanitation), 15 (Life on land) und 17 (Partnerships for the goals)

Ziel 6 wird im Experiment aufgegriffen, spielt aber keine übergeordnete Rolle und findet sich deshalb in dieser Kategorie wieder. Life on Land ist zwar ein Teilbereich von mehreren Stationen, aber steht auch nicht primär im Fokus und ist deshalb nicht unter den vordergründigen Zielen aufgelistet. Ziel 17 repräsentiert das Zusammenwirken von mehreren Zielen und ist deshalb aufzuführen. Da auch dies nicht übergeordnet in dieser Arbeit Platz findet, ist Ziel 17 ebenfalls als angrenzendes Global Goal gelistet (The Global Goals, o. J.-a; o. J.-e; o. J.-f).

Beschreibung der primären Zielgruppe

Die Einheit wird im Rahmen einer Projektwoche an zwei Tagen stattfinden. Die für das Projekt geeignete Schulform ist die der Gemeinschaftsschule. Kompetenzen wie Zusammenarbeit, gemeinsames erforschen und sich gegeneinander unterstützen wird durch das Zusammenwürfeln von verschiedenen Leistungsniveaus grundsätzlich gefördert. Das vorliegende Projekt rückt diese Kompetenzen in den Vordergrund. Auch ist das Projekt für andere Schulformen wie z.B. eine Werkrealschule aus Baden-Württemberg geeignet. Dafür geeignete Jahrgänge sind der siebte oder achte Jahrgang. Diese Schülergruppe ist dafür perfekt geeignet, da dort Grundlagen für Reflexion und Einordnung in die eigene Lebenswelten bestehen und auch gefordert sind. Bestenfalls genießen die Schüler:innen schon mehrere

Jahre Verbraucherbildungsunterricht, wodurch schon ein Blick für Verbindungen zu anderen Themenfelder herrscht. Dieser ist auch eine grundlegende Kompetenz die die Schüler:innen mitbringen müssen um produktiv und ergebnisorientiert am Material zu arbeiten. Diese Kompetenzen sind in jüngeren Jahrgängen meist noch nicht vorzufinden. In höheren Jahrgängen stattdessen werden Themenwochen bzw. jegliche zeitliche Möglichkeit zur Vorbereitung für die Schulabschlüsse ESA und MSA verwendet, wodurch der Themenblock als störend betrachtet werden kann und dadurch keine Früchte tragen wird. Letztendlich findet sich das Thema „Was hat mein Essen mit dem Klima zu tun“, welches sich thematisch unserem Thema annähert im Leitfaden für das Fach Verbraucherbildung für die 9.-10. Klasse wieder.

Ebenfalls wurde mit der steigenden Zahl und damit höherwerdender Relevanz an DaZ-Klassen an Gemeinschaftsschulen Differenzierungsmaterial für Schüler:innen aus diesen Klassen erarbeitet. Auch sie sollten die Möglichkeit haben sich mit diesen Themen auseinanderzusetzen und die oben genannten Kompetenzen auszubauen.

Fachwissenschaftliche Inhalte

Thematisch befasst sich „Sybilles Reise durch den Ozean – Auswirkungen des menschlichen Handelns auf den Ozean, erklärt anhand des Nachhaltigkeits-Dreiecks.“ mit der sozialen, ökonomischen und ökologischen Dimension des Nachhaltigkeitsdreiecks, die durch drei Stationen repräsentiert werden. Das Nachhaltigkeitsdreieck ist ein grundlegendes Konzept für eine nachhaltige Entwicklung. Während die Darstellung in der Wissenschaft viel kritisiert wird, erleichtert diese uns die Problematik leicht herunterzubrechen (von Hauff und Kleine 2005).

Ökologische Dimension: Bestand von erneuerbaren Ressourcen, Land, ökologischen Faktoren sowie sogenanntes Naturkapital (ebd.). Die Station für den Ökologischen Aspekt konzentriert sich auf den Aufbau des Wasserkreislaufs und die Qualität, wie auch Zusammensetzung, des Wassers verschiedener Wasserquellen.

Die Ökonomische Dimension beinhaltet Sach-, Wissen- und Humankapital da die für eine erfolgreiche Wirtschaft wichtig sind (ebd.). Um die Auswirkungen einer alltäglichen Kaufentscheidungen ersichtlich zu machen, wird sich hier auf das Thema Fast Fashion konzentriert.

Soziale Dimension: Grundbedürfnisse (ebd.) Die letzte Station konzentriert sich auf die historische Nutzung der Ressourcen des Ozeans durch die Inuit und zeigt damit die Wichtigkeit des Ozeans als Lebensgrundlage auf. Die Inuit sind seit Jahrtausenden ein Volk, welches nahezu ihre gesamten Ressourcen aus dem Ozean bezieht. Durch diese immense Abhängigkeit entwickelte sich ein großer Einfluss auf die Kultur der Inuit. Seit der Industrialisierung und den dadurch ausgelösten menschengemachten Klimawandel befinden

sich die Polkappen in einer Schmelze. Hierdurch sind die Inuit dem Verlust ihres Lebensraums und ihrer Lebensgrundlage, dem Fisch- und Meeressäugerfang, ausgesetzt und stehen einer existenzbedrohenden Situation gegenüber.

Deckt sich auch mit den Fachanforderungen für das Fach Verbraucherbildung. Dort werden unter anderem das Feld „Rolle als Verbraucher:in“ als auch das Feld „Wirtschaftliche und nachhaltige Lebensführung“. Im ersteren werden Kompetenzen wie das kritische Hinterfragen und Differenzieren des eigenen Konsums als auch sich umfassend über Produkte informieren zu können. Letzteres soll den Schüler:innen beibringen wirtschaftliche Abläufe, Zusammenhänge und Strukturen zu erkennen und zu hinterfragen sowie das eigene Konsum- und Alltagshandeln (siehe Ökologischer Fußabdruck) zu verstehen.

Didaktisches Material

Fast Fashion:

Die Schüler:innen werden durch die Erlebnisse von Sybille und ihrer Freundin Matilda in die Rolle eines außenstehenden Verbrauchers geworfen. So sehen sie von außen den Prozess die Auswahl eines Produktes und die damit zugehörigen Kategorien als auch die dahinterstehenden wirtschaftlichen Folgen.

Die insgesamt drei Arbeitsbögen begleiten die Protagonisten bei der Produktauswahl als auch die damit zusammenhängende Recherche. Der erste Arbeitsbogen fokussiert sich auf den Auswahlprozess. Auch soll der Preis gerechtfertigt werden: Welche Unterschiede gibt es zwischen Produkten der gleichen Produktkategorie? Für welches würden sich die Schüler:innen entscheiden? Für eine bessere Immersion in das Szenario liegen hier auch die die auf dem Arbeitsbogen erwähnten T-Shirts aus, sodass die Schüler:innen auch mit unterschiedlichen Sinnen (Tastsinn: Wie weich / dick fühlt sich das T-Shirt oder andere Textilarten an; Sehsinn: unterschiedlicher Farbton? Verarbeitung der Nähte) Der zweite Arbeitsbogen zeigt die Produktionskosten eines der drei T-Shirts auf und öffnet die wirtschaftliche Perspektive. Auch hier kommt es zu einem Vergleich zu den anderen Produkten, um unterschiedliche Preise zu rechtfertigen. Das hier abgebildete Kreisdiagramm soll die einzelnen Kostenanteile darstellen und die unterschiedlichen Dimensionen der Produktionsschritte aufzeigen. Der letzte Arbeitsbogen geht auf die Produktionskette eines T-Shirts ein und macht ersichtlich welche Schritte erforderlich sind. Ziel hierbei ist es soziale Unterschiede als auch Auswirkungen der Kaufentscheidung ersichtlich zu machen. Die hier angeführte Tabelle zeigt auch die kleineren Kostenpunkte an, sodass die Schüler:innen auch ein soziales Ungleichgewicht feststellen können und Unterschiede zwischen den mehreren T-Shirts erarbeiten können. Die Zahlen für die Kostenaufteilung auf den beiden letzten

Arbeitsbögen entstammen einem Artikel des SPIEGELS wurden aber für das Beispiel leicht angepasst (*Der Spiegel* 2019).

Kulturen des Ozeans- Lebensgrundlage Wasser

Die Station „Kulturen des Ozeans-Lebensgrundlage Wasser“ befasst sich mit der sozialen Komponente des Nachhaltigkeitsdreiecks und hat ihre Grundlage in diesem Fall vorwiegend im Fach Weltkunde.

Die Aufgaben repräsentieren die drei Aufgabenbereiche, wobei der Aufgabe 1 mit dem Operator „Beschreiben“ aus Aufgabenbereich I-, Aufgabe 2 mit dem Operator „Erläutern“ aus dem Aufgabenbereich II- und Aufgabe 3 mit dem Operator „Entwickeln“ aus dem Anforderungsbereich III kommt. Sinn hinter dieser Aufteilung ist die systematische Erarbeitung der Kultur der Inuit mit dem Fokus auf die Rolle des Ozeans und den geleiteten Erkenntnisprozess durch die zunehmende Komplexität der Aufgaben. So sollen die Schüler:innen von einem basalen Einstieg zu einem komplexen und fundierten Wissensstand kommen. Zudem bieten die Aufgaben Gestaltungsfreiheiten im Punkt der Sozialform. Zwar ist für die zweite Aufgabe auf Grund ihrer fachwissenschaftlichen Anforderungen eine Partnerarbeit vorgesehen, trotzdem können die Aufgaben je nach Herausforderungen und Chancen an die Lerngruppen angepasst werden.

Der Wasserkreislauf

Die Station „Die Rolle des Ozeans im Wasserkreislauf“ gehört zu der ökologischen Dimension des Nachhaltigkeitsdreiecks, sie baut auf dem Vorwissen aus dem Naturwissenschaftlichen Unterricht auf.

Diese Arbeitsbögen bestehen aus zwei Informationstexten, die den gleichen Thematischen Input beinhalten, jedoch durch das Weglassen von Fachsprache im zweiten Text als Differenziertes Material genutzt werden können. Durch das Nutzen von vereinfachter Sprache können bereits Schüler:innen, die Deutsch als Zweitsprache haben an dieser Station Selbständig und ohne Eingreifen der Lehrkraft arbeiten. Auch die Dazugehörigen aufgabebögen sind differenziert. Der Aufgabenbogen von Infotext eins stellt drei offene Fragen, die von den Schüler:innen beantwortet werden. Trotz zusätzlichem Differenzierungsmaterial wurden hier Hilfestellungen, wie das Vorgeben der Anzahl der Antwortmöglichkeiten, eingearbeitet. Der Aufgabenbogen passend zu Infotext zwei baut auf Ankreuzaufgaben, bei denen zwei oder drei Antwortmöglichkeiten geboten werden, von denen je eine richtig ist.

Experiment – Wie gut ist Flensburgs Wasser?

Die Station „Wie gut ist Flensburgs Wasser?“ gehört zu der ökologischen Dimension des Nachhaltigkeitsdreiecks, sie baut auf dem Vorwissen aus dem Naturwissenschaftlichen Unterricht auf.

Das Experiment und die Verschriftlichung der Beobachtung wurden durch die Gestaltung der Arbeitsbögen mit Hilfestellungen für die Schüler:innen versehen. Sie sind somit in der Lage nach der Einführung in das Labor frei und eigenständig, jedoch unter Aufsicht, zu arbeiten. Die Durchführung wird in die zwei Teile „Bevor wir in das Labor gehen“ und „im Labor“ unterteilt, um den Schüler:innen den Ablauf deutlich und vereinfacht darzustellen. In dem ersten der beiden Teile entnehmen die Schüler:innen Wasserproben aus ihnen bekannten Quellen, um diese im Labor auf ihre Zusammensetzung zu testen. Hierfür wurden der Strand in Solitude, ein See auf dem Campus und eine Trinkwasserleitung in dem Veranstaltungsgebäude ausgewählt. Im Labor werden die entnommenen Proben nun mithilfe von Teststreifen getestet und im Anschluss mit dem bloßen Auge begutachtet.

Dies wird in der Beobachtung aufgegriffen. Insgesamt besteht die Beobachtung aus zwei Aufgaben, die sich jeweils auf eine der Experiment-Aufgaben beziehen. Hier geben Hilfslinien, wie auch vorgegebenen Nummerierungen für die Beobachtungen Hilfestellung für das selbständige Erarbeiten der Ergebnisse.

Zeitbedarf

Die Einheit ist geplant als zwei Tage einer Projektwoche mit je fünf Zeitstunden.

Tag 1	
Zeit	Thema
07:40	Treffen für Exkursion
08:00	Entnehmen der Wasserproben für das Experiment in Solitude
08:30	Abfahrt Richtung Uni
09:20-09:50	Einführung und Arbeit im Labor
09.50-10:10	Pause
10:10-10:45	Thematischer Einstieg & Auswertung der Experimente Überleitung in das Thema
10:45-12:30	Freiarbeit in der ersten Station
12:30-12:45	Reflexion des ersten Tages

Tag 2	
Zeit	Thema
07:40	Treffen
08:00-09:30	Arbeiten an der Stationsarbeit (mit 5 Minuten Pause)
09:30-09:50	Pause
09:50- 11:20	Arbeit an der Stationsarbeit (mit 5 Minuten Pause)
11:20-11:25	Pause
11:25-12:00	Gruppenpuzzle
12:00-12:45	Reflexion des Tages, des Themas und der Projektwoche

Ablaufplan / Unterrichtsplan

Unsere grobe Tagesplanung: Ein naturwissenschaftliches Experiment ist für den ersten Tag vorgesehen. In dem Experiment werden Tests verschiedener Wasserproben durchgeführt. Für diese werden Wasserproben aus der Region, gemeinsam mit den Schüler:innen, gesammelt und im Anschluss untersucht. Für die Durchführung wird ein Labor in Anspruch genommen. Die Stationsarbeit wird in Kleingruppen von jeweils 3 Schüler:innen an beiden Projekttagen bearbeitet. Eine der drei Stationen ist für den ersten Tag vorgesehen, die anderen Stationen werden von den Schüler:innen am zweiten Tag der Projekttag bearbeitet. Die Stationen bestehen hierbei aus mehreren Arbeitsblättern, basierend auf Wissenstexten und verschiedenen Aufgabentypen. Dramaturgisch begleitet Sybille die Schildkröte die Schüler:innen auf der Reise durch die Stationen um so die Perspektive der Meeresbewohner

zu verdeutlichen. Zum Ende der beiden Projektstage wird das neu erlernte Wissen der Schüler:innen zuerst in neu zugeordneten Kleingruppen und im Anschluss innerhalb der Reflexionsrunde abgefragt und besprochen.

Die Projektstage werden an zwei außerschulischen Standorten, der Europa-Universität Flensburg und dem Strand Solitüde, stattfinden.

Zu Beginn des ersten Tages Treffen sich die Teilnehmenden um 07:40 Uhr an der Schule, um gemeinsam nach Solitüde zu fahren. Die Ankunft in Solitüde ist für 08:00 Uhr angedacht. Dort werden die Schüler:innen mit den von der Lehrkraft bereitgestellten Reagenzgläsern Wasserproben aus der Förde entnehmen. Im Anschluss fahren sie zum Campus der Europa-Universität Flensburg und entnehmen an einem der Teiche ebenfalls eine Wasserprobe.

Im weiteren Verlauf wird im Labor gearbeitet. Die Schüler:innen bekommen zunächst um 09:20 Uhr eine Einführung in das sichere Arbeiten im Labor und können im Anschluss ihre zwei gesammelten Wasserproben mit den bereitgestellten Teststreifen testen. Zusätzlich wird eine dritte Probe aus der Leitung im Labor entnommen. Die Schüler:innen testen auch diese und protokollieren ihre Ergebnisse.

Nach einer 20 minütigen Pause gehen die Schüler:innen in einen Seminarraum der Eule an der EUF. Dort werden die Ergebnisse der Experimente besprochen und in eine thematische Einführung übergeleitet und das Thema der zwei Projektstage erarbeitet. Im Anschluss geht es über in die erste Arbeitsphase. Hierfür können die Schüler:innen flexibel eine der drei Angebotenen Stationen bearbeiten. Um 12:30 Uhr finden sich alle Teilnehmenden zusammen und reflektieren den ersten Projekttag.

Am zweiten Projekttag treffen sich alle Teilnehmenden um 07:40 Uhr in der Eule auf dem Campus der Europa-Universität Flensburg. Um 08:00 Uhr beginnt die erste Freiarbeitsphase des Tages, die Schüler:innen arbeiten nun selbstständig an ihren Stationen weiter. Es ist vorgesehen, dass jeder zwei der Stationen vor Beginn der Pause um 09:30 Uhr bearbeitet hat. Falls dies nicht so ist, kann die zweite Freiarbeitsphase ab 09:50 Uhr dafür genutzt werden. Eine kurze Pause von 11:20- 11:25 Uhr ist eingeplant, im Anschluss finden sich die Schüler:innen im Gruppenpuzzle zusammen. Es bilden sich nun Expert:innengruppen für die jeweiligen Stationen. Sie fassen die wichtigsten und bedeutsame Aspekte aus ihren jeweiligen Stationen heraus und tragen diese in der Stammgruppe im Anschluss vor. So hat die gesamte Gruppe eine Zusammenfassung der Ergebnisse und Erkenntnisse der letzten Tage (Kroker 2024).

Zum Schluss folgt die Reflexion der beiden Projektstage.

Differenzierungsmaterial

Wie oben beschrieben sollen auch Schüler:innen aus DaZ-Klassen berücksichtigt und angemessen gefördert werden. Da hier jedoch unterschiedliche Bildungs- und Leistungsniveaus vorherrschen braucht es nicht dringend das vorliegende Differenzierungsmaterial. Die vorgesehene Herangehensweise ist, dass sich die Schüler:innen selber aussuchen sollen welches Material sie bearbeiten möchten. Wird sich für das undifferenzierte Material entschieden, kann die Lehrkraft bei auftretendem Frust auf das differenzierte Material hinweisen, sodass die Inhalte richtig verstanden werden als auch richtig bearbeitet werden können. Auch leistungsschwache Schüler:innen die nicht in DaZ-Klassen sind können auf das differenzierte Material zurückgreifen.

Ideen für Projektarbeit

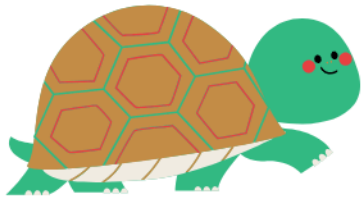
Während das hier beschriebene Projekt im Rahmen von zwei hintereinander folgenden Tagen, im Besten Falle in einer Projektwoche, bearbeitet werden kann, so kann das Material auch auf einzelne Stunden heruntergebrochen werden und als ganzer Themenblock fungieren. Dafür sind vereinzelt Änderungen notwendig, bspw. bei dem Experiment zum Ökologischen Aspekt. Solange es keinen See in direkter Nähe zum Schulgelände gibt, müssen alle Proben vor dem Unterricht vorbereitet werden. Auch kann die Probensammlung als vorausgehende Hausaufgabe erteilt werden, sodass unterschiedliche Wasserquellen untersucht werden können. Durch die Zusammenarbeit über mehrere Fächer hinweg (Chemie, WiPo, Geschichte) bieten sich mehrere Stunden innerhalb einer Schulwoche für die Erarbeitung an. Eine Ergänzung durch andere Kollegen kann auch stattfinden.

Literatur

- Der Spiegel*. 2019. „Zara: So kommt der Preis eines Kapuzenpullovers zustande“, 20. November 2019, Abschn. Wirtschaft. <https://www.spiegel.de/fotostrecke/zara-so-kommt-der-preis-eines-kapuzenpullovers-zustande-fotostrecke-171664.html>.
- Dooly, Melinda. 2011. „Their Hopes, Fears and Reality: Introduction“. In *Their Hopes, Fears and Reality: Working with Children and Youth for the Future*, herausgegeben von Melinda Dooly, 1st, New ed Aufl. Bern: Peter Lang AG, Internationaler Verlag der Wissenschaften. <https://doi.org/10.3726/978-3-0351-0111-9>.
- Hauff, Michael von, und Alexandro Kleine. 2005. „Methodischer Ansatz zur Systematisierung von Handlungsfeldern und Indikatoren einer Nachhaltigkeitsstrategie - Das Integrierende Nachhaltigkeits-Dreieck“. *Volkswirtschaftliche Diskussionspapiere* Diskussionsbeitrag 19-05 (Januar). https://kluedo.ub.rptu.de/frontdoor/deliver/index/docId/1597/file/Das_Integrierende_Nachhaltigkeits-Dreieck.pdf.
- Kroker, Bettina. 2024. „Unterrichtsmethode: Das Gruppenpuzzle | Betzold Blog“. 5. September 2024. <https://www.betzold.de/blog/gruppenpuzzle/>.
- The Global Goals. o. J.-a. „Goal 6: Clean water and sanitation“. The Global Goals. Zugegriffen 25. Februar 2025. <https://globalgoals.org/goals/6-clean-water-and-sanitation/>.
- The Global Goals. o. J.-b. „Goal 12: Responsible consumption and production“. The Global Goals. Zugegriffen 25. Februar 2025. <https://globalgoals.org/goals/12-responsible-consumption-and-production/>.
- The Global Goals. o. J.-c. „Goal 13: Climate action“. The Global Goals. Zugegriffen 25. Februar 2025. <https://globalgoals.org/goals/13-climate-action/>.
- The Global Goals. o. J.-d. „Goal 14: Life below water“. The Global Goals. Zugegriffen 25. Februar 2025. <https://globalgoals.org/goals/14-life-below-water/>.
- The Global Goals. o. J.-e. „Goal 15: Life on land“. The Global Goals. Zugegriffen 25. Februar 2025. <https://globalgoals.org/goals/15-life-on-land/>.
- The Global Goals. o. J.-f. „Goal 17: Partnerships for the goals“. The Global Goals. Zugegriffen 25. Februar 2025. <https://globalgoals.org/goals/17-partnerships-for-the-goals/>.
- Wundersee, Philipp. 2024. „Jugend in Deutschland laut Studie pessimistisch wie noch nie“. *tagesschau.de*. 23. April 2024. <https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/studie-jugend-100.html>.

Anhang

- Arbeitsbögen der Stationen + Lösungsvorschlag
- Differenzierungsmaterial + Lösungsvorschlag
- Experimentdurchführung



Sybilles Reise durch den Ozean

Sybille besucht ihre Freundin Matilda. Zusammen gehen die beiden shoppen, da Matilda ein neues T-Shirt braucht. Gemeinsam waren sie in drei Läden und haben überall ein passendes T-Shirt gefunden.



Levi's



30€

H&M



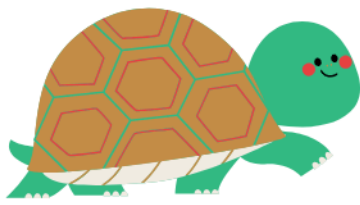
10€

wrstbhvr



80€

Warum kosten die drei T-Shirts unterschiedlich viel?



Sybilles Reise durch den Ozean

LÖSUNGSVORSCHLAG

Sybille besucht ihre Freundin Matilda. Zusammen gehen die beiden shoppen, da Matilda ein neues T-Shirt braucht. Gemeinsam waren sie in drei Läden und haben überall ein passendes T-Shirt gefunden.



Levi's



30€

H&M



10€

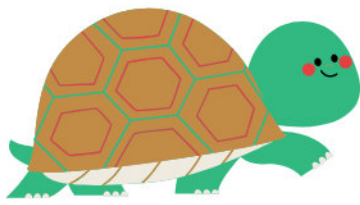
wrstbhvr



80€

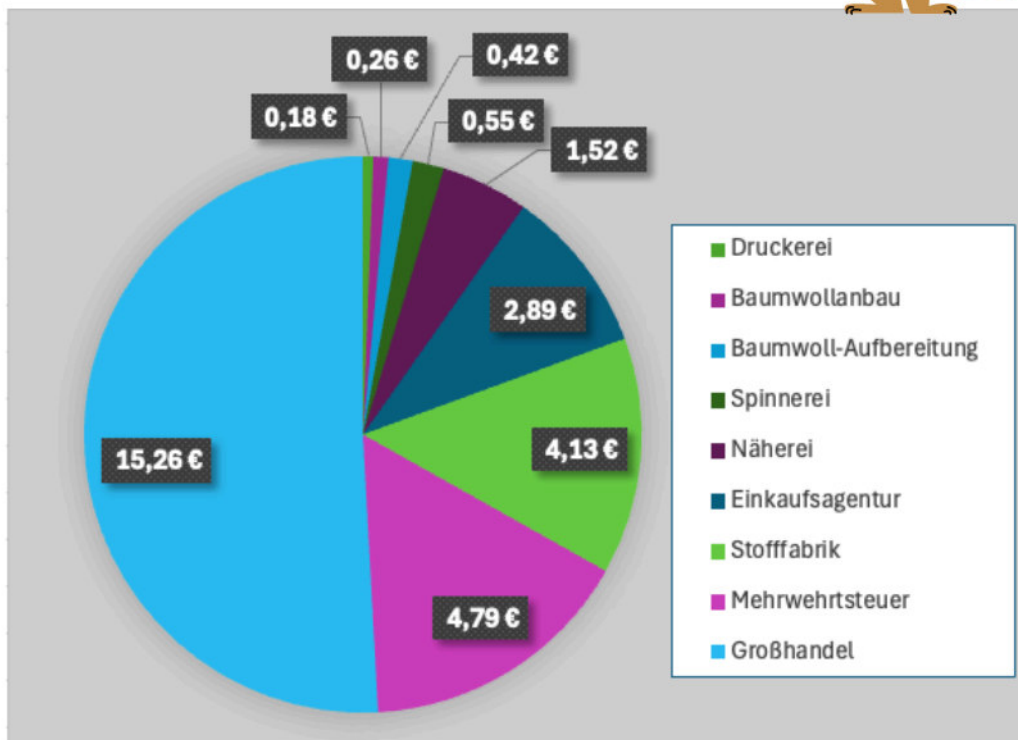
Warum kosten die drei T-Shirts unterschiedlich viel?

- Sie bestehen aus unterschiedlichen Materialien
- wrstbhvr ist eine Marke
- das 80€ Shirt ist dicker & weicher
- Levi's hat kein Etikett im Nacken
- H&M ist so dünn, dass man durchgucken kann
- Nähte
- Elastizität
- ...



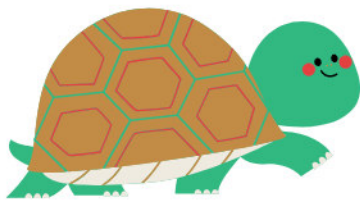
Sybilles Reise durch den Ozean

Sybille und Matilda haben gegoogelt, wie der Preis für einen Shirt zustande kommt. Folgendes Diagramm haben sie gefunden:



Auf welches Shirt passt das Diagramm?

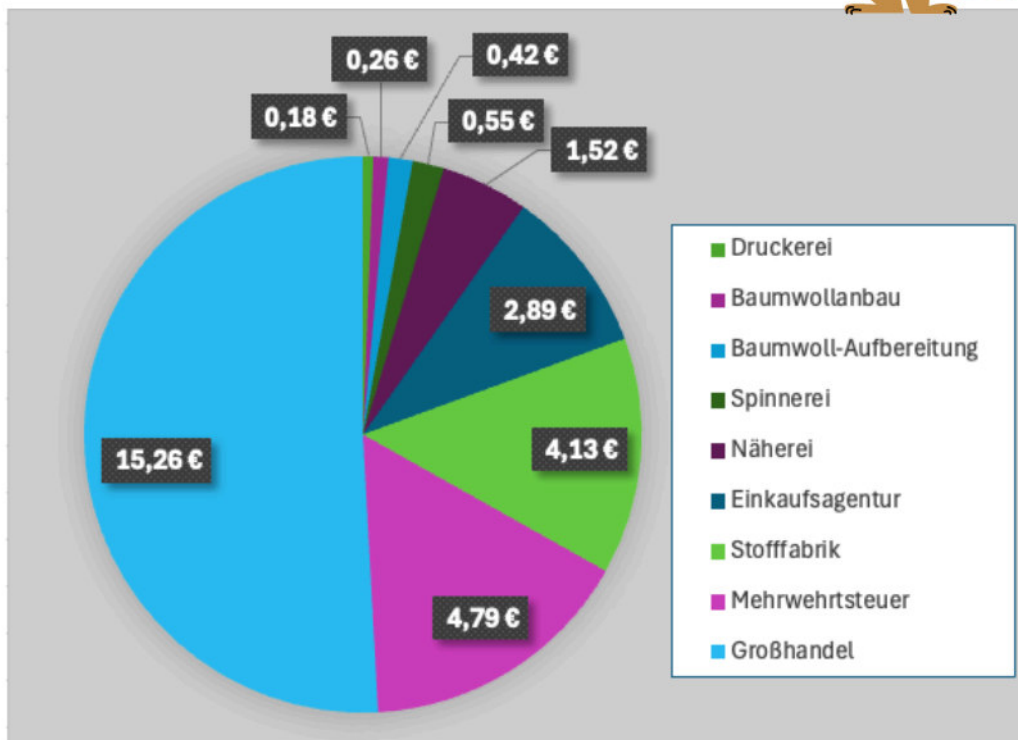
Welche Kosten können bei den anderen Shirts anders sein?



Sybilles Reise durch den Ozean

LÖSUNGSVORSCHLAG

Sybille und Matilda haben gegoogelt, wie der Preis für einen Shirt zustande kommt.
Folgendes Diagramm haben sie gefunden:



Auf welches Shirt passt das Diagramm?

Levi's

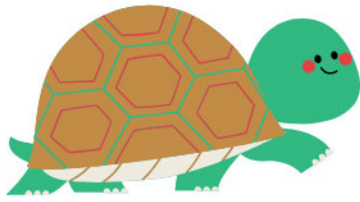
Welche Kosten können bei den anderen Shirts anders sein?

- Hype / Markenprodukte
- Fairtrade
- „regionaler“ produziert
- Labels

- kein Druck
- andere Materialien



Baumwollanbau		0,26 €
Löhne	0,15 €	
Einkommen der Bauer	0,06 €	
Saatgut	0,05 €	
Baumwoll-Aufbereitung		0,42 €
Löhne	0,01 €	
Maschinen, Energie, Transport	0,41 €	
Spinnerei		0,55 €
Löhne	0,06 €	
Maschinen, Energie, Transport	0,43 €	
Gewinn	0,06 €	
Stofffabrik		4,13 €
Polyestergarn	0,10 €	
Löhne	0,62 €	
Maschinen, Energie, Transport	3,20 €	
Gewinn	0,21 €	
Näherei		1,52 €
Löhne	1,10 €	
Zubehör	0,12 €	
Sonstiges / Gewinn	0,30 €	
Druckerei		0,18 €
Löhne	0,09 €	
Maschinen, Betriebskosten, Gewinn	0,09 €	
Einkaufsagentur		2,89 €
Personalkosten	0,49 €	
Gewinn	2,40 €	
Großhandel		15,26 €
Frachtkosten	0,41 €	
Personalkosten	3,92 €	
Verwaltung, Marketing, Vertrieb, Mieten	5,93 €	
Gewinn	5,00 €	
Verkaufspreis Netto		25,21 €
Mehrwehrtsteuer		4,79 €
Verkaufspreis Brutto		30,00 €



Sybilles Reise durch den Ozean

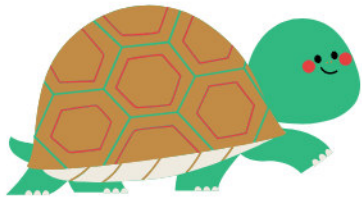
LÖSUNGSVORSCHLAG

Betrachte die genaue Kostenaufstellung.
Was fällt dir auf? Wie können mögliche
Missstände gelöst werden?



- Die Bauern verdienen
fest gar nichts → höhere
Vergütung durch Fairtrade
- Löhne vs. Personalkosten
→ mehr Wertschätzung
→ Handwerk verdient
mehr
- Der Großhandel macht
zu viel Gewinn

Baumwollanbau		0,26 €
Löhne	0,15 €	
Einkommen der Bauer	0,06 €	
Saatgut	0,05 €	
Baumwoll-Aufbereitung		0,42 €
Löhne	0,01 €	
Maschinen, Energie, Transport	0,41 €	
Spinnerei		0,55 €
Löhne	0,06 €	
Maschinen, Energie, Transport	0,43 €	
Gewinn	0,06 €	
Stofffabrik		4,13 €
Polyestergarn	0,10 €	
Löhne	0,62 €	
Maschinen, Energie, Transport	3,20 €	
Gewinn	0,21 €	
Näherei		1,52 €
Löhne	1,10 €	
Zubehör	0,12 €	
Sonstiges / Gewinn	0,30 €	
Druckerei		0,18 €
Löhne	0,09 €	
Maschinen, Betriebskosten, Gewinn	0,09 €	
Einkaufsagentur		2,89 €
Personalkosten	0,49 €	
Gewinn	2,40 €	
Großhandel		15,26 €
Frachtkosten	0,41 €	
Personalkosten	3,92 €	
Verwaltung, Marketing, Vertrieb, Mieten	5,93 €	
Gewinn	5,00 €	
Verkaufspreis Netto		25,21 €
Mehrwehrtsteuer		4,79 €
Verkaufspreis Brutto		30,00 €



Sybilles Reise durch den Ozean

Kulturen des Ozeans- Lebensgrundlage Wasser

Aufgaben:

1. Beschreibe die Lebensweisen der Inuit. Welche Rolle nimmt der Ozean ein?
2. Ist die Ernährungsweise der Inuit gesund? Fasse mit einem Partner zusammen.
3. Beurteile die durch die Klimakrise ausgelösten Herausforderungen für Kulturen wie die der Inuit im Hinblick auf ihre Lebensgrundlage.

M2

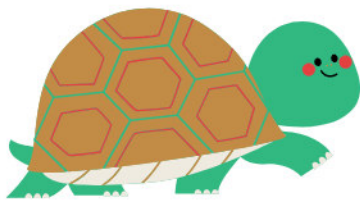


M1



<https://www.nationalgeographic.de/geschichte-und-kultur/2024/08/seit-wann-tragen-menschen-kleidung> (l. Z.: 01.12.24)

Meine Notizen:



Sybilles Reise durch den Ozean

LÖSUNGSVORSCHLAG

Kulturen des Ozeans- Lebensgrundlage Wasser

Aufgaben:

1. Beschreibe die Lebensweisen der Inuit. Welche Rolle nimmt der Ozean ein?
2. Erläutere die durch die Klimakrise ausgelösten Herausforderungen für Kulturen wie die der Inuit im Hinblick auf ihre Lebensgrundlage.
3. Entwickle mögliche Maßnahmen zur Überlebenssicherung der Inuit und ihrer Kultur

M1



<https://www.nationalgeographic.de/ge-schichte-und-kultur/2024/08/seit-wann-tragen-menschen-kleidung> (l. Z.: 01.12.24)

M2



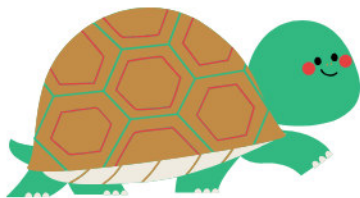
Meine Notizen:

- 1/
- Lebensraum: Regionen nahe/in der Arktis
kalte & Schnee/Eisbedeckte Regionen
 - Nomadische Lebensweise, kein Ackerbau möglich
→ Jagd von (Meeres)Tieren wie Robben ist die Lebensgrundlage
 - Kleidung: Tierfelle/Leder
↳ Ozean als prägendste Komponente der Kultur der Inuit: Wasser, Schnee & Eis bilden die Umgebung & damit den Lebensraum, die Jagd auf Meeressäuger sichert die Ernährung, Bedingungen prägen Religion.

- 2) Klimakrise: Erderwärmung → Schmelzen der Polkappen → Anstieg des Meeresspiegels + Veränderung der Meeresströmungen
↳ Veränderung des Lebensraums vieler Tiere
→ Abwanderung / Aussterben

Auswirkungen auf die Inuit: „Wegschmelzen“ ihres Lebensraums, Abwandern / Aussterben der Nahrungsgrundlage

- 3) • Stoppen des Klimawandels (wenn auch unrealistisch)
- Anpassung der Wohnsituation (geschieht bereits): Häuserbau, Ablegen der nomadischen Lebensweise, auf lange Sicht Umsiedlung von Eis- auf Landmasse
• Kultursicherung: Bewusstsein schaffen! Export der Kultur in andere Kulturen durch z.B. Museen, Social Media oder Festivals, Sicherung der Sprache & Bräuche
• Nahrung: Traditionelle Gerichte als Besonderheiten, Anpassung der Essgewohnheiten an verfügbaren Lebensmittel (Vorteil: bessere Gesundheit)

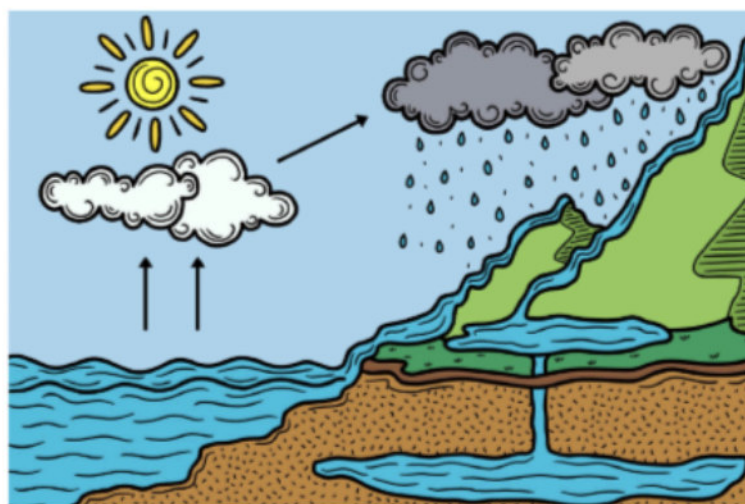


Sybilles Reise durch den Ozean

Die Rolle des Ozeans im Wasserkreislauf

Der Ozean spielt im Wasserkreislauf eine **zentrale Rolle**. Lese den Text aufmerksam und beantworte die Fragen.

Die Erdoberfläche besteht zu über 70% aus Wasser, das meiste davon ist in den Ozeanen aufzufinden. Daher spielt der Ozean eine wichtige Rolle im Wasserkreislauf.



Was im Wasserkreislauf geschieht, erfährst du jetzt.

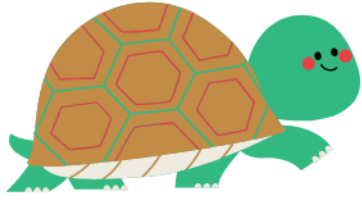
Das Wasser im Ozean **verdunstet** durch die Einwirkung der Sonnenenergie. Beim Verdunsten entsteht **Wasserdampf**.

Dieser Wasserdampf steigt in die Atmosphäre auf und kondensiert dort. Es bilden sich **kleine Wassertropfen**, die sich zu Wolken zusammenfügen.

Sobald die entstandenen Wolken gesättigt sind, das heißt, dass sie keine weiteren Wassertropfen aufnehmen können, kommt es zu der **Niederschlagsbildung**. Der Niederschlag bringt das Wasser in Form von Regen oder Schnee zurück auf die Erdoberfläche.

Ein Teil des Niederschlags versickert im Boden und kommt in das Grundwasser. Ein anderer Teil gelangt in Flüsse oder Bäche und fließt zurück in den Ozean, wo der Kreislauf von vorne beginnt.

Der Ozean ist somit die Quelle für den **ständigen Austausch von Wasser** zwischen der Atmosphäre und der Erdoberfläche.



Sybilles Reise durch den Ozean

Die Rolle des Ozeans im Wasserkreislauf

Aufgabe 1:

Welche Rolle spielt der Ozean im Wasserkreislauf?

Aufgabe 2:

Nenne die vier Stationen des Wasserkreislaufs in Stichpunkten.

1. _____

2. _____

3. _____

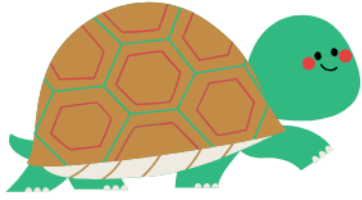
4. _____

Aufgabe 3:

Wohin fließt der Niederschlag zurück?

1. _____

2. _____



Sybilles Reise durch den Ozean

LÖSUNGSVORSCHLAG

Die Rolle des Ozeans im Wasserkreislauf

Aufgabe 1:

Welche Rolle spielt der Ozean im Wasserkreislauf?

- eine zentrale Rolle
- Start- und Endpunkt des Kreislaufs

Aufgabe 2:

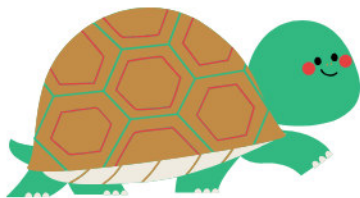
Nenne die vier Stationen des Wasserkreislaufs in Stichpunkten.

1. Das Wasser im Ozean verdunstet
2. es steigt auf → Wolkenbildung
3. Sobald die Wolken gesättigt sind
→ Niederschlagsbildung
4. Der Niederschlag gelangt in Form von
Regen oder Schnee auf die Erde

Aufgabe 3:

Wohin fließt der Niederschlag zurück?

1. versickert im Boden → wird zu Grundwasser
2. fließt über Flüsse zurück in den Ozean

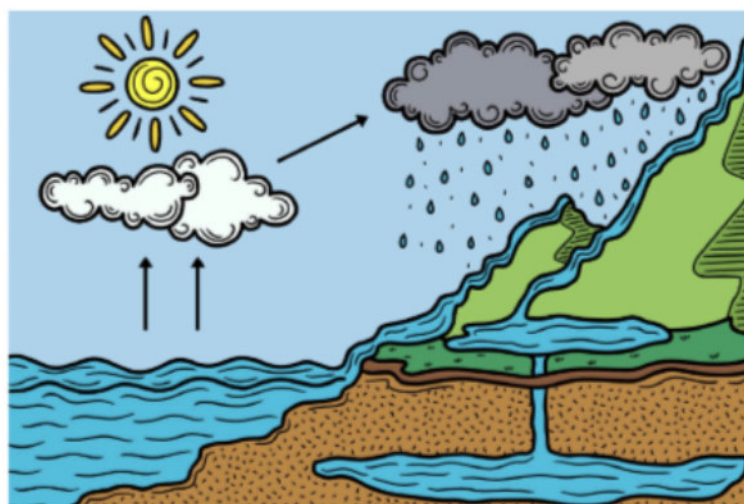


Sybilles Reise durch den Ozean

Die Rolle des Ozeans im Wasserkreislauf

Der Ozean spielt im Wasserkreislauf eine **zentrale Rolle**. Lese den Text aufmerksam und beantworte die Fragen.

Die Erdoberfläche besteht zu über 70% aus Wasser. Ein großer Teil ist in den Ozeanen. Die Ozeane sind wichtig für den Wasserkreislauf.



Das passiert im Wasserkreislauf passiert:

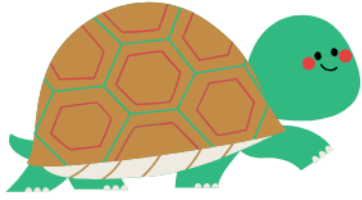
Das Wasser im Ozean **verdampft** durch die Sonnenstrahlen. Dabei entsteht **Wasserdampf**.

Dieser Wasserdampf steigt in die Luft auf und wird zu **kleinen Wassertropfen**. Die Wassertropfen sammeln sich und werden zu Wolken.

Sobald die Wolken aus zu vielen Wassertropfen bestehen, sind sie zu schwer und es fängt es an zu regnen oder zu schneien. Das nennt man **Niederschlag**.

Ein Teil des Regens und des Schnees geht in den Boden und wird zu Grundwasser. Der andere Teil fließt in Flüsse und kommt zurück in den Ozean. Der Kreislauf beginnt dann wieder von vorne.

Der Ozean ist also wichtig für den **ständigen Austausch von Wasser** zwischen der Luft und der Erdoberfläche.



Sybilles Reise durch den Ozean

Die Rolle des Ozeans im Wasserkreislauf

Aufgabe 1:

Ist der Ozean wichtig für den Wasserkreislauf?

- a) Nein
- b) Ja

Aufgabe 2:

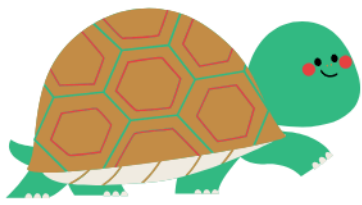
Was passiert, wenn das Wasser im Wasserkreislauf verdampft?

- a) Der Ozean wird trocken
- b) Der Wasserdampf steigt in die Luft
- c) Es fängt an zu schneien

Aufgabe 3:

Wohin fließt der Niederschlag zurück?

- a) Es fließt nicht zurück
- b) Es fließt zu den Flüssen und dann in den Ozean



Sybilles Reise durch den Ozean

Experiment: Wie gut ist Flensburgs Wasser?

Material:

3 Reagenzgläser mit je einem Stopfen, 3 Wasserteststreifen, ein Mikroskop, 3 Glasträger

Durchführung:

Bevor wir in das Labor gehen:

Sammelt drei verschiedene Wasserproben in den Reagenzgläsern.

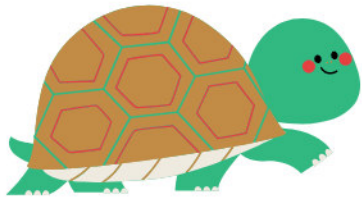
Denkt daran die Reagenzgläser zu beschriften!

Das erste Reagenzglas ist für das Wasser vom Strand. Das zweite für das Wasser aus dem Teich und das letzte Reagenzglas für Leitungswasser.

Im Labor:

1. Zu Beginn werden die Wasserproben mit den Teststreifen untersucht. **Ein Teststreifen pro Reagenzglas!**
2. Im Anschluss werden die Reagenzgläser mit dem bloßen Auge untersucht.

Schreibt eure Beobachtungen auf dem Beobachtungsbogen auf.



Sybilles Reise durch den Ozean

Beobachtung: Wie gut ist Flensburgs Wasser?

Versuch 1: Was zeigen die Teststreifen an?

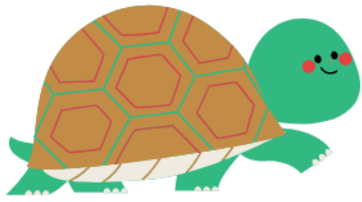
Vergleiche das Ergebnis mit den Angaben auf den Teststreifen.

Schreibe in Stichpunkten, was du erkennen kannst.

Reagenzglas 1:

Reagenzglas 2:

Reagenzglas 3:



Sybilles Reise durch den Ozean

LÖSUNGSVORSCHLAG

Beobachtung: Wie gut ist Flensburgs Wasser?

Versuch 1: Was zeigen die Teststreifen an?

Vergleiche das Ergebnis mit den Angaben auf den Teststreifen.

Schreibe in Stichpunkten, was du erkennen kannst.

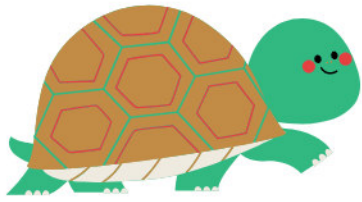
Reagenzglas 1:

Die Ergebnisse der Teststreifen variieren je nach Zeitpunkt und Ort der entnommenen Probe.

Reagenzglas 2:

Um die Ergebnisse der SuS zu überprüfen, testet die Lehrkraft die Proben im Voraus.

Reagenzglas 3:



Sybilles Reise durch den Ozean

Versuch 2: Könnt ihr Unterschiede zwischen den Reagenzgläsern

erkennen? Nenne 2-3 Stück.

1. _____

2. _____

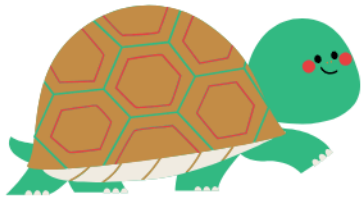
3. _____

Versuch 2: Gibt es Gemeinsamkeiten? Nenne 2-3 Stück.

1. _____

2. _____

3. _____



Sybilles Reise durch den Ozean

LÖSUNGSVORSCHLAG

Versuch 2: Könnt ihr Unterschiede zwischen den Reagenzgläsern

erkennen? Nenne 2-3 Stück.

1. Das Wasser aus Solitude und aus dem Teich ist trüber als das Leitungswasser

2. Das Teichwasser ist graubraun, das aus Solitude grau-grün und das aus der Leitung ist klar

3. In den Proben aus dem Teich und aus Solitude befinden sich Verunreinigungen, wie Sand oder Algen

Versuch 2: Gibt es Gemeinsamkeiten? Nenne 2-3 Stück.

1. Gemeinsamkeiten überwiegend bei der Probe aus dem Teich und aus Solitude → Trüb und verunreinigt

2. Das Teichwasser und das Wasser aus Solitude haben ähnliche Ergebnisse bei dem Versuch mit den Teststreifen.

3.