



Ein oder mehrere Ozeane?

Modul 6 im Überblick

1. **Theorieblatt** zur Bearbeitung in der Klasse
2. **Aktivität Meeresströmungen** zur Durchführung in der Klasse
3. **Interview** mit Samuel Jaccard, Ozeanexperte, zum Reinhören
4. **News von Oliver** – Videobotschaft zum Anschauen

Theorieblatt: Vorschlag zur Umsetzung

- Die Klasse wird in 5 Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe bekommt einen Abschnitt/Thema des Theorieblatts.
- Die Gruppen setzen sich mit den Inhalten ihres Abschnitts/Themas auseinander.
- Die verschiedenen Abschnitte/Themen werden nacheinander an die Leinwand projiziert.
- Jede Gruppe präsentiert der Reihe nach den Inhalt ihres Abschnitts/Themas der restlichen Klasse. Es wird zusammen für den Inhalt diskutiert, die Lehrperson unterstützt und erklärt wenn nötig.

Bezug Lehrplan 21: NMG.2.2, NMG.4, überfachliche Kompetenzen

Lernziele:

- Die Schüler:innen setzen sich in der Gruppe selbstständig mit einem neuen Thema auseinander.
- Die Schüler:innen können beschreiben und erklären, was Meeresströmungen sind und wie sie entstehen.
- Die Schüler:innen können beschreiben und erklären, was für eine Rolle die Meeresströmungen für das Klima, die Ökosysteme der Ozeane und uns Menschen spielen.

Aktivität: Meeresströmungen

Material:

- ausgedrucktes Arbeitsblatt *Meeresströmungen*
- ein grosser durchsichtiger Behälter
- eine kleine Flasche ohne Verschluss (am besten aus Glas)
- flüssige Lebensmittelfarbe
- heisses und kaltes Wasser

Bezug Lehrplan 21: NMG.4, überfachliche Kompetenzen

Dauer: 20 Minuten

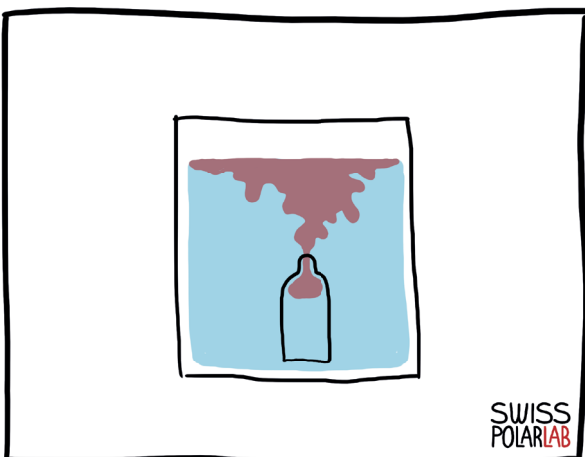
Lernziele:

- Die Schüler:innen beobachten und analysieren einen physikalischen Prozess: Wasserbewegungen in Abhängigkeit von der Temperatur
- Die Schüler:innen können eine Verbindung zwischen diesem physikalischen Prozess und den Meeresströmungen auf globaler Ebene herstellen.

Vorschlag zur Durchführung der Aktivität:

- Führt das Experiment zusammen in der Klasse durch (Anweisungen auf dem Arbeitsblatt *Meeresströmungen* folgen)
- Die Schüler:innen zeichnen und beschreiben ihre eigenen Beobachtungen des Experiments auf dem Arbeitsblatt *Meeresströmungen*
- Die Schüler:innen teilen ihre Beobachtungen miteinander und diskutieren in der Klasse. Inwiefern ist der beobachtete Prozess für die globalen Meeresströmungen wichtig?

Beobachtung und Erklärung:



Das farbige heisse Wasser steigt an die Oberfläche.

Dieses Phänomen entsteht durch die unterschiedliche Dichte von heissem und kaltem Wasser. Heisses Wasser ist weniger dicht und somit leichter als kaltes Wasser. Deshalb bewegt sich heisses Wasser aufwärts Richtung Oberfläche und liegt über dem kalten Wasser.

Genau dieser Prozess ist auch teilweise verantwortlich für den Antrieb der globalen Meeresströmungen. Kaltes Wasser an den Polen sinkt auf den Meeresboden, da es dichter und somit schwerer ist, und das wärmere Wasser wird in Richtung Oberfläche bewegt. So entstehen fortlaufende Wasserbewegungen.