



Unterrichtsentwurf

3. Unterrichtseinheit zum Thema Schwimmen und Sinken: Das Schwimmen eines Schiffes durch Verdrängung und Auftrieb erklären

1. Doppelstunde: Warum steigt das Wasser, wenn man einen Gegenstand
eintaucht? Erste Vermutungen und Untersuchungen zur Verdrängung von Wasser

Dritte Klasse
Mitglieder: 23 SuS · 17 Jungen/7 Mädchen



3. Unterrichtseinheit: Schwimmen und Sinken

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Ablaufplan der Unterrichtsreihe

1. Fragestellung, erste Vermutungen
Wiederholung: „Wie kommt es, dass ein riesiges, schweres Schiff aus Metall im Wasser nicht untergeht?“
Verdrängung von Wasser: „Was passiert mit dem Wasser, wenn ich etwas eintauche?“
2. Auftrieb: „Was macht das Wasser mit dem Schiff, wenn man es eintaucht?“
3. Zusammenführung der Konzepte „Wasser drückt“ und „Wasser wird verdrängt“ – Bau von Knetbooten
4. Zusammenhang zwischen „Gewicht zieht“ und „Wasser drückt“ – Gegenspiel
Erste Beantwortung der Frage: „Warum schwimmt ein Schiff?“

Kurzbeschreibung der 1. Doppelstunde

Warum steigt das Wasser bei verschiedenen Gegenständen unterschiedlich hoch? Versuche zur Verdrängung. Die Stunde beginnt mit einem Versuch zur Verdrängung. Die Kinder formulieren Vermutungen zur Erklärung des Phänomens, die dann in Versuchen überprüft werden sollen.

Inhaltliche Lernziele

Die Kinder sollen ihre Aufmerksamkeit beim Phänomen des Schwimmens auf das Wasser lenken. Sie sollen genau beobachten und erklären, was mit dem Wasser passiert, wenn man einen Gegenstand eintaucht. Die Kinder sollen eine Vorstellung von der Verdrängung aufbauen und die verbreitete Vorstellung, dass die Verdrängung von dem Gewicht des Gegenstandes abhängt, verwerfen. Sie erkennen, dass ein Gegenstand genauso viel Wasser verdrängen kann, wie er selbst groß ist.

Methodische Lernziele

Experimente mit Kindern planen
Experimente nach Anleitung durchführen, beobachten und dokumentieren
Gemeinsame Partner- und Gruppenarbeit
diskutieren



3. Unterrichtseinheit: Schwimmen und Sinken

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Arbeitsmaterialien

Drahtschlaufen, Fichtenholzwürfel, Tropenholzwürfel, Sandsteinwürfel, Kunststoffbecher groß und klein, Glaskugeln, Edelstahlkugeln, Knetgummikugeln, Plastiklöffel, Kunststoffschalen, Schiffsmodell aus Edelstahl, Klotz aus Edelstahl, Solar-Waagen, Wasserbecken, Wasserschüssel, Folienstifte, unterschiedlich große Töpfe, kleine Gießkanne, verschiedene Gefäße, unterschiedliche Vollkörper, Handtücher

Sozial- /Arbeitsformen

Gesprächskreis
Partner- und Gruppenarbeit
Stationsarbeit
Einzelarbeit





3. Unterrichtseinheit: Schwimmen und Sinken

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Zeit	Unterrichtsaktivität	Lehrer-Aktivität	Schüler-Aktivität	Medien/ Material
10.00 – 10.10	Gesprächskreis	Lehrer verweist auf Vermutungen der Kinder „Wie kommt es, ...“	Kinder wiederholen kurz die letzte Unterrichtseinheit und stellen ihre Vermutungen vor.	Vermutungen der Kinder (Plakat)
10.10 – 10.25	Gesprächskreis	Lehrer hält Metallboot über die Wasserschüssel. Frage: „Was passiert mit dem Wasser, wenn man ein Schiff hineinsetzt?“ „Warum steigt das Wasser im Becken?“ Wie können wir unsere Vermutungen überprüfen? (Material als Anregung ggf. zeigen) Erklärungen für den weiteren Ablauf (Stationslauf)	Kinder äußern Vermutungen. Vermutungen werden notiert. Kinder äußern Ideen.	Wasserschüssel, Frage, Schiffsmodell Material aus den Versuchen (Würfel, ...)





3. Unterrichtseinheit: Schwimmen und Sinken

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Zeit	Unterrichtsaktivität	Lehrer-Aktivität	Schüler-Aktivität	Medien/ Material
10.25 – 11.00	Stationsarbeit Station 1: Würfel im Becher Station 2: Kugeln im Becher Station 3: Töpfe Station 4: Überlaufversuch Station *: Eigene Versuche	Lehrerin gibt Hilfestellungen	Kinder arbeiten an Stationen	Wasserbecken, Drahtschlaufen, Fichtenholzwürfel, Tropenholzwürfel, Sandsteinwürfel, Kunststoffbecher klein und groß, Plastik-löffel, Kunststoffschalen, Solar-Waagen, Löffel, Folienstifte, unterschiedliche Töpfe, Handtücher
11.00 – 11.05		Lehrerin gibt Impulse	Kinder räumen auf, tauschen sich kurz aus und kommen in den Stuhlkreis.	
11.05 – 11.25	Gesprächskreis	Lehrerin weist auf den Anfang hin „Schiffmodell und Klotz“	Kinder äußern sich über die Arbeit in den Forschergruppen. Kinder teilen ihre Beobachtungen und Ergebnisse mit. Sie finden gemeinsam eine Erklärung.	



3. Unterrichtseinheit: Schwimmen und Sinken

1. Doppelstunde – Unterrichtsentwurf

Zeit	Unterrichtsaktivität	Lehrer-Aktivität	Schüler-Aktivität	Medien/ Material
11.25 – 11.35	Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit	Lehrerin gibt Hilfestellungen. Lehrerin erklärt die Hausaufgaben: Abschreibttext Knobelaufgabe	Kinder schreiben einen Forschereintrag ins Heft. Kinder reflektieren ihre Gruppenarbeit und malen einen Teil des Forscherdinosaurs aus.	Forscherbuch



3. Unterrichtseinheit: Schwimmen und Sinken

1. Doppelstunde – Unterrichtsmaterialien

