|  |
| --- |
| **B14 Schwimmblase** |
| **Zentrale Frage:** |
| „Wie funktioniert die Schwimmblase aus Sicht der Physik?“ |
| **Material:** | **Ziele:** |
| * Präsentation
* Handout (Kopiervorlage)
* Wasserbecken
* Platiktüte mit Sand gefüllt
* luftgefüllte Kugeln (Ü-Eier oder Tischtennisbälle oder Filmdöschen)
* Wasserbecken
* Erlenmeyerkolben
* dünner Schlauch
 | * Wiederholung der Grundbegriffe *Masse*, *Volumen*, *Dichte*, *mittlere Dichte*, *Schwimmen*, *Schweben*, *Sinken* im anwendungsbezogenen Kontext
* Prinzip der Schwimmblase eines Fisches
* Prinzip der Ballasttanks eines U-Bootes
* Modellversuche für beide Prinzipien
 |
| **Hinweise:** |
| * Werden die Versuche in Gruppen durchgeführt, so wird das Material für jede Gruppe benötigt.
* Die Präsentation kann direkt verwendet werden oder z.B. als Vorlage für einen Tafelanschrieb in einem fragend-entwickelndem Verfahren verwendet werden.
* Es kann auch nur die Schwimmblase oder nur das U-Boot thematisiert werden.
* Die Schwimmblase bietet sich als Überleitung zum Thema „Fische“ an.
* Das U-Boot bietet sich als Überleitung zum Thema „Herstellung eines technischen Produktes“ an.
* Die Modellversuche können als Demonstrationsexperiment von der Lehrkraft oder als Wettbewerb durch Schülergruppen durchgeführt werden. Die Aufgabe für den Wettbewerb könnte lauten: „Wessen Fisch bzw. U-Boot schwebt am längsten in einer bestimmten Tiefe?“
* Zur Vertiefung: ein Bericht über einen Fisch mit künstlicher Schwimmblase <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2313439/Disabled-fish-swim-right-way-owner-makes-LIFE-JACKET-stop-sinking-tank.html>
 |