|  |  |
| --- | --- |
| **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> | |