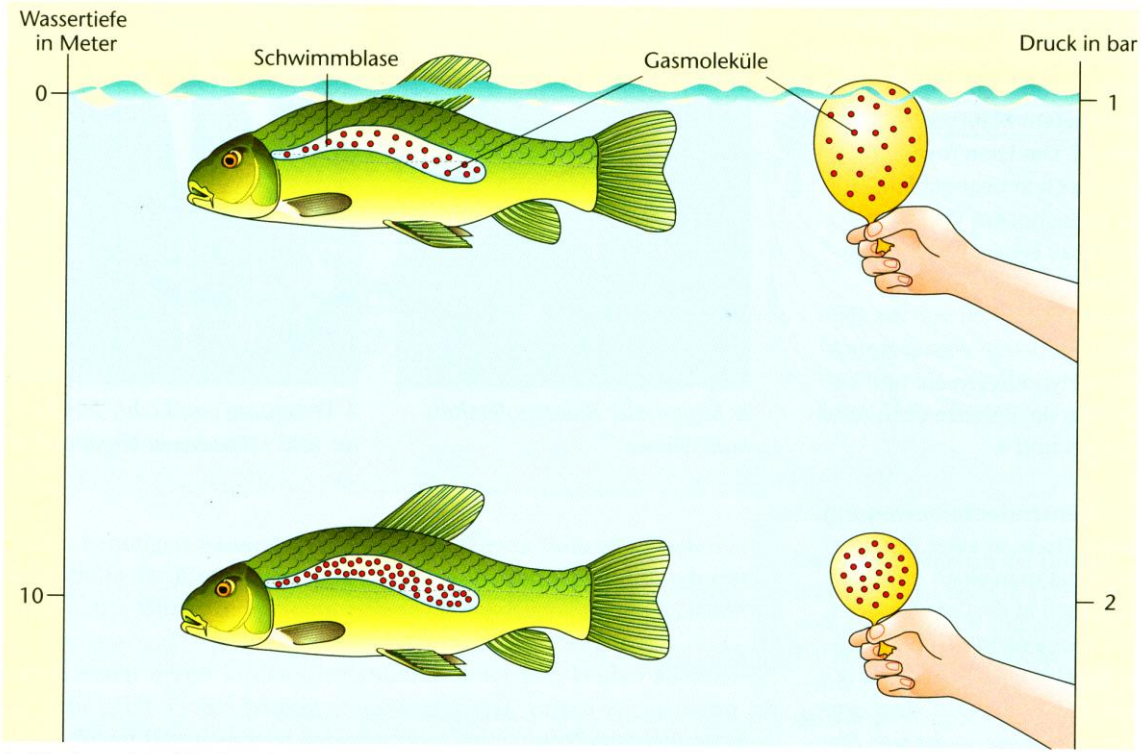
Station 3: Der innere Körperbau (Anatomie)

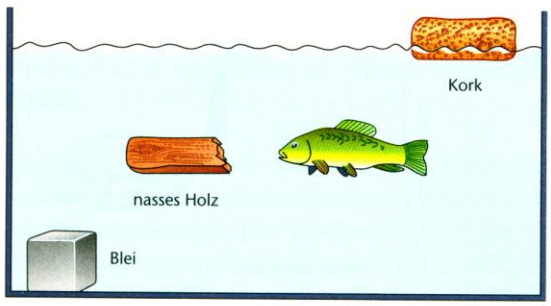
Infokarte:

Schweben, Steigen, Sinken



1 *Fisch und Luftballon bei unterschiedlichem Wasserdruck*

Ob ein Körper im Wasser schwimmt, schwebt oder zu Boden sinkt, hängt von seiner **Dichte** ab. Ist die Dichte des Körpers gleich der Dichte des Wassers, so schwebt er (Abb. 2). Ist die Dichte geringer, so schwimmt der Körper und verdrängt dabei die Menge Wasser, die seiner Masse entspricht. Ein Körper mit höherer Dichte als Wasser sinkt zu Boden.



2 *Körper mit unterschiedlicher Dichte im Wasser*

Die Dichte wird durch folgende Formel berechnet:

$$Dichte = \frac{Masse}{Volumen} \quad \left[\frac{g}{cm^3}\right]$$

Wenn man einen aufgeblasenen Luftballon von der Wasseroberfläche auf eine Tiefe von zehn Metern zieht, so wird sein Volumen kleiner (Abb. 1). Der Wasserdruck ist in zehn Meter Tiefe doppelt so groß wie an der Oberfläche. Mit größerer Tiefe erhöht sich der Wasserdruck weiter. Dieser Wasserdruck drückt den Luftballon zusammen. Sein Volumen wird geringer.

Wenn ein Fisch von der Wasseroberfläche auf eine Tiefe von zehn Metern schwimmt, so verändert sich sein Volumen nicht. Fische halten ihr Körpervolumen und damit ihre Dichte konstant, indem sie Gas in die Schwimmblase abgeben oder aus ihr entfernen. So können sie durch die Schwimmblase in jeder Wassertiefe schweben.