

# Experiment:

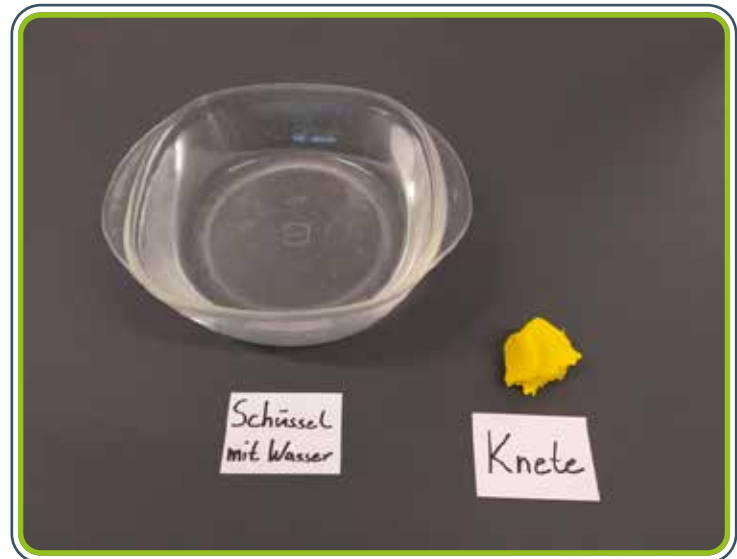
## Warum schwimmt ein Schiff?

### Was benötigst Du?

- Eine Schüssel oder ein größeres Gefäß mit Wasser
- etwas Knetgummi

### Was musst Du tun?

1. Rolle das Knetgummi zwischen deinen Händen zu einer Kugel, halte sie dicht über der Wasseroberfläche und lass sie los.



2. Danach nimmst du denselben Knetgummi und formst es zu einer Nusschale, also einer Halbschale. Halte sie mit der Wölbung nach unten dicht übers Wasser und lass sie los.



# Experiment:

## Warum schwimmt ein Schiff?



### Was passiert?

Die Kugel aus Knetgummi geht sofort unter, wenn du sie loslässt, sie sinkt schnell zu Boden. Die Halbschale jedoch schwimmt auf dem Wasser.

### Erklärung:

Ob ein Gegenstand im Wasser schwimmt, hängt von seinem Gewicht ab und von dem Raum, den er umschließt. Um unterzugehen, müsste sein Eigengewicht schwerer sein als die Menge Wasser, die er verdrängt. Schwimmt ein Körper ist er also leichter als die von ihm verdrängte Wassermenge und wird somit vom Wasser unter ihm nach oben gedrückt. Die Kraft, die den Gegenstand nach oben drückt, heißt „Auftrieb“. Im Fall der Knete ist das Gewicht beide Male gleich, aber die Form des Schwimmkörpers ist verschieden. Als Kugel ist die Knete sehr kompakt und schwerer als eine gleich große Kugel Wasser. Als Halbschale dagegen ist ihr Raumbedarf größer, denn der Raum, den die Luft in der Halbschale einnimmt, zählt mit. Sie taucht so weit ein, dass das Wasser, das sie dabei verdrängt, genauso viel wiegt wie die Knete und die Luft darin zusammen. Dann ist ein Gleichgewicht erreicht. Jetzt kann die Halbschale nur noch untergehen, wenn sie vollläuft oder jemand etwas Schweres hineinlegt.