

Bitte alle Experimente mit einem Erwachsenen durchführen!!!

## Aus dem Alltag: Wir untersuchen Eier

### Dazu benötigst du:

- rohe Eier, gekochte Eier, Essig, Wasser, Salz, Gläser
- Bücher, Messer, Klebestreifen, Glasflasche, Schüssel

### Die Versuche:

- Um das Innere eines Eis zu sehen, ohne es kaputt zu machen, legt man ein rohes Ei über Nacht in ein Glas mit Essig. Nach einiger Zeit hat sich die Schale aufgelöst und das Eiweiß und Eigelb wird nur noch durch eine dünne Gummihaut zusammengehalten (Um zu verdeutlichen, dass jedes Ei eine Gummihaut innen hat, kann man ein gekochtes Ei schälen und diese zeigen.)
- Klebe um die gekochten Eier in der Mitte einen Klebestreifen. Dieser verhindert, dass die Schalenränder ausfransen. Schneide sie dann mit dem scharfen Messer vorsichtig in der Mitte durch und entferne den Klebestreifen. Lege die vier Schalenhälften auf einen Tisch und stapel Bücher auf die Schalen, bis sie brechen. Du wirst staunen, was die dünnen Wunderwerke aushalten können!
- Fülle die Flasche etwa halb voll mit heißem und die Schüssel mit kaltem Wasser. Gieße das heiße Wasser aus der Flasche aus und setze das Ei auf die Flaschenöffnung. Nun die Flasche in die Schüssel mit kaltem Wasser stellen. Fertig! Das Ei gleitet von ganz alleine durch die schmale Öffnung
- Gib ein Ei in ein Wasserglas. Das Ei sinkt zu Boden, weil es schwerer als Wasser ist. Gib nun löffelweise Salz hinzu. Rühre nach jeder Portion Salz vorsichtig um, bis es sich aufgelöst hat. Nach einigen Wiederholungen ist das Wasser sehr salzhaltig und: Das Ei hat schwimmen gelernt und bleibt an der Wasseroberfläche.

### Das passiert:

- Die Säure Essig ist in der Lage, die Kalkschale des Eis komplett aufzulösen, so dass nur das Innere des Eis übrig bleibt.
- Die Eierschale ist ein Wunderwerk der Natur. Sie ist luftdurchlässig, denn ein heranwachsendes Küken muss atmen können. Sie ist stabil, um beim Brüten das Gewicht des Huhns auszuhalten. Doch die Schale ist gleichzeitig sehr dünn (0,3 bis 0,4 Millimeter), denn das Küken muss sie von innen aufpicken können.
- Durch das heiße Wasser erwärmt sich die Luft in der Flasche und dehnt sich aus. Stellt man die Flasche nun in das kalte Wasser, kühlt die Luft in der Flasche wieder ab und zieht sich zusammen. So wird das Ei in die Flasche gesogen.
- Das Ei sinkt zu Boden, weil es schwerer ist als Wasser, das es dabei verdrängen muss. Wenn man im Wasser viel Salz aufgelöst hat, ist das Wasser schwerer geworden. Das Salzwasser lässt sich durch das Gewicht des Eis nicht mehr ver-

drängen und das Ei erhält genug Auftrieb, um zu schwimmen. Beim Ei hat sich also nichts verändert, nur das umgebende Wasser bekam eine größere Dichte.