

Experiment

Wie erkennt man alte Eier?

Materialien

- mehrere Eier (frische sowie alte)
- 2 mit (warmem) Wasser gefüllte Gläser
- Salz
- 2 Unterteller



Versuch 1

Lege ein frisches und ein altes Ei in jeweils ein Wasserglas. Erkläre deine Beobachtung. Schlage beide Eier vorsichtig auf den Tellern auf und schaue sie dir genau an.

Versuch 2

Lege das frische Ei ins warme Wasser (es sinkt auf den Boden). Jetzt füge nach und nach Salz dem Wasser hinzu und rühre vorsichtig um. Was passiert?

Erklärung

Je älter ein Ei ist, desto poröser wird seine Schale und gibt nach und nach Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf ab. Dafür nimmt das Ei Luft auf, woraufhin eine ungleichmäßige Massenverteilung entsteht. Es entsteht eine Luftblase im Ei. Bei einem frischen Ei ist die Luftblase sehr klein. Dadurch hat das Ei eine größere Dichte als Wasser. Es sinkt zu Boden. Bei einem alten Ei ist die Luftblase sehr groß, was dazu führt, dass das Ei schwimmt. Durch das hinzu gegebene Salz, welches sich in dem Wasser gelöst hat, bekommt die Lösung nun eine höhere Dichte als das Hühnerei.

Übereinstimmend mit dem Archimedischen Gesetz, kann dieses nun ohne Probleme schwimmen. In der Natur kommt dieses Phänomen übrigens auch vor: Im Toten Meer in Israel. Dort ist die Salzkonzentration sogar so hoch, dass Menschen ohne eigene Schwimmbewegungen auf dem Wasser schwimmen, beziehungsweise liegen können.