

Versuchsanleitung zum Experiment „Das Gummi-Ei“ oder „Wie kann man ein rohes Ei schälen?“

Die Schale eines Hühnereies ist sehr stabil. Daher ist es auch nicht so leicht ein Ei zu zerdrücken. Ein gekochtes Ei hat wahrscheinlich jeder schon einmal geschält. Aber wie entfernt man die Schale von einem rohen Ei, ohne dass dabei das flüssige Innere des Eies ausläuft?

Material

1 rohes Ei (möglichst ein braunes)
1 Schraubglas mit Deckel (z.B. ein Honig- oder Marmeladenglas)
Essig (Haushalts- oder Tafellessig)
ca. 24 Stunden Zeit

Durchführung Teil 1

Das rohe Ei wird vorsichtig in das Schraubglas gelegt. Dann wird Essig in das Glas gegossen bis das Ei vollständig mit Essig bedeckt ist. Anschließend wird das Glas sorgfältig verschlossen.

Beobachtung

Bereits nach wenigen Minuten bilden sich auf der Eierschale kleine Bläschen. Diese Bläschen werden immer mehr, bis sie schließlich die ganze Schale bedecken. Nach ungefähr einer Stunde kann man feststellen, dass die Eierschale nicht mehr fest sondern schmierig ist. Vom Ei löst sich eine braune Masse ab und schwimmt im Essig. Das braune Ei sieht jetzt nach dem Ablösen der braunen Masse weiß aus.

Durchführung Teil 2

Nach ca. einem Tag schraubt man das Glas auf, entnimmt vorsichtig das Ei und spült dieses ganz vorsichtig mit klarem Wasser ab.

Schlussbeobachtung und Ergebnis

Die harte, braune Eierschale hat sich nach einem Tag im Essigbad vollständig ab- und aufgelöst. Das Ei ist jetzt fast durchsichtig und fühlt sich gummiartig an. Das flüssige Innere des Eies ist nur noch von einer gummiartigen, dünnen Haut umschlossen.

Erklärung

Die Eierschale besteht aus Kalk. Der Essig ist eine Säure und reagiert als solche mit dem Kalk. Der Kalk wird unter Einwirken der Essigsäure umgewandelt und löst sich als braune Masse vom Ei ab. Die harte Eierschale hat sich „aufgelöst“. Gleichzeitig entstehen bei dieser Reaktion kleine Gasbläschen aus Kohlenstoffdioxid, die wir z.B. auch vom Mineral-/ Sprudelwasser kennen. Unter der festen Kalkschale ist aber zum Glück noch eine dünne Haut, die Eihaut. Diese kann man jetzt nach dem Ablösen der festen Kalkschale gut sehen. Sie umschließt das flüssige Innere des Eies und verhindert das Auslaufen unseres „Gummi-Eies“.

Viel Spaß beim Experimentieren!!!

Wichtiger Hinweis:

Kinder vor dem Experimentieren mit rohen Eiern unbedingt darauf hinweisen, dass man dabei sehr auf Sauberkeit achten muss!

Detaillierte Sicherheitshinweise zum Umgang mit rohen Eiern finden Sie in einem gesonderten Merkblatt in der Infobox!