

Das aufsteigende Ei

Tom ist bei seiner Oma Hilde zu Besuch. Sie wollen gemeinsam für Tom's Mama einen Geburtstagskuchen backen.

Hilde holt ihr Rezeptbuch heraus und schlägt es auf. Zusammen suchen sie sich das Rezept für einen Erdbeerkuchen heraus.

„Gut. Wir fangen bei dem Kuchen zuerst mit dem Boden an. Tom, würdest du bitte 3 Eier aus dem Kühlschrank holen?“ fragt Oma Hilde. Tom nickt mit dem Kopf, geht zum Kühlschrank und holt die Eierverpackung heraus. Dabei fällt ihm das Haltbarkeitsdatum auf der Verpackung auf.

„Oma, guck mal. Die sind schon vor 4 Tagen abgelaufen. Die können wir doch gar nicht mehr nehmen!“ sagt Tom empört.

Hilde lacht und erklärt: „Tom, hör mir gut zu. Das Haltbarkeitsdatum bedeutet nicht, dass die Lebensmittel ab dem Tag schlecht sind. Man sollte sie nur nach dem Ablauf des Datums bald aufbrauchen.“

Tom guckt immer noch nicht überzeugt. Seine Oma nimmt ihm die Eierverpackung aus der Hand und sagt: „Komm, ich zeige dir mal einen kleinen Trick. Daran kann man ganz leicht erkennen, ob ein Ei noch gut oder schlecht ist.“

Sie nimmt aus dem Schrank eine große durchsichtige Schüssel und füllt sie mit Wasser. Sie holt ein Ei aus der Verpackung und legt es vorsichtig in die Schüssel. Das Ei bleibt unten am Boden liegen.

Hilde sagt: „Das Ei ist unten, also ist es noch gut. Wenn das Ei aber schlecht ist, schwimmt es oben.“

Tom probiert es mit den anderen Eiern. Zwei davon schwimmen tatsächlich oben.

Dabei fällt ihm etwas ein. „Oma! Ich möchte dir auch einen Trick zeigen. Einen Zaubertrick! Dafür brauchen wir:“

Das aufsteigende Ei

Materialien:

Frisches Ei, eine hohe Schüssel (oder einen hohen Messbecher), Löffel, Salz, Wasser

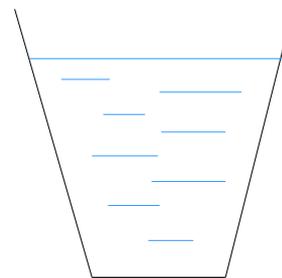
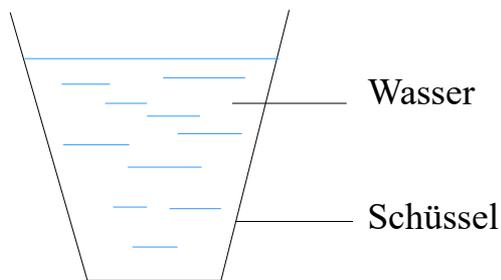
Durchführung:

- Lege vorsichtig ein frisches Ei in eine Schüssel!
- Übergieße das Ei mit Wasser bis die Schüssel gefüllt ist! Was passiert mit dem Ei?
- Gib nun löffelweise Salz in die Schüssel und rühre jeweils bis zum Auflösen!
- Nach Zugabe von 6 Löffeln Salz müsstest du eine Veränderung feststellen. Wenn nicht, gib noch ein oder zwei Löffel Salz hinzu! Was beobachtest du?

(1)

__ Löffel Salz

(2)



Ergebnis:

Zeichne deine Beobachtung in die Versuchsskizze ein! Gib an, wieviel Löffel Salz du benötigst, bis eine Veränderung eintritt! Notiere deine Beobachtung vor und nach der Zugabe von Salz! Was passiert dabei mit dem Ei?

Vor der Zugabe von Salz:

Nach der Zugabe von Salz:

Das aufsteigende Ei

Zu erwartende Beobachtung:

Das frische Ei liegt vor der Zugabe von Salz unten im Wasser. Nach der Zugabe von einigen Löffeln Salz steigt das Ei auf und schwimmt an der Wasseroberfläche.

Erklärung:

Eier sind normalerweise schwerer oder auch „dichter“ als Wasser. Daher geht das Ei auch unter und liegt am Boden der Schüssel. Durch die Zugabe von Salz zu Wasser entsteht eine Salzlösung. Diese ist schwerer als das Leitungswasser. Je mehr Salz die Salzlösung enthält, umso schwerer wird sie. Wenn man also einige Löffel Salz in das Wasser gibt, wird die so entstandene Salzlösung irgendwann schwerer als das Ei. Dadurch schwimmt das Ei nach der Zugabe von einigen Löffeln Salz oben an der Wasseroberfläche.

Wenn ein Ei jedoch oben schwimmt, ohne dass man Salz in das Wasser gegeben hat, ist es schlecht. Das Innere ist schon etwas eingetrocknet und die Luftkammer am dicken Ende größer. Luft ist leichter als Wasser. Durch die Luft im Ei verringert sich das Gewicht des Eies. Es ist somit leichter als das Wasser und schwimmt oben.

Das aufsteigende Ei



Schüssel

Salz

Wasser

Frisches Ei

Löffel

Vorher

Zugabe von Salz

Nachher

