

## Säureangriff

### Das brauchst du:

- 2 Gläser, ca.250 ml
- 2 rohe Eier
- 1 Päckchen Zitronensäure
- 1 Messbecher
- 1 Teelöffel
- 2 Esslöffel
- 2 Teller
- Wasser
- Schutzbrille, wenn vorhanden



### Los geht's:

1. Fülle jedes Glas mit 200 ml Wasser.
  2. Setze eine Schutzbrille auf oder pass auf, dass du beim Experimentieren nicht spritzt.
  3. In ein Glas füllst du das Päckchen Zitronensäure und rührst vorsichtig mit dem Teelöffel um. Lege die Verpackung neben das Glas.
  4. Lege ein Ei auf einen Esslöffel und gib das Ei vorsichtig in das Glas mit Wasser.
  5. Lege das zweite Ei auf den zweiten Esslöffel und gib es sehr vorsichtig in das Glas mit Zitronensäure.
- Was kannst du beobachten, wenn die Eier im Glas sind?
6. Nach etwa 5 Minuten kannst du die Eier wieder vorsichtig mit dem Esslöffel aus dem Glas holen und jedes auf einen Teller legen.
- Wie sehen die Eier nach dem Versuch aus?
  - Was passiert, wenn du die Eier wieder vorsichtig in das jeweilige Glas gibst und mehrere Stunden oder Tage stehen lässt?
  - Du kannst in dem Glas mit Zitronensäure auch ein weiteres Päckchen Zitronensäure geben und vorsichtig umrühren.

## Beobachtung:

- Das Ei im Wasser zeigt keine Veränderung, auch nicht nach fünf Minuten.
- Bei dem Ei in gelöster Zitronensäure bilden sich sehr viele kleine Bläschen, die am Ei haften bleiben, nur wenige steigen auf. Das Ei wirkt weiß.
- Nach fünf Minuten hat das Ei eine raue Oberfläche, die sich etwas abreiben lässt.
- Lässt du das Ei mehrere Tage in Säure stehen, löst sich die Eierschale vollständig auf. Das Ei ist ganz weich und wird nur noch durch die Schalenhaut (Cuticula) zusammengehalten. Im Inneren kannst du den Eidotter erkennen.

## Erklärung:

Die gelöste Zitronensäure reagiert mit der Schale des Eis. Die Eierschale besteht zu einem großen Teil aus Calciumcarbonat, das durch Säuren angegriffen wird, dabei wird Kohlensäure in Form von Bläschen freigesetzt.

## Wusstest du schon?...

Säuren greifen viele Oberflächen an und zerstören sie. Auch unsere Zähne werden von Säuren angegriffen.

Säuren kommen in Nahrungsmitteln vor, werden aber auch von Bakterien im Mund gebildet.

Unsere Zähne haben eine sehr widerstandsfähige und harte Außenschicht, den Zahnschmelz. Auch er wird von Säuren angegriffen, wenn wir unsere Zähne nicht regelmäßig putzen. Dann entsteht Karies.

[www.zukunftswerkstatt-buchholz.de](http://www.zukunftswerkstatt-buchholz.de)

Verwendete Quellen:

memo - Wissen entdecken, Der Mensch, Dorling Kindersley, 2011  
Burnie, David, Kompaktwissen - Der Mensch, Dorling Kindersley, 2003  
Foto: zukunftswerkstatt-Buchholz

