

Was kann ein Hühnerei über das Zähneputzen verraten

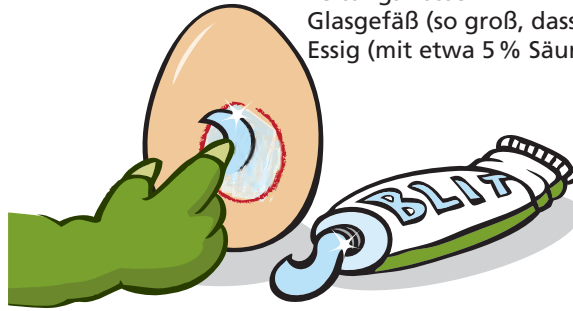
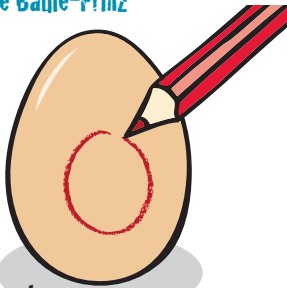
Autor: Dr. Axel Werner

Illustrationen: Jenne Baule-Prinz



Du brauchst dazu:

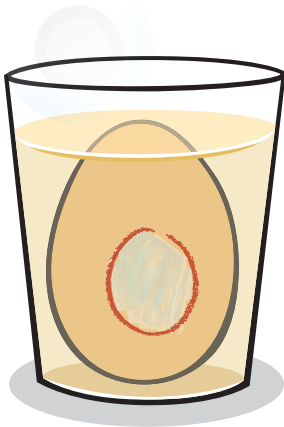
- ein rohes Ei
- Bleistift
- Zahnpasta
- Leitungswasser
- Glasgefäß (so groß, dass das Ei bequem reinpasst)
- Essig (mit etwa 5 % Säure)



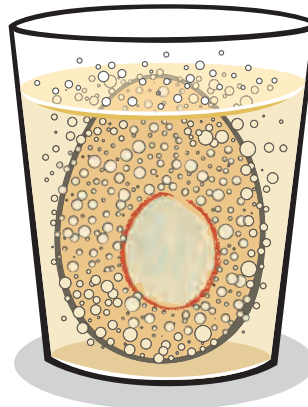
Das Experiment:

1 Zeichne mit deinem Bleistift einen Kreis (etwa so groß wie ein Euro-Geldstück) auf die Eierschale.

2 Quetsche dir etwas Zahnpasta aus der Tube auf deinen Zeigefinger und verreibe diese Zahnpasta in dem kreisrunden Bereich. Wenn du das etwa eine Minute lang getan hast, wische die Zahnpasta vom Ei und von deinem Finger wieder ab.



3 Lege das Ei nun in ein Glas und übergieße es mit Essig. Das Ei sollte vollständig im Essig eingetaucht sein und der Bereich, den du mit der Zahnpasta behandelt hast, soll für dich zu sehen sein.



Was kannst du beobachten?

Auf der Eierschale bilden sich viele kleine Gasblasen. Die Stelle, die du mit Zahnpasta behandelt hast, bleibt blasenfrei. Nach einiger Zeit jedoch bilden sich dort ebenfalls erste Bläschen.

Was steckt dahinter?

Die Eierschale besteht im Wesentlichen aus Kalk. Ein Chemiker würde den Kalk bei seinem vollständigen Namen nennen: **Kalziumkarbonat**. Kalk ist auch am Aufbau unserer Knochen und Zähne beteiligt.

Wenn du Essig auf den Kalk gibst, verwandelt sich der Kalk in Wasser, Kohlendioxidgas (das sind die kleinen Blasen, du kennst sie auch aus Sprudelwasser und Cola) und Kalziumacetat: Der Kalk löst sich auf. Das heißt nicht, dass der Kalk verschwindet, sondern dass hier eine Stoffumwandlung stattfindet. Wirklich verschwinden kann in der Welt ja nichts!

Der Essig sorgt dafür, dass sich die im Kalk befindliche Kohlensäure herauslöst. Die Kohlensäure wiederum zerfällt in ihre beiden Bestandteile: Wasser und Kohlendioxidgas. Was man an jedem „kohlesäurehaltigen“ Getränk beobachten kann, so auch hier: Das Gas blubbert aus der Flüssigkeit heraus. Nach und nach wird dadurch die Kalkschale deines Eis dünner und dünner.

Deine Zahnpasta hat zunächst eine Art Schutzfilm über den Kalk gelegt, so dass die Eierschale dort nicht sofort angegriffen werden konnte. Die Wirkung lässt irgendwann nach und dann wird auch dieser Bereich der Eierschale angegriffen.

Was hat das nun mit deinen Zähnen zu tun?

Deine Zähne bestehen ebenso wie die Eierschale aus Kalk und sie werden daher von Säure beschädigt. Die Zahnpasta – und hier vor allem die Fluoride – schützt den Zahnschmelz vor diesem Säureangriff.

Da der Schutz nicht ewig anhält, musst du deine Zähne in bestimmten Abständen immer wieder putzen. Insbesondere nach dem Essen verbleiben säurehaltige Speisereste im Mund, weswegen das Zähneputzen nach dem Essen besonders sinnvoll ist.

Selbst zuckersüße Bonbons stellen ein Problem dar, obwohl sie gar keine Säure beinhalten (denn dann wären sie ja sauer): Bakterien, die sich stets in deinem Mund befinden, nehmen nämlich den süßen Zucker auf und scheiden stattdessen saure Milchsäure aus. Vielleicht kennst du das ja, wenn du abends im Bett noch heimlich ein süßes Bonbon genascht hast, hast du morgens nicht etwa einen süßen, sondern einen sauren Geschmack im Mund.

Und jetzt noch für Schlauberger:

Wer sich mit chemischen Gleichungen auskennt, kann das Ganze auch so schreiben:

