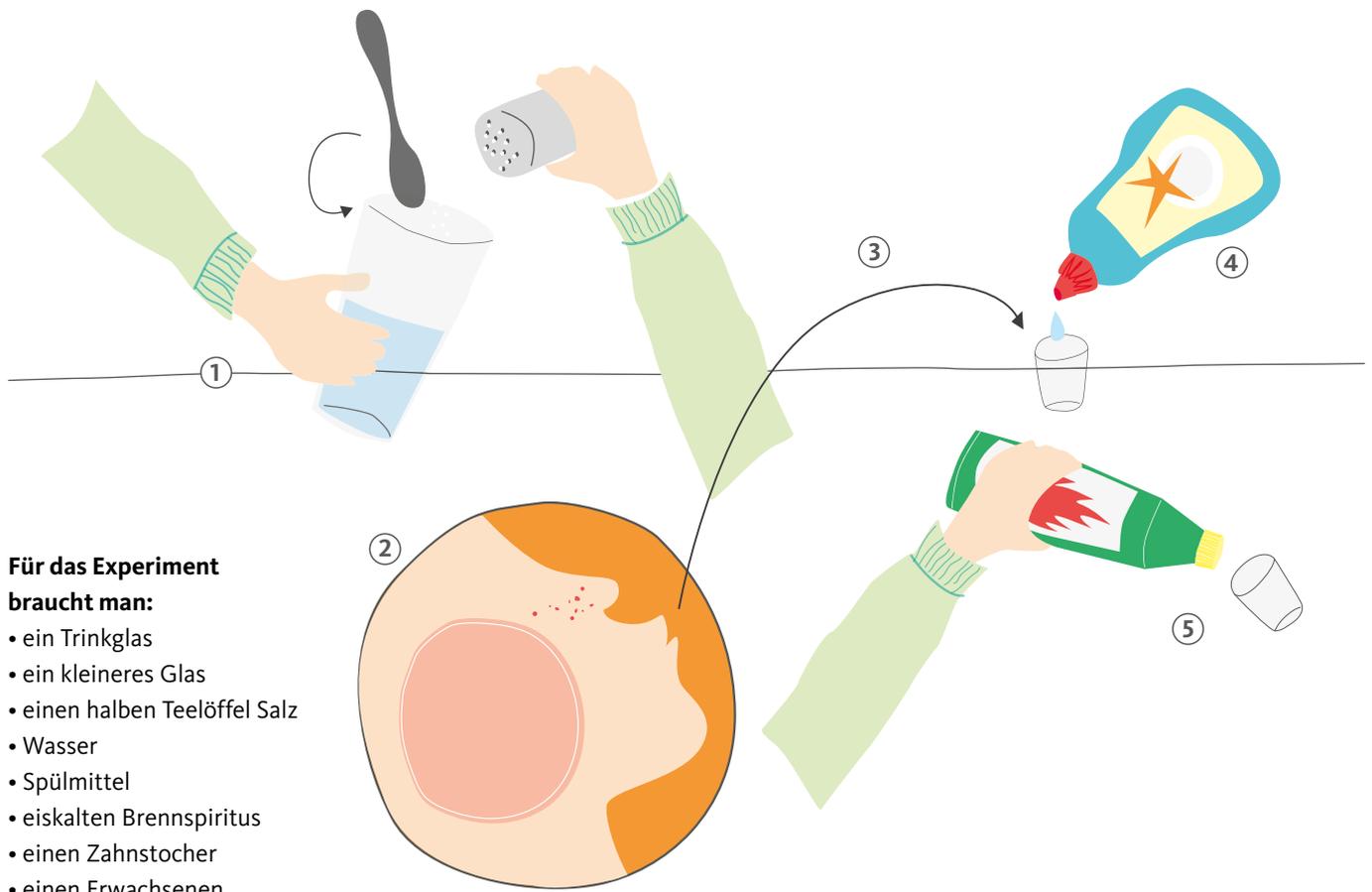


Für Nachwuchsforscher: Das eigene Erbmolekül sichtbar machen



Es ist das berühmteste Molekül der Welt, und es trägt einen Namen, den man üben muss: **Desoxyribonukleinsäure**, kurz **DNS**. Sie steckt im Kern jeder Zelle unseres Körpers, nur die roten Blutkörperchen kommen ohne sie aus. Die DNS setzt sich aus über sechs Milliarden einzelnen Bausteinen zusammen: Nebeneinander aufgereiht würden sie einen Faden von etwa zwei Meter Länge bilden. In den winzigen Kern der Zelle passt die lange Kette nur hinein, weil sie zu einem sehr dichten Knäuel aufgewickelt ist. Die DNS wird auch das „Molekül des Lebens“ genannt: Sie enthält alle Informationen, die ein Lebewesen ausmachen – sei es Pflanze, Tier oder Mensch.



Für das Experiment braucht man:

- ein Trinkglas
- ein kleineres Glas
- einen halben Teelöffel Salz
- Wasser
- Spülmittel
- eiskalten Brennspiritus
- einen Zahnstocher
- einen Erwachsenen, der dem Nachwuchsforscher zur Hand geht

Erste Vorbereitungen:

Den Brennspiritus ein paar Stunden ins Eisfach legen (er muss für das Experiment eiskalt sein). Möglichst eine Stunde vor dem Experiment nichts essen oder trinken.

Jetzt geht es los:

1. Das Trinkglas etwa zur Hälfte mit Wasser füllen, das Salz hinzugeben und so lange rühren, bis es komplett aufgelöst ist.
2. Beherzt auf der Innenseite der Wangen herumkauen, währenddessen nicht schlucken.
3. Ein wenig vom Salzwasser trinken, den Mund damit gut ausspülen und dann in das kleinere Glas spucken (die untere Hälfte sollte gefüllt sein).
4. Einen Tropfen Spülmittel hinzugeben, einmal umrühren.
5. Den eiskalten Brennspiritus sehr langsam vom Rand her in das leicht gekippte Glas füllen, bis es fast voll ist und sich zwei Schichten bilden (der eiskalte Alkohol hat eine andere Dichte als das lauwarmer Salzwasser und schwimmt auf dem Spuckewasser oben).

Das Ergebnis:

Nach einigen Minuten sieht man in der oberen Schicht winzige weiße Knäuel, ein bis zwei Millimeter klein. Wenn man vorsichtig den Zahnstocher hineinhält und leicht dreht, lassen sich feine weiße Fäden aufwickeln – es ist deine eigene DNS.

Was passiert da eigentlich?

Wenn ihr auf der Innenseite der Wangen kaut, lösen sich Zellen von der Mundschleimhaut. Salz und Spülmittel zerstören die Hüllen von Zellen und Zellkern – die DNS wird frei. Die DNS ist in Wasser löslich und in diesem Zustand nicht zu sehen; Salz und Alkohol bewirken, dass sie „ausflockt“ und als weißes Knäuel oder als Fäden sichtbar wird.

Forscher brauchen Geduld

Wenn sich beim ersten Durchlauf des Experiments noch keine DNS zeigte: Forscheralltag! Einfach noch einmal versuchen!