

Zuckerkristalle züchten

Der Versuch im Überblick

Züchten von Zuckerkristallen aus einer gesättigten Zuckerlösung.

Hinweis: Kristalle zu züchten, ist eine kleine Herausforderung. Sie brauchen viel Zeit zum Wachsen und gelingen nicht immer. Hab Geduld!



Alltagsbezug zur Welt der Kinder

- Zuckerstab für den Tee
- Kristalle in einer Höhle

Benötigte Materialien

- circa 3 Tassen Zucker
- circa 1 Tasse Wasser
- Alufolie
- Kochtopf, Löffel und Topflappen
- 3 kleine Schalen
- eventuell Lebensmittelfarbe



Die Versuchsabfolge

- kleide die Schalen mit Alufolie aus
- gieß das Wasser in den Topf und erhitze es auf mittlerer Stufe
- gib unter stetem Rühren den Zucker hinzu
- rühr so lange, bis sich der Zucker vollständig aufgelöst hat und die Zuckerlösung auf einem Probierlöffel ganz klar ist
- nimm den Topf vom Herd
- wenn du magst, füge unter Rühren ein bisschen Lebensmittelfarbe hinzu. Je mehr Tropfen Lebensmittelfarbe du nutzt, umso kräftiger funkelt der Kristall
- gieß die Zuckerlösung vorsichtig in die kleinen, mit Alufolie ausgekleideten Schalen, sodass sie jeweils bis zur Hälfte gefüllt sind
- bedeck die Schalen, z.B. mit Alufolie oder einem Geschirrtuch
- hab Geduld, Kristalle brauchen Zeit zum Wachsen (lass die Lösung zwei Tage ruhen, bis du zum ersten Mal unter die Abdeckung schaust/ es dauert circa anderthalb Wochen, bis die Kristalle fertig sind)
- nimm die Alufolie samt Kristall vorsichtig aus der Schale
- gieß die überschüssige Zuckerlösung ab
- löse den Kristall behutsam aus der Alufolie und lass ihn kopfüber noch 12 Stunden trocknen

Fragen und Ideen zum Weiterforschen

- Gelingt das Experiment auch mit Zuckerarten, wie Puder- oder Kandiszucker?
- Kannst du auch Salzkristalle züchten?
- Stell auch Zuckerstäbchen her. Befestige hierzu eine Wäscheklammer an einem Schaschlikspieß. Lege die Klammer quer über die Öffnung eines Glases, so dass der Spieß in der Mitte des Glases in der Zuckerlösung hängt.

Das steckt dahinter

Zuerst wird eine gesättigte Zuckerlösung hergestellt. Das heißt, es wird so viel Zucker im heißen Wasser aufgelöst, bis kein Zucker mehr vom Wasser aufgenommen werden kann. In der Lösung schwimmen nun sehr viele Zuckerteilchen (Zuckermoleküle) umher. Da es so viele sind, stoßen sie häufig aufeinander. Während die Lösung abkühlt, verlangsamt sich die Bewegung der Zuckerteilchen und manche

Teilchen, die zusammengestoßen sind, bleiben aneinander kleben. Viele Teilchen zusammen formen einen Kristall. So wie das Wasser langsam abkühlt, bilden sich die Kristalle weiter aus. Da das abgekühlte Wasser sogar verdunstet und die Zuckerteilchen also immer weniger Platz haben, um sich zu bewegen, stoßen sie immer mehr aufeinander und gegen die sich formenden Kristalle und bleiben daran kleben. Die Zuckerkristalle wachsen.

Die Termine für die Fortbildungen zu „Forschen mit Wasser“, „Forschen mit Sprudelgas“ sowie für alle weiteren Themen finden Sie in unserem Kalender unter www.jungforscher-thueringen.de.

Ansprechpartner

Ines Vogel und Dr. Claudia Grebe (Netzwerkkoordination „Thüringen - Land der kleinen Forscher“)
Anika Hohmann (Trainerin Netzwerk „Thüringen - Land der kleinen Forscher“)

Stiftung für Technologie, Innovation, Forschung und Technik (STIFT)

Peterstraße 3
99084 Erfurt

E-Mail: info@land-der-kleinen-forscher.de
Telefon 0361/7892350
Homepage www.jungforscher-thueringen.de