

## Aus dem Eis befreit

### Der Versuch im Überblick

Gefrorenes Wasser fasziniert. Wie fühlt sich Eis an? Welche Formen hat es? Wie kann Gefrorenes wieder flüssig gemacht werden?).

### Forscherfrage:

Wie können eingefrorene Gegenstände aus dem Eis befreit werden?

### Alltagsbezüge zur Welt der Kinder

Im Sommer kühlen Eiswürfel Getränke. Im Winter lässt sich beobachten, dass Pfützen, Seen oder sogar Bäche gefrieren. Die Oberfläche wird dann fest, spiegelglatt und durchsichtig wie eine Glasscheibe. An Dachrinnen oder Straßenlaternen hängen vielleicht Eiszapfen. Und an einigen Fensterscheiben "wachsen" sogar Eisblumen.

### Benötigte Materialien

- Gefrierschrank
- kleine Gegenstände zum Einfrieren wie Knöpfe, Steine, Spielfiguren
- Plastikschaalen oder Joghurtbecher
- Wasser
- flache Schale
- Lupen
- Werkzeuge wie Gabel, kleiner Eispickel und Hammer
- Handtücher

### Der Versuch

Bereiten Sie im Gefrierfach, oder bei Minusgraden auch draußen, einen großen oder mehrere kleine Eisblöcke vor, in denen Sie kleine Gegenstände einfrieren. Nutzen Sie dafür z. B. leere Quarkbecher oder Plastikschaalen. Stellen Sie den Eisblock in einer flachen Schale auf den Tisch und lassen Sie die Kinder das Eis zunächst genau betrachten – mit und ohne Lupe. Wie sieht die Oberfläche aus? Welche Farbe hat das Eis? Können die Kinder die Gegenstände im Eis gut erkennen? Die Mädchen und Jungen können das Eis auch mit den Händen befühlen oder an ihm lauschen. Was nehmen sie wahr?

Dann untersuchen die Kinder den Eisblock genauer: Wie sind die kleinen Gegenstände wohl ins Eis gekommen? Haben sie schon einmal etwas Ähnliches gesehen? Und wie lassen sich die Dinge wieder befreien? Wie würden die Kinder dabei vorgehen? Legen Sie bei Bedarf kleine Werkzeuge bereit. Vielleicht bemerken die Kinder, dass sich das feste Eis nicht nur durch Werkzeuge verändert. Ihre warmen Hände und die Wärme im Raum lassen das Eis auftauen. Wie schnell passiert das? Welche Ideen haben die Kinder, um das Schmelzen eventuell zu beschleunigen?

Thüringen - Land der kleinen Forscher  
Jungforscher Thüringen  
c/o Stiftung für Technologie,  
Innovation und Forschung  
Thüringen (STIFT)  
Häbelerstraße 8 | 99096 Erfurt

### Ines Vogel

Projektleiterin Jungforscher Thüringen

☎ +49 (0)361 78923-13

☎ +49 (0)361 78923-46

✉ ines.vogel@stift-thueringen.de

### Dr. Claudia Grebe

Netzwerkkoordinatorin

Thüringen - Land der kleinen Forscher

☎ +49 (0)361 78923-32

✉ claudia.grebe@stift-thueringen.de

[www.jungforscher-thueringen.de](http://www.jungforscher-thueringen.de)

[www.stift-thueringen.de](http://www.stift-thueringen.de)

### **Wissenswertes für Erwachsene**

Wasser gefriert zu Eis, wenn die Temperatur unter den Gefrierpunkt bei 0 °C sinkt. Die kleinsten Teilchen des Wassers, die im flüssigen Wasser noch locker nebeneinander lagen und sich frei bewegen konnten, ordnen sich in einer regelmäßigen Struktur an und halten aneinander fest – die Flüssigkeit Wasser wird zum Feststoff Eis. Dieser Vorgang dreht sich um, sobald die Temperatur wieder ansteigt.

In reiner Form besteht Eis aus farblosen Kristallen. Allerdings enthalten Eisblöcke meist feine Luftbläschen, die beim Gefrieren eingeschlossen werden, und die durch die Lichtbrechung weiß erscheinen.

### **Ideen zum Weiterforschen**

- Welche Materialien können zum Schmelzen des Eises benutzt werden?
- Was passiert, wenn Eis in heiße Schokolade gegeben wird?
- Wie kann buntes Eis hergestellt werden?

Die Termine für die Fortbildungen „Forschen rund um den Körper“, „Konsum umdenken – entdecken, spielen, selber machen“ sowie für alle weiteren Themen finden Sie in unserem Kalender unter [www.jungforscher-thueringen.de](http://www.jungforscher-thueringen.de).