

## Eis

**Alter:** Ab 5/6 Jahre, sollte von Erzieherinnen angeleitet werden

**Ziel:** Kennen lernen der „Dichteanomalie“ von Wasser, einer der wichtigsten Eigenschaften des Wassers für das Leben auf der Erde

**Material:**

- zwei kleine Glasflaschen mit Schraubverschluss
- eine Plastiktüte, die so groß ist, dass beide Flaschen hineingehen
- ein Gummi
- ein Eisfach, in dem die Flaschen aufrecht stehen können

**Aufbau/Anleitung:** Achtung, der Versuch dauert zwei Tage, weil das Eis im Gefrierfach fest werden muss!

Ein Kind füllt die beiden Flaschen mit Wasser gleich voll. Eine Flasche wird mit ihrem Verschluss zugeschraubt, eine bleibt offen. Die Flaschen werden in die Plastiktüte gesteckt, die Plastiktüte wird mit dem Gummi verschlossen und in das Eisfach gestellt.

Am nächsten Tag wird die verschlossene Flasche geplatzt sein (Vorsicht Scherben!). Die offene Flasche ist noch heil, aus ihr ragt oben ein Eiszapfen heraus.

**Erklärung:** Beim Gefrieren von Wasser dehnt sich das Wasser bzw. das Eis (schlagartig) um ein Zehntel seines vorherigen Volumens aus. Wasser in Form von Eis nimmt dann mehr Raum ein, ist aber nicht **mehr** (Masse), sondern nur weniger **dicht**.

Deswegen ist Eis auch leichter als Wasser und schwimmt auf dem flüssigen Wasser. Dies kann man mit ein paar Eiswürfeln gut zeigen.

Was wäre, wenn Eis schwerer wäre als Wasser?

Normalerweise werden Stoffe schwerer, wenn sie in den festen Zustand übergehen. Die Eigenschaft von Wasser, beim Gefrieren leichter zu werden, bezeichnet man als Dichteanomalie von Wasser. Sie ist für das Leben auf der Erde sehr wichtig. Weil Eis leichter ist als Wasser, sind Fische im Winter vor dem Einfrieren sicher. Sie leben dann am Grund der Gewässer weiter. Auch die Meere frieren höchstens an der Oberfläche zu, das Leben darunter kann weitergehen.