

Experimente zum Thema Wasser – Eis - Wasserdampf

Kältemischung selber herstellen - mit Wasser, Eis und Kochsalz

Beschreibung

***Eis, Wasser und Salz können eine Kältemischung werden.
Mal sehen, wie kalt sie wird!***

Eine Kältemischung benötigt Eis, Wasser und Salz. Durch die Erniedrigung des Gefrierpunktes bei Salzzugabe in Wasser beginnt Eis zu schmelzen. Dazu wird Wärmeenergie benötigt. Diese heißt so, auch wenn es sich hier um sehr kalte Verhältnisse handelt. Physiker kennen keine Kälteenergie!

Die benötigte, also zunächst fehlende Wärmeenergie, holt sich die Mischung aus Eis und Wasser aus sich selbst, indem sie einfach kälter wird.

Für diesen Versuch benötigen wir:

- Behälter
(wenn möglich gut isolierend, wir haben eine isolierte Sauciere benutzt)
- klein gestoßenes Eis
- Wasser
- Kochsalz
- Thermometer

Zunächst müssen wir Wasser im Tiefkühlfach gefrieren. Am besten ist es, einen Gefrierbeutel nicht zu sehr zu füllen. Nach dem Gefriervorgang kann man das Eis zerstoßen, indem man es gleich im Gefrierbeutel lässt.

Das Eis wird in den Behälter gegeben und möglichst kaltes Wasser wird hinzugefügt. Das Thermometer wird in die Mischung gestellt. Nach und nach sollte sich eine Mischungstemperatur etwas oberhalb von 0°C einstellen. Man kann auch noch mehr Eis dazu geben, falls schon zuviel geschmolzen ist. Die Mischung sollte gut verrührt werden.

Nun geben wir reichlich Kochsalz dazu, rühren die Mischung weiter und beobachten die Temperatur. In unserem Fall war die kälteste Temperatur, die wir erreichen konnten, etwa -4°C.



Eine Kältemischung in der Sauciere

Foto:

© A. Tillmann