

Der Salzkühler

oder

wie man mit Salz Eis noch kälter macht



Zuordnung zum Unterrichtsgeschehen:

An die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler anknüpfend, dass im Winter Salz gestreut wird, um Eis aufzutauen, wird mit diesem Versuch genauer untersucht, was bei der Vermischung von Salz und Eis geschieht. Diese Salz-Eis-Mischung entzieht der Umgebung Wärme, wenn das Salz im Wasserfilm auf der Eisoberfläche in Lösung geht. Die Salzlösung bleibt dann flüssig (Auftau-Effekt). In Kältemischungen kann die (Koch-)Salzzugabe die Temperatur auf -21°C herunterdrücken.

Kompetenzen:

Die Lernenden ...

- *beschreiben die Wirkung einer Salzzugabe zu einer Portion Eis oder zu einem Eis-Wasser-Gemisch.*
- *messen einen Temperaturverlauf gegen die Zeit und stellen ihn grafisch dar.*
- *erläutern den Grund, warum man im Winter Salz streut.*

... besonders zu beachten:

Es ist hilfreich, wenn im Vorfeld zu diesem Experiment mit den Schülerinnen und Schülern Salz-Lösungen hergestellt wurden (> Stoffe im Alltag) und ein Teilchenmodell für feste Stoffe, für Lösungen und für den Lösevorgang erörtert wurde.

Material:

- Mörser bzw. Reibeschale, Pistill,
- Eis,
- Wasser, Styroporbox,
- Thermometer,
- Kochsalz



Literaturhinweise: - keine