

**Zeitschrift:** Pestalozzi-Kalender  
**Herausgeber:** Pro Juventute  
**Band:** 76 (1983)  
  
**Rubrik:** Wasser ist nicht immer nass

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

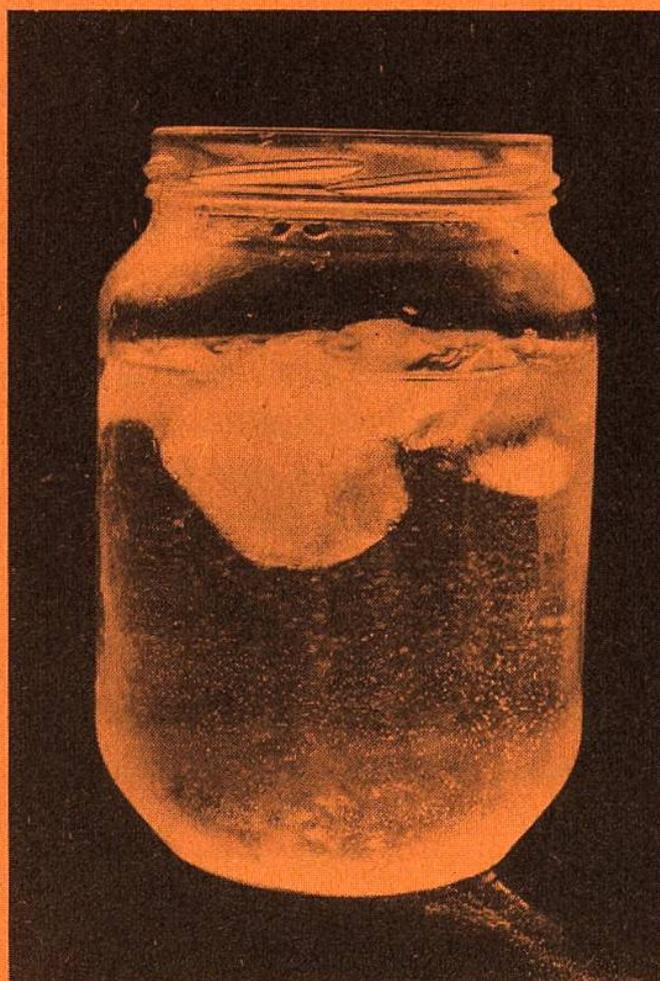
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Wasser ist nicht immer nass

Sobald man es genügend abkühlt, geht es vom flüssigen in den festen Zustand über, wie viele andere Stoffe auch. Während sich die meisten Materialien jedoch bei Abkühlung etwas zusammenziehen, tanzt das Wasser



*Weil Eis leichter ist als Wasser, schwimmt es. Gewässer vereisen stets von der Oberfläche her.*

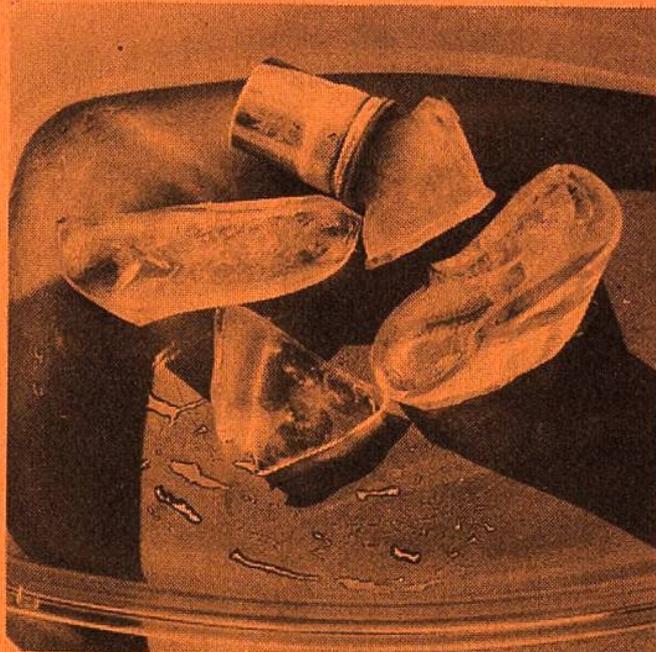
am Gefrierpunkt völlig aus der Reihe: Schlagartig dehnt es sich bei der Verwandlung in Eis um einen Elftel aus, und zwar mit einer Gewalt, die jedes Gefäß sprengt, selbst wenn es aus Eisen besteht. Gefrorene Wasserleitungen platzen, Autokühler werden zerrissen, Felsen abgesprengt.

Diese gewaltsame Ausdehnung hängt mit der besonderen Anordnung der Wasserteilchen im Eiskristall zusammen. Das Material nimmt dabei in seinem Feinbau ein schwammiges Aussehen an, was wiederum bewirkt, dass das Eis etwas leichter wird und daher auf dem Wasser schwimmt. Ein Gewässer gefriert stets von der Oberfläche her.

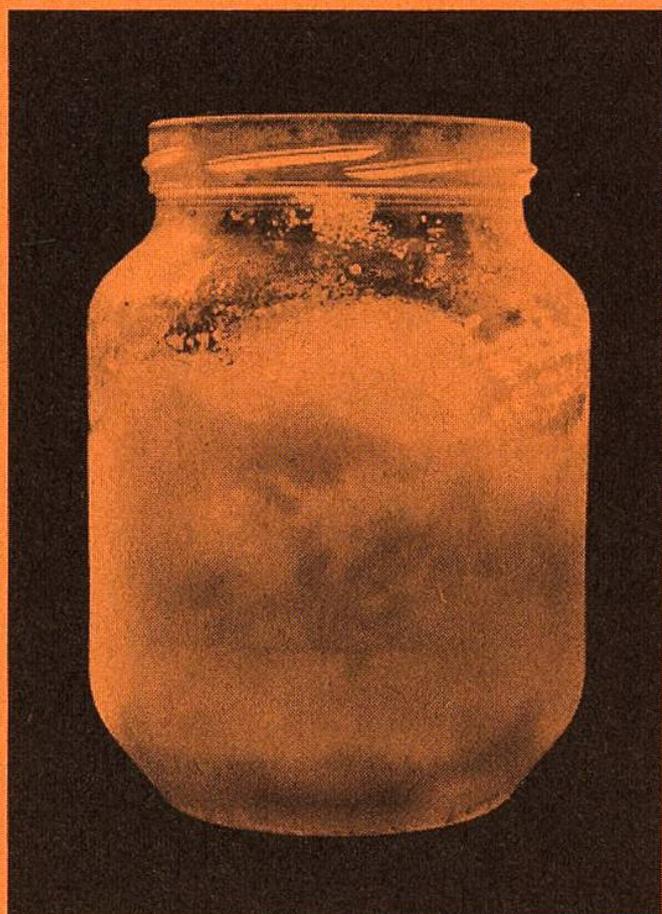
Will man Eis schmelzen, so muss man ihm Wärme zuführen. Schmelzen erfordert Energie. Mischt man Eis mit Kochsalz, dann setzt der Schmelzprozess ebenfalls ein. Die zur Verflüssigung des Eises notwendige Wärmeenergie wird jedoch hier in Ermangelung einer Wärmequelle einfach der Umgebung entzogen: Das Gefäß mit dem flüssigen In-

halt kühlt sich bis gegen  $20^{\circ}$  unter den Gefrierpunkt ab. Eine solche Eis-Salz-Mischung, ideal im Verhältnis 3 Teile Eis zu 1 Teil Salz, nennt man daher **Kältemischung**.

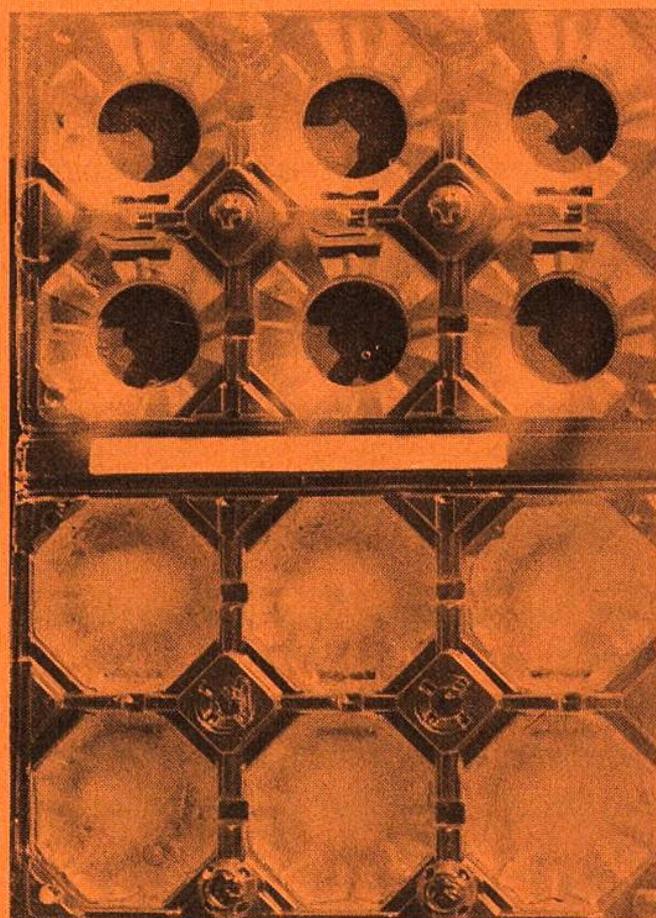
Ein Gefäß mit der Kältemischung beschlägt sich sofort mit Rauheif. Es ist dies der Wasserdampf aus der Umgebungsluft, der am unterkühlten Glas gefriert. Die Kältemischung selber bleibt flüssig, weil Salzwasser einen tieferen Gefrierpunkt hat als das reine Wasser. Aus diesem Grunde bestreut man die winterlichen Strassen mit Salz.



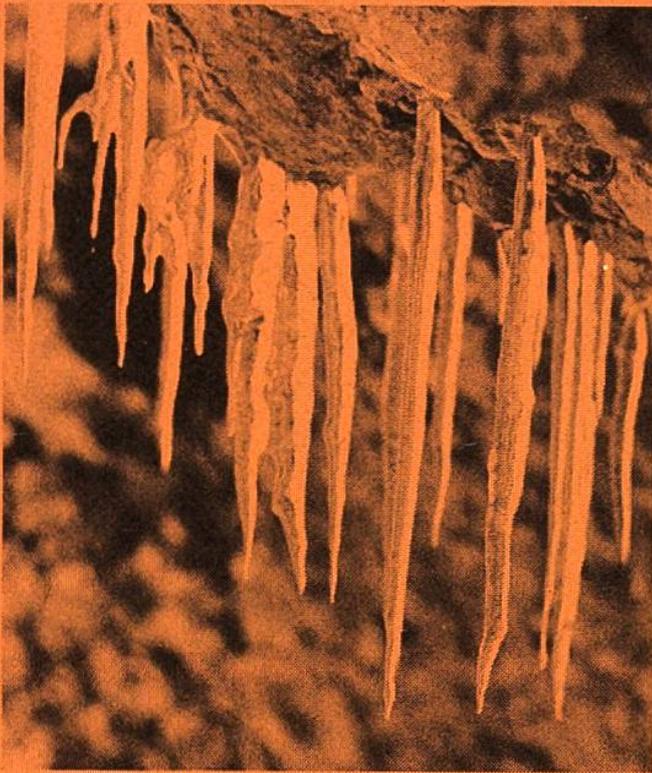
*Durch seine Dehnung kann das Eis Schäden anrichten; hier ging eine Glasflasche in Brüche.*



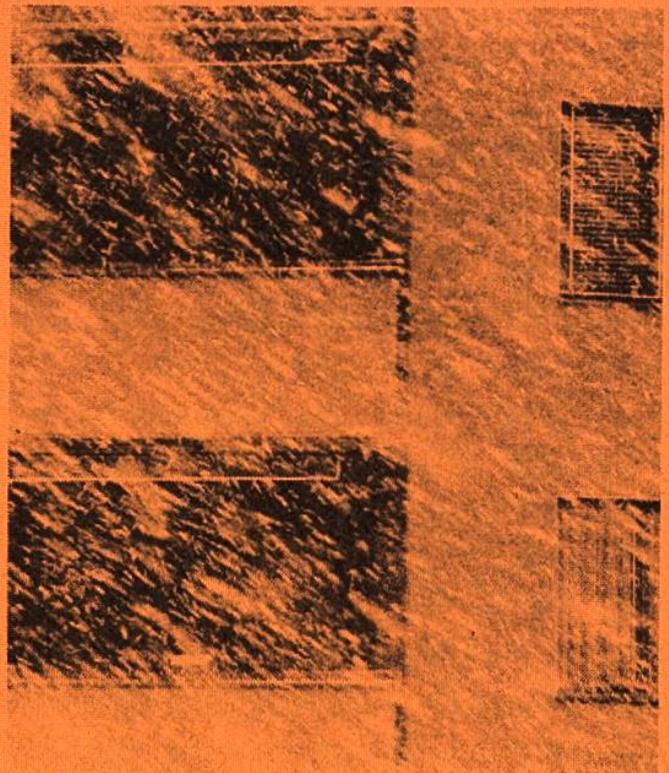
*Am Gefäß mit der Kältemischung setzt sich Rauheif an, weil der Wasserdampf in der Luft gefriert.*



*Eiswürfel lassen sich in Eierbehältern herstellen; solche aus Kunststoff eignen sich am besten.*



*Natürliches Eis / Eiszapfen*



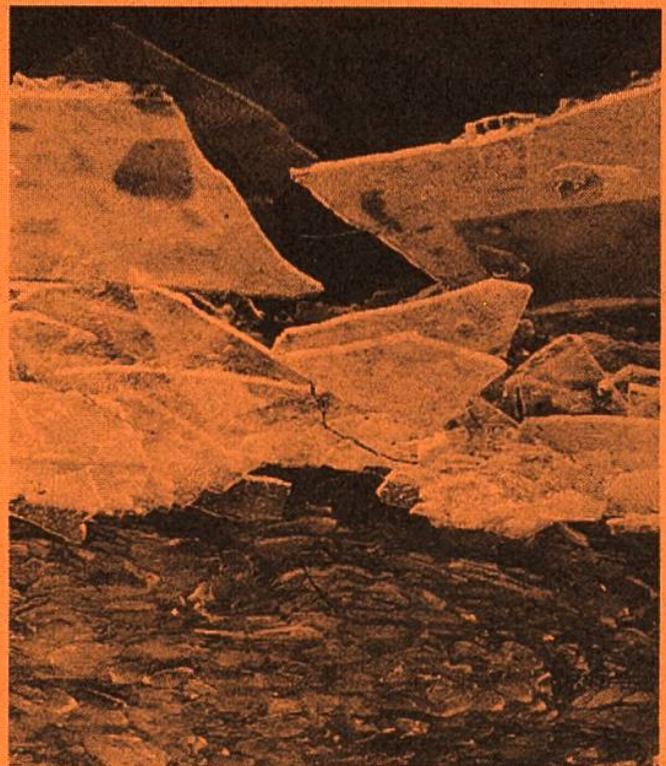
*Schneeflocken*

In der Natur tritt uns verfestigtes Wasser in verschiedenartiger Gestalt entgegen: als Eisscholle an der Oberfläche eines Gewässers, als Eiszapfen, dort, wo sich tropfendes Wasser verfestigt hat, und als sechsstrahliger Kristall – als Stern – in der Schneeflocke. Etwas seltener beobachtet man heute Eisblumen an feuchtigkeitsbeschlagenen Fenstern.

**Tip für junge Experimentatoren:**

Eiswürfel zu Experimentierzwecken lassen sich leicht in Eierbehältern aus Kunststoff herstellen.

Mit Trockeneis lassen sich Temperaturen bis gegen 40 Grad unter Null erzeugen. (Warnung: nur mit Handschuhen anfassen!)



*Eisschollen*