

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: 24 (2012)
Heft: 95

Artikel: Schnee aus der Kanone
Autor: Morel, Philippe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-967948>

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.](#)

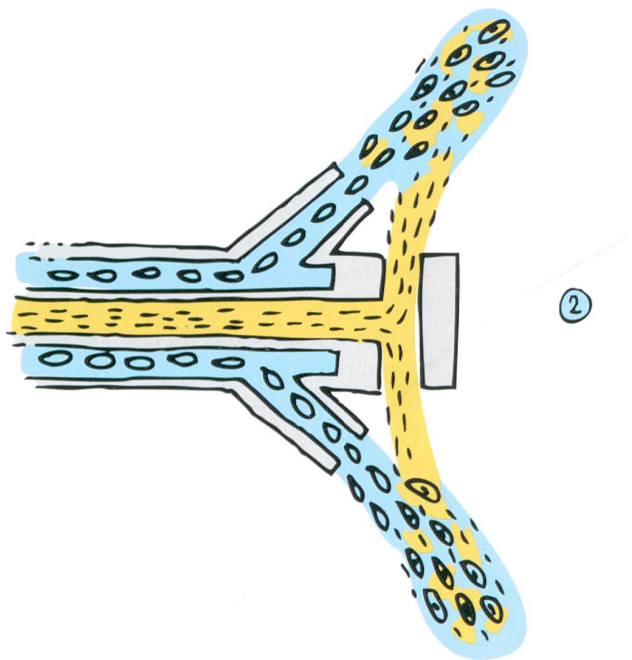
Download PDF: 16.02.2025

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

Schnee aus der Kanone

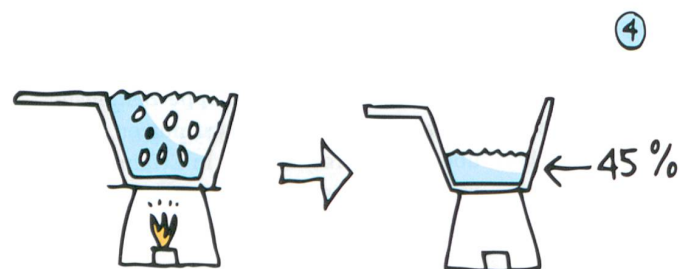
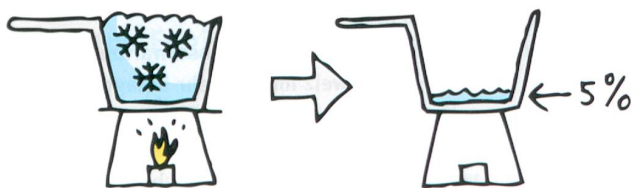
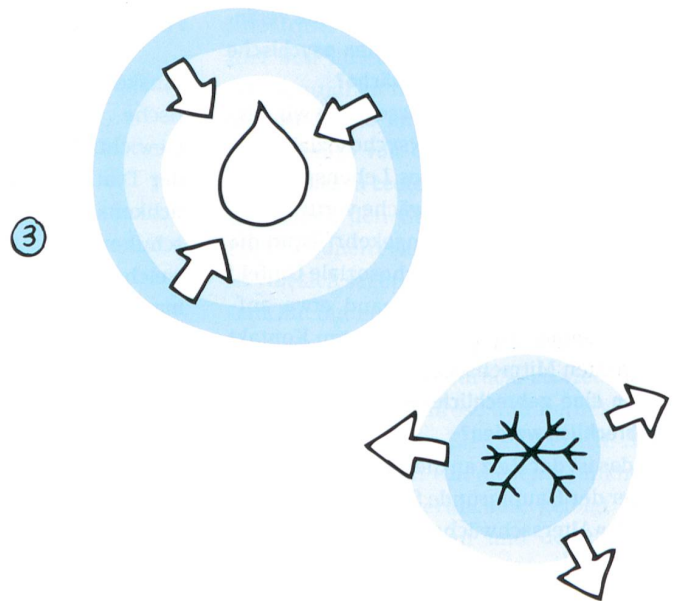
Von Philippe Morel, Illustrationen Studio KO

Man nehme kalte Luft, Wasser, eine Prise feiner Staubteilchen und Zeit – fertig ist der Schnee. Wenn es schneit, gefrieren die winzigen Wassertropfchen der Wolken an den in der Luft schwebenden Staubpartikeln. An diesen Kristallisationskeimen wachsen die Eiskristalle während ihres Falls weiter, wobei sie sich vom Wasserdampf in der Luft ernähren. Schwankungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit sind dafür verantwortlich, dass beim Niedergehen eine unendliche Vielfalt von Formen entsteht, die aber alle symmetrisch und sechsstrahlig sind.



Das Rezept für Kunstschnee beruht auf denselben Zutaten, ist aber nicht gleich. Bei der heute gängigsten Methode werden Wasser und Luft gemischt, wenn sie je unter Druck aus Düsen herausgepresst werden. Wie beim Kühlschrank kühlt sich die Luft abrupt ab, wenn der Druck von rund zehn Bar auf weniger als ein Bar (atmosphärischer Druck) fällt. So entstehen Eiskeime. Gleichzeitig wird das Wasser in Myriaden feinsten Tröpfchen zerstäubt, die an diesen Keimen gefrieren.

Die Tröpfchen gefrieren dank der Kälte der Umgebungsluft. Die Verfestigung findet somit von aussen nach innen statt, wodurch eine Kugelform entsteht, die sich von der Form natürlicher Schneeflocken unterscheidet. Damit die Kügelchen genügend Zeit haben, vollständig zu gefrieren, bevor sie auf dem Boden ankommen, werden die Düsen in rund zehn Metern Höhe angebracht, zum Beispiel an Stangen. Die Grösse der Schneekristalle hängt einzig von der Grösse der versprühten Tröpfchen ab.



Ob künstlich oder natürlich: Eine Schneedecke ist eine Mischung aus Eiskristallen und Luft in variablen Anteilen. Ihre Beschaffenheit hängt von der Grösse und der Form der Kristalle sowie vom eingeschlossenen Luftvolumen ab. Während frisch gefallener Pulverschnee bis zu 95 Prozent Luft enthält, kommt Kunstschnee auf einen Luftanteil von höchstens 55 Prozent. Dafür lässt sich Kunstschnee nur wenig komprimieren, was die Präparation von Skipisten erleichtert, die der Belastung durch die Ski besser standhalten.