# Station 4: Sprödigkeit

**Ein Bild, das Baum, draußen, Personen enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Salzkristall unter der Lupe**

Salzkristalle sind hart und spröde. Schlägt man mit einem Hammer auf einen Salzkristall, zerspringt er in einzelne Stücke (**Sprödigkeit**). Betrachtet man diese Bruchstücke genauer, erkennt man regelmäßige Formen mit geraden Bruchkanten. Dieses Phänomen ist nicht nur bei Kochsalz, sondern auch bei zahlreichen anderen Salzen festzustellen.

**Abbildung 1:**

**Kochsalz unter der Lupe**

## Aufgabe 1:

a) Um diese Beobachtungen erklären zu können, sollte man sich den Vorgang, wenn man mit einem Hammer auf einen Salzkristall schlägt, auf Teilchenebene vorstellen. Legt die Folien aneinander und macht euch klar, was im Kristall auf Teilchenebene passiert.

b) In der nachfolgenden Abbildung 2 sind die einzelnen Schritte des Vorgangs auf Teilchenebene durcheinandergekommen. Bringt sie in die richtige Reihenfolge, indem ihr sie entsprechend nummeriert.

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

+

+

+

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

+

+

+

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

+

+

+

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

+

+

+

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

-

-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

+

+

+

Abbildung 2: Hammerschlag auf Salzgitter

## Aufgabe 2: Beschreibt den Schlag des Hammers auf einen Salzkristall mit eigenen Worten. Teilt den Vorgang in drei verschiedene Phasen ein (vorher, während, danach). Leitet daraus eine Erklärung für die Sprödigkeit von Salzen ab. Wie kommen die geraden Bruchkanten zustande?

## Aufgabe 3: In der Abbildung 2 wird der Salzkristall in einem stark vereinfachten Modell dargestellt. Fasst zusammen, welche Aussagen diese Modelldarstellung über den Aufbau eines Salzkristalls macht.

* Vergleicht eure Lösungen mit der Musterlösung im Ordner nach Bearbeitung der Station.