

## Chemie: Kristalle züchten

Vorgehensweise beim Züchten von Kristallen:

Zuallererst habe ich in eine Tasse mit heißem Wasser befüllt. Anschließend habe ich Speisesalz ohne Zusätze hinzugegeben, welches ich solange verrührte, bis sich ein Bodensatz bildete. Das Salzwasser filtrierte ich danach, damit das ungelöste Salz im Filterpapier hängen blieb. Noch dazu habe ich bunte Lebensmittelfarbe – in meinem Fall die Farbe Rot – hinzugefügt, denn ich wollte, dass der Kristall schön bunt wird. Am Ende wurde von mir ein Baumwollfaden um einen Bleistift gewickelt und in der Mitte des Glases platziert.



Nach einiger Zeit bemerkte man, wie der Kristall wuchs. Langsam aber bestimmend. Als einige Zeit verging, war sogar das Glas, in welchem sich der Kristall befand, voll mit getrocknetem Salz.

Den Vorgang dieser Kristallbildung nennt man auskristallisieren. Ich bemerkte, dass schon viel Zeit vergangen war, das Wasser immer weniger wurde und der Kristall immer mehr wuchs, aber ab einem Punkt aufhörte. Von da an war mir bewusst, dass der Kristall von nun an nicht mehr viel wachsen würde. Das immer wenig werdende Wasser und der größer wachsende Kristall hängen mit der Verdunstung des Wassers zusammen. Denn die wässrige Lösung des Salzes steht offen an der Luft und somit verdunstet ein Teil des Wassers und dazu wird mehr Salz abgeschieden, sodass der Kristall mehr wächst. Aber klar, wenn kein Wasser mehr vorhanden ist, welches verdunsten kann, so hört der Kristall auch auf zu wachsen.



Am Ende habe ich den Kristall aus dem Glas genommen. Der Kristall ist glänzend, in meinem Fall rot/rosa und ca. 14 cm groß. Außerdem ist der Kristall würfelförmig. Die würfelförmige Form lässt sich durch die unterschiedlich großen Ionen erklären, welche sich abwechselnd anordnen. Es wird der Kontakt zwischen gleichgeladenen Ionen vermieden, da entgegengesetzte Ladungen sich anziehen. Der Kristall besteht aus Natrium- und Chlorid-Ionen, die Chlorid-Ionen sind doppelt so groß wie die Natrium-Ionen und jedes Chlorid-Ion ist von 6 Natrium-Ionen umgeben und so auch umgekehrt. Aus all diesen Gründen lässt sich die würfelförmige Form des Natriumchlorid Salzes erklären.

Der kleinste Kristall ist 0,6 cm (siehe Lineal: 4,8-5,4 cm)

