



Klassenzimmer unter Tage

Salzexperimente

Experiment 1: Die Eiswürfel-Angel

- 1 Glas
- Eiswürfel
- 1 Naturfaden - Spagat (ca. 20cm)
- Salz

Ablauf

1. Lege den Eiswürfel in das Glas und halte den Faden bereit.
2. Streue etwas Salz auf den Eiswürfel, einige Körner genügen.
3. Unter den Salzkörnern beginnt das Eis zu tauen. Halte nun hier ein Ende des Fadens hinein.
4. Dort, wo das Salz auf dem Eis liegt, bildet sich eine Pfütze. Hier taucht der Faden ein. Doch schon nach kurzer Zeit friert die Stelle wieder zu und der Faden hängt fest, er ist eingefroren. Nun kann man den Eiswürfel „an der Angel“ hochheben.





Klassenzimmer unter Tage

Salzexperimente

Warum ist das so?



Salz bringt Eis zum Schmelzen, weil es den „Gefrierpunkt“ herabsetzt. Das ist die Temperatur, bei der Wasser vom flüssigen in den festen Zustand übergeht, indem es gefriert. Der Gefrierpunkt von Wasser liegt bei 0 Grad.

Reines Wasser bildet beim Gefrieren Eiskristalle mit einer äußerst regelmäßigen Struktur. Salz stört diese Ordnung. Die Folge ist, dass Salzwasser erst bei tieferen Temperaturen fest wird. Wenn man Salzkörner aufstreut, schmilzt das Eis darunter. Doch je mehr Eis das Salz auftaut, desto geringer wird die Salzkonzentration. Schließlich reicht die Salzmenge nicht mehr aus, um das Wasser flüssig zu halten und der Eiswürfel friert wieder zu.



Klassenzimmer unter Tage

Salzexperimente

Experiment 2: Ein Ei kann schwimmen

- 1 Trinkglas (groß genug für ein Ei)
- 1 rohes Ei
- 1 Teelöffel
- Salz
- Wasser

Ablauf

1. Lege das Ei vorsichtig ins Glas.
2. Anschließend füllt man das Glas mit Leitungswasser ca. einen Fingerbreit unter den Rand.
3. Das Ei bleibt am Boden liegen.
4. Gib nun einen Teelöffel Salz ins Wasser und verrühre es, bis es sich aufgelöst hat. Wahrscheinlich muss man noch mehr Salz ins Wasser geben, bis sich das Ei bewegt.
5. Wenn genügend Salz im Wasser aufgelöst ist, steigt das Ei allmählich auf, bis es schließlich an der Wasseroberfläche schwimmt.





Klassenzimmer unter Tage

Salzexperimente

Warum ist das so?

Leitungswasser ist Süßwasser, sonst könnten wir es nicht trinken. Wenn man Salz darin auflöst, entsteht Salzwasser, wie es auch im Meer vorkommt. Meerwasser enthält rund 35 g Salz pro Liter. Je mehr Salz man im Wasser auflöst, desto „schwerer“ – oder dichter – wird das Salzwasser. Irgendwann hat das Salzwasser eine größere Dichte als das Ei und hebt es nach oben. Man sagt nun, dass das Wasser das Ei „trägt“.

Hast du schon einmal vom Toten Meer gehört?
Dort ist der Salzgehalt so hoch, dass sogar Menschen im Wasser auftreiben, also immer oben schwimmen. Wenn es dich interessiert, schau doch einmal im Internet nach.

