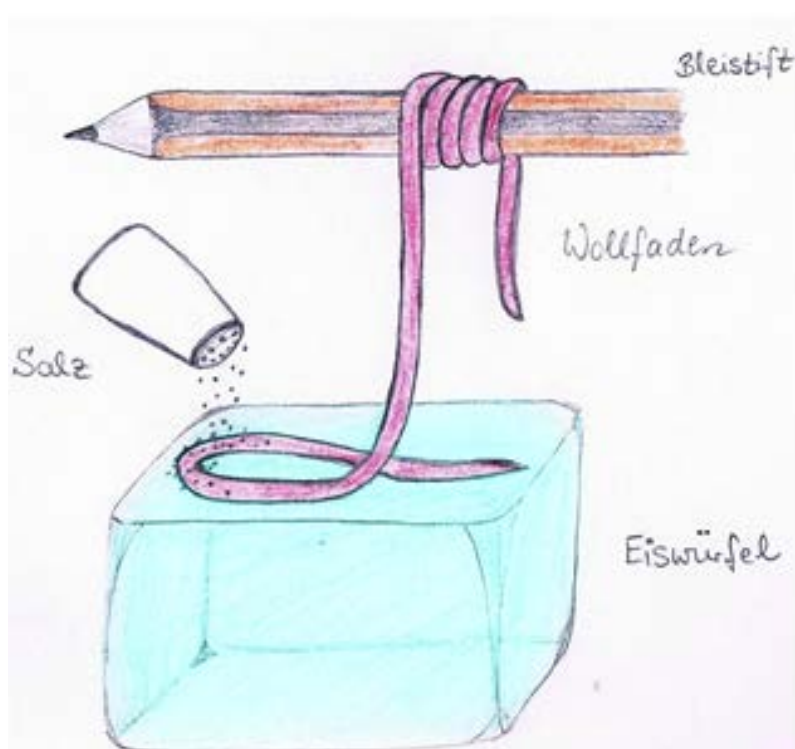


Station 6

„Kannst du einen Eiswürfel mit Salz und einem Wollfaden angeln?“

Materialien:

2 Petrischalen, 1 Eiswürfel, 1 Wollfaden, Kochsalz im Salzstreuer



Durchführung:

Lege den Eiswürfel in die Petrischale. Auf den Eiswürfel legst du schlaufenförmig das Ende des Wollfadens. Gib ein bisschen Salz auf den Wollfaden und warte ca. 5 Minuten.

Du darfst den Faden dabei nicht bewegen! Eventuell musst du den Faden mit deinen Fingern vorsichtig andrücken.

Kannst du nach dieser Zeit den Würfel am Faden vorsichtig hochziehen und ihn auf die andere Petrischale befördern?

Expertenwissen

„Kannst du einen Eiswürfel mit Salz und einem Wollfaden angeln?“

In einem Raum ist es meist schön warm. Die Temperatur beträgt ungefähr 20 °C. Das Wasser neben dir im Glas ist flüssig. Wird es kalt und sinkt die Temperatur unter 0 °C, dann gefriert Wasser zu **festem Eis**.

Im Winter können Eis und Schnee die Straßen und Wege sehr glatt machen. Das kann für Autofahrer, Fahrradfahrer und Fußgänger gefährlich werden. Es kann schnell ein Unfall passieren, weil man auf dem vereisten oder verschneiten Boden ausrutschen kann.



Damit der Schnee schnell wieder schmilzt und Wasserpfützen auf der Straße bei 0 °C **nicht** zu Eis **gefrieren**, wird häufig **Salz** gestreut, das das Frieren verhindert. Doch nicht immer bleibt das geschmolzene Eis auch flüssig.

Lösung:

„Kannst du einen Eiswürfel mit Salz und einem Wollfaden angeln?“

Beobachtung:

Das Eis wird an den Stellen flüssig, an denen du Salz streust. Der Wollfaden friert kurz danach an dem Eiswürfel fest. Du kannst den Eiswürfel nun an dem Faden hochziehen und auf den anderen Teller legen.

Erklärung:

An der Stelle, an der das Eis zu schmelzen beginnt, löst sich das Salz in dem Schmelzwasser auf. Das gelöste Salz ist jetzt zum Teil unsichtbar. Für den **Lösevorgang** wird Energie benötigt, die dem Eis-Salz-Gemisch in Form von Wärme entzogen wird. Die Temperatur fällt jetzt unter 0 °C. Je mehr von dem Eiswürfel schmilzt, desto stärker wird das von dir verteilte Salz in dem Schmelzwasser **verdünnt**. Das Wasser friert an den Stellen wieder zu Eis, wo nicht so viel Salz im Schmelzwasser ist, weil es sehr kalt wird und die **Salzmenge** nicht ausreicht, um das Wasser flüssig zu halten.

Für das Schmelzwasser auf der Straße bedeutet das, dass es auch wieder zu Eis gefrieren kann, wenn Salz gestreut wurde. Alle Verkehrsteilnehmer müssen darum gut aufpassen. Bei viel Schnee und Eis wird auch oft viel Salz gestreut. Salz ist aber in großen Mengen schädlich für die Umwelt. Viele Bäume vertragen das Salz nicht. Man kann auch Sand oder Rollsplitt streuen, damit verschneite Straßen nicht mehr so glatt sind.