



Wasser – fest, flüssig, gasförmig

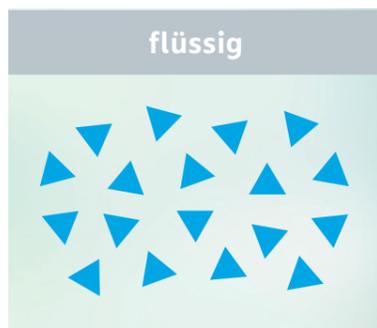
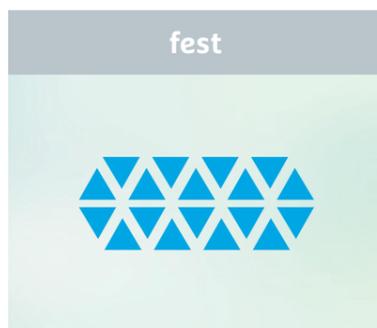
Wenn du im Sommer ein Wassereis isst und nicht schnell genug bist, wird das Eis flüssig.

Wo liegt der Unterschied zwischen flüssigem Wasser, das du trinkst, Wassereis und Dampf, der aus dem Wasserkocher kommt? Alles ist Wasser, aber doch unterschiedlich.

Wasser kann flüssig, fest oder gasförmig sein. Diese drei verschiedenen Zustände des Wassers nennt man

Aggregatzustände. Flüssiges Wasser wird tagtäglich verwendet und ist lebensnotwendig. Es wird zum Beispiel getrunken, aber auch zum Kochen oder Putzen in jedem Haushalt verwendet. Das feste Wasser, wie z. B. als Eiswürfel, kennst du auch. Wassereis ist ebenfalls gefrorenes Wasser (mit Geschmack). Gasförmig wird Wasser, wenn es erhitzt wird. Das Wasser im Wasserkocher, der Wasserdampf, der aus der oberen Öffnung austritt, ist dann das Wasser

in seinem gasförmigen Zustand. Diese drei verschiedenen Aggregatzustände hängen von der Anordnung der Teilchen ab, aus denen Wasser besteht. Ist das Wasser fest (also Eis), sind die Teilchen ganz eng beieinander und bewegen sich nicht. Ist es flüssig, brauchen die Teilchen mehr Platz und bewegen sich. Wird das flüssige Wasser durch Erhitzen gasförmig, werden der Teilchenabstand und die Teilchengeschwindigkeit noch größer.



▲ Wasserteilchen



Eiswürfel in der Petrischale



Salz wird auf den Eiswürfel gestreut.



Der Eiswürfel bleibt am Faden „kleben“.

VERSUCH: EISWÜRFEL ANGELN

Im folgenden Versuch, den du selbst durchführen darfst, lernst du die Aggregatzustände genauer kennen.

Benötigte Materialien

1 Petrischale, dünner Faden, Kochsalz, 1 Eiswürfel

Durchführung

Zuerst wird ein Eiswürfel in die Petrischale gegeben. Die Aufgabe ist es nun, den Eiswürfel mithilfe des Fadens zu angeln. Du fragst dich wie? Das Salz wird dir dabei behilflich sein. Halte nun den Faden, sodass er den Eiswürfel berührt. Streue dann Salz auf den Eiswürfel. Der Eiswürfel wird

dann am Faden „kleben“ und so kannst du den Eiswürfel aus der Schale angeln. Wenn es nicht beim ersten Mal klappt, versuche es noch einmal und verwende gegebenenfalls etwas mehr Salz.

Beobachtung

Wenn du dir den Eiswürfel und den Faden genauer anschaust, kannst du sehen, dass der Faden am Eiswürfel angefroren ist.

Erklärung

Das hängt mit der Schmelztemperatur des Wassers zusammen. Gibt man Salz auf das Eis, schmilzt der Eiswürfel an der Oberfläche ein wenig – das Salz löst sich im Wasser

auf. Der Faden sinkt ein wenig in den Eiswürfel ein, darüber bildet sich ein dünner Wasserfilm, der sofort wieder gefriert.

AUFGERÄUMT

- Die Eiswürfel kannst du ins Waschbecken geben, den Faden in den Restmüll.
- Spüle die Petrischale mit Leitungswasser aus und trockne sie anschließend ab.

SCHON GEWUSST?

Dieses Phänomen findest du auch in deinem Alltag. Im Winter liegt oft eine Eisschicht auf den Straßen. Um Unfälle zu vermeiden, wird Salz auf die Straßen und Gehsteige gestreut. Wie beim Versuch bewirkt das Salz, dass das Eis schmilzt. Deshalb kann man sicher auf den Straßen fahren und auf dem Gehsteig laufen.

