

EXPERIMENT

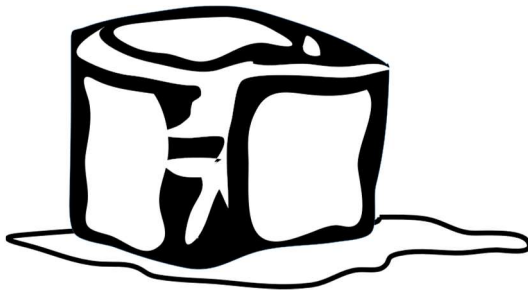
Holz und Wärme

Eiswürfel-Experiment

1. Sammle alle Materialien und lege sie nebeneinander auf.
2. Lege auf jedes Material einen Eiswürfel.
3. Schau genau hin! Welcher Eiswürfel schmilzt als Erstes? Welcher braucht am längsten?

Was du brauchst:

- Mehrere gleich große Eiswürfel
- Eine Oberfläche aus Holz (Schneidbrett, Tisch, Lineal etc.)
- Eine Oberfläche aus Metall (Löffel, leere Metall-Trinkflasche oder Aludose, Aluminiumfolie etc.)
- Oberflächen aus anderen Materialien (z.B. Teller aus Porzellan, einen größeren Stein, Gegenstand aus Plastik, Fliesen-/Steinboden...)



AUFGABE

Trag in der Liste (du findest sie auf einer der nächsten Seiten) die Reihenfolge, in der die Eiswürfel geschmolzen sind, ein! Schreib dazu immer das Material, auf dem der Eiswürfel gelegen hat, neben die Zahl in die linke Spalte!

EXPERIMENT

Holz und Wärme

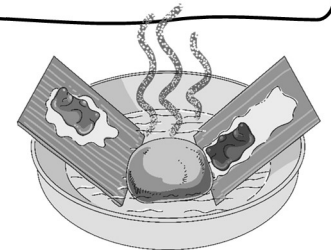
Gummibärchenrutsche

1. Klebe je ein Gummibärchen mit ein bisschen Butter auf gleicher Höhe auf die Rutschen.
2. Stelle alle Rutschen in den Topf bzw. in die Schüssel.
3. Lege einen Stein in der Mitte des Topfes und „beschwere“ damit die Rutschen.
4. Koche das Wasser auf. Lass dir dabei unbedingt von einem Erwachsenen helfen!
5. Fülle in den Topf vorsichtig etwas heißes Wasser und beobachte, was passiert.



Was du brauchst:

- Eine Metallrutsche (z.B. ein Schöpf- oder Rührlöffel)
- Eine Holzrutsche (z.B. ein Pfannenwender oder Kochlöffel)
- Eine Plastikrutsche (z.B. ein Lineal)
- Eine Schüssel
- kalte Butter (und ein Messer oder einen Löffel zum Aufstreichen)
- heißes Wasser (evtl. Wasserkocher)
- Stein zum Beschweren
- Mehrere Gummibärchen



TIPP

Gib nicht zu viel Wasser in den Topf, sonst kann es passieren, dass die Butter durch den Wasserdampf schmilzt und die Gummibärchen dadurch zu früh rutschen.



AUFGABE

Trag in der Liste auf der nächsten Seite die Reihenfolge, in der die Gummibärchen hinuntergerutscht sind, ein! Schreib dazu immer das Material, auf dem das Gummibärchen befestigt war, neben die Zahl in die rechte Spalte!

MEINE NOTIZEN

	Eiswürfel-Experiment	Gummibärchenrutsche
1.		
2.		
3.		
...		

TIPP

Du kannst bei beiden Versuchen (Eiswürfel-Experiment & Gummibärchenrutsche) ganz verschiedene Materialien untersuchen und in der Liste oben ergänzen! Neben Holz und Metall kannst du auch Plastik, Porzellan, Glas, ... verwenden!

Holz und Wärme

ERKLÄRUNG

Was ist passiert?

Warum transportiert Metall Wärme schneller als Holz und was ist Wärme eigentlich?

Vielleicht hast du dich gefragt, warum der Eiswürfel oder die Butter auf dem Metall schneller geschmolzen sind als auf Holz, obwohl sich Metall normalerweise immer so kalt anfühlt. Dafür müssen wir uns zuerst ansehen, was „Wärme“ überhaupt ist.

Jedes Material besteht aus winzigen **Teilchen**, die **schwingen**, sich also hin und her bewegen. Wenn ein Stoff **warm** ist, dann schwingen diese Teilchen **stärker**, als wenn er kalt ist. Das empfinden wir als **Wärme**.

Wenn diese Teilchen sehr **dicht aneinandergedrängt** sind, wie zum Beispiel beim **Metall**, dann kann die **Wärme** sehr **gut** durch das Material transportiert werden.

Wenn die Teilchen **weiter voneinander entfernt** sind, wie zum Beispiel beim **Holz**, kann die **Wärme** nur sehr **langsam** übertragen werden, da die Teilchen viel seltener auf andere Teilchen stoßen.

Deshalb kann das Metall die umliegende Wärme des Raumes auch schneller zum Eiswürfel leiten als das Holz und die Wärme des heißen Wassers schneller zum Gummibärchen.

Wenn du Metall oder Stein angreifst, dann leiten diese Materialien die Wärme schnell von deiner Hand weg – es fühlt sich kalt an.



TIPP

Das ist auch ein Grund dafür, ein Haus aus Holz zu bauen. Das Holz verhindert, dass Wärme hinein oder hinaus kann. So bleibt die Wärme im Winter im Haus, und im Sommer draußen.

Holz und Wärme