



## Kurzbeschreibung zum Preis der Aufgabe 2021-2022 II des Wettbewerbs „Experimente antworten“

### Eiswürfelform

Auch in der zweiten Wettbewerbsrunde bleiben wir dem Material des Preises der ersten Runde treu: Diesmal handelt es sich aber nicht um ein *Armband*, sondern um eine *Eiswürfelform* aus Silikon!

Silikon ist ein ganz besonderer Kunststoff, weil er Eigenschaften aufweist, die andere Kunststoffe jeweils getrennt, aber nicht gleichzeitig besitzen. Das liegt daran, dass Silikon einerseits im Wesentlichen die Struktur eines *anorganischen* Stoffes zeigt. Das heißt, dass die Silizium- und Sauerstoff-Atome, aus denen Silikon besteht, regelmäßig gitterartig angeordnet sind. Andererseits sind an den Silizium-Atomen immer auch noch Kohlenwasserstoffreste „angedockt“, wie zum Beispiel der Methyl-Rest  $-CH_3$ , also eine Molekülgruppe aus einem Kohlenstoff- und drei Wasserstoffatomen. Diese sorgen für die Eigenschaften, die normalerweise nur ein typischer *organischer* Stoff besitzt.

Einige Silikone werden beim Erhitzen so flüssig, dass man sie in jede beliebige Form gießen kann. Möglicherweise seid Ihr schon als Baby mit solchen Gebilden in Berührung gekommen, denn auch die Mundteile von Schnullern bestehen aus Silikon. Später haben Euch vielleicht Silikonprodukte begleitet, z. B. wenn Ihr Muffins in Silikonbackformen zubereitet habt.

Die Eiswürfelform ist natürlich eher für eine Verwendung am anderen Ende der Temperaturskala gedacht. Sie ist einerseits nicht so weich, dass das Wasser *in flüssiger Form* bei vorsichtiger Handhabung aus den Vertiefungen schwappt. Ist das Wasser im Gefrierfach dann erstarrt, lässt sich die Form andererseits dank ihrer Flexibilität so eindrücken, dass die Eisstücke heraus gestülpt werden können.

Weil es bei „Experimente antworten“ immer um Chemie und Physik geht, stimmt die Bezeichnung „Eiswürfelform“ im vorliegenden Fall eigentlich gar nicht! Denn die Eisstücke, die in dieser Form entstehen, besitzen nicht die Gestalt eines *Würfels*. Zumindest als *Umriss* weisen sie die Form eines Erlenmeyerkolbens auf. Dieses in allen Laboren der Welt verbreitete Glasgefäß ist nach Richard August Carl Emil Erlenmeyer benannt, der von 1825 bis 1909 lebte und vor allem in Wiesbaden und München wirkte. 1860 schlug er die Verwendung eines Gefäßes vor, das man einerseits sicher abstellen kann. Das sich andererseits aber auch schwenken und schütteln lässt, ohne dass der Inhalt aus dem Gefäß geschleudert wird.



**Das Wettbewerbsteam wünscht dir einen kühlen Genuss deiner Erlenmeyerkolbeneisstückchen, wenn es im Sommer heiß wird, und viel Spaß beim weiteren Experimentieren!**