

Plastik – Fluch oder Segen?



Bei diesem Versuch könnt ihr selbst Kunststoff herstellen. Bereits 1897 wurde aus Casein Kunststoff hergestellt. Casein ist ein Bestandteil des Milcheiweiß. Probiere es doch auch einmal aus.

Kunststoffe entstehen durch Polymerisation natürlicher Stoffe, wie Kohle, Gas, Zellulose, Casein oder Erdöl. Das bedeutet: Viele Kohlenwasserstoffmoleküle verbinden sich zu langen Ketten, die sich wiederum miteinander verbinden. Je nach Länge und Lage dieser Ketten ergeben sich bei den Kunststoffen verschiedene Eigenschaften. Sie können zum Beispiel leicht entflammbar oder schwer entflammbar, verformbar oder nicht verformbar, bruchfest oder leicht zerbrechlich, biegsam und weich oder nicht biegsam und hart sein.

■ So geht ihr vor

Bei diesem Versuch arbeitet ihr mit Essigessenz. Das ist verdünnte Essigsäure. Also, Handschuhe und Schutzbrille tragen!

Erwärmt (nicht kochen!) cirka 400 ml Milch.

Verrührt einen Esslöffel Essigessenz mit der warmen Milch. Das Casein flockt aus. Gießt alles in ein sehr feines Sieb oder in eine Socke. Nun könnt ihr die Casein-Flocken zu einer Masse kneten und beliebig formen. Ist die Masse getrocknet habt ihr Kunststoff.

Casein-Kunststoff ist auch unter dem Namen Galatith, das bedeutet Milchstein, bekannt. Auf der Internetseite des Deutschen Kunststoff-Museums erfahrt ihr, was aus Galatith hergestellt wurde und welche Eigenschaften dieser Kunststoff besitzt. Sucht im Internet nach dem Deutschen Kunststoff Museum.de, Stichwort „Rund um Kunststoff“ und tragt die Antwort hier ein.

■ Extras

Welche Eigenschaften hat der von euch hergestellte Casein-Kunststoff? Überlegt euch geeignete Experimente, mit denen ihr die Bruchfestigkeit, das Schwimmverhalten, die Löslichkeit und das Verhalten eures Casein-Kunststoffs in heißem Wasser überprüfen könnt.



*Kontrollblatt:
Mögliche Lösungen*

■ **Casein-Kunststoff ...**

... ist auch unter dem Namen Galatith, das bedeutet Milchstein, bekannt. Auf der Internetseite des Deutschen Kunststoff-Museums erfahrt ihr, was aus Galatith hergestellt wurde und welche Eigenschaften dieser Kunststoff besitzt. Sucht im Internet nach dem Deutschen Kunststoff Museum.de, Stichwort „Rund um Kunststoff“ und tragt die Antwort hier ein.

Lösung: Schmuck und Schmuckdosen, Spielzeugsteine, Knöpfe, Federhalter, Schirmgriffe und Radiogehäuse. Er ist hart, nach dem Trocknen nicht verformbar, splittert leicht, hat eine glänzende Oberfläche.