



Kunststoff aus Milch

Viele Dinge deines Alltags sind heute aus Kunststoff. Deine Buntstifte, deine Butterbrotdose, ja sogar die Tastatur des Computers mit der diese Versuchsvorschrift geschrieben wurde, besteht daraus.

Kunststoffe bestehen zu einem sehr großen Teil aus dem Element Kohlenstoff (C), der sich zu langen Ketten zusammenfügt und so die Grundlage für Kunststoff bildet. Aber auch viele andere Stoffe sind aus Kohlenstoff aufgebaut, z.B. Eiweiß. Eiweiß ist Bestandteil der Milch, in die du deinen Kakao rührst oder sie über das Müsli gießt. Könnte man aus dieser Milch Kunststoff herstellen? Ja! Das geht!

Für diesen Versuch brauchst du folgende Dinge:

- 1 Kochtopf
- 1 Glas Vollmilch (3,5% Fett)
- Essig
- Kochlöffel
- Küchensieb

Bitte einen Erwachsenen, dich bei diesem Versuch zu unterstützen. Eine heiße Herdplatte kann schnell zu einer Gefahr werden, daher führe diesen Versuch nie alleine durch!

Gebe die Milch zunächst in den Topf und füge einen Schuss Essig hinzu. Lass dir nun dieses Milch-Essig-Gemisch auf dem Herd erhitzen. Dabei sollte vorsichtig gerührt werden und der Topf bis etwa 70°C erhitzt werden (also nicht kochen!). Allmählich entstehen kleine weiße Flocken, die sich bei weiterem Rühren zu größeren Klümpchen zusammenballen.

Nach einiger Zeit kannst du dir den Topf vom Herd nehmen lassen und den Inhalt durch ein Küchensieb gießen. Die kleinen Klümpchen bleiben hängen und du kannst sie aus dem Sieb nehmen. Forme sie zunächst zu einem Klumpen und lass diesen auf etwas Küchenpapier einen Tag trocknen. Je mehr Wasser der Klumpen verliert, desto fester wird er. Du kannst ihn nun zu einer beliebigen Form kneten und ihn dann ganz austrocknen lassen.

Durch den Essig und die Wärme klumpen die Kohlenstoffverbindungen des Eiweiß in der Milch zusammen. Ähnlich wie man die Kohlenstoffe aus dem Erdöl zu Kunststoff verarbeitet, geht das auch mit der Milch. Es gibt heute viele Folien und Verpackungen, die aus diesem „Milch-Kunststoff“ hergestellt sind.

Das Tolle an deinem selbst hergestellten Kunststoff ist (im Gegensatz zu den meisten Kunststoffen), dass du ihn auf den Kompost werfen kannst, wenn du ihn nicht mehr brauchst. Es wird sich mit der Zeit auflösen.