

Die Stärkefolie

Hast du dir schon einmal überlegt, ob es Alternativen zu Plastikverpackungen gibt? In diesem Experiment wirst du es herausfinden, denn wir stellen einen Biokunststoff aus nachwachsenden Rohstoffen her! Viel Spaß!

Was du brauchst:



<https://www.simplyscience.ch/kids/experimente/biokunststoff-aus-staerkepolver>

Zutaten:

- Kartoffelstärke
- Kaltes Wasser
- Glycerin
- Lebensmittelfarbstoff

Geräte:

- Waage und Löffel
- Heizplatte und Magnetrührkern
- Becherglas und Glasstab
- Backpapier und Schere
- Messzylinder

Wie's gemacht wird:

1. Nimm ein Becherglas, stell es auf die Waage und wiege 10g Kartoffelstärke darin ab.
2. Gib nun 60 ml kaltes Wasser dazu und stell es auf die Heizplatte.
3. Gib einen Magnetrührkern dazu und dreh den rechten Drehknopf. Dein Gemisch wird nun automatisch gerührt.
4. Als nächstes wählst du eine der Farben aus und gibst ein paar Tropfen hinzu, um deine Lösung zu färben.
5. Gib 5ml Glycerin dazu.
6. Dreh nun den linken Knopf auf 150 Grad und dein Gemisch beginnt sich zu erhitzen.
7. Nach 5 Minuten wird deine Mischung zähflüssig. Schalte die Magenetrührfunktion aus (rechter Drehknopf) und nimm mit dem Magnetstab den Magnetrührkern aus der Mischung.
8. Rühre eine weitere Minute mit einem Glasstab und stell die Mischung anschließend auf den Labortisch.
9. Verstreiche etwas von dieser Mischung auf dem Backpapier. Achte darauf, dass die Schicht auf dem Backpapier dünn und glatt ist. Nutze dafür deinen Glasstab.
10. Zu guter Letzt gibst du das Backpapier für 30 Minuten in den vorgeheizten Trockenschrank.
11. Deine Stärkefolie ist nun fertig! Lass sie abkühlen. Schneide eine Figur (z.B. Herzform) aus und klebe dieses auf dein Forschungshandbuch.

Magnetrührkern



Was du zur Sicherheit beachten musst:

Der Trockenschrank ist auf 120 Grad erhitzt, das bedeutet, dass du beim Hineingeben und Herausnehmen deiner Stärkefolien immer Hitzeschutzhandschuhe tragen musst.

Was es noch zu wissen gibt:

- Pflanzen speichern Kohlehydrate in Form von Stärke.
- Stärkemoleküle sehen wie lange verschlungene Ketten aus, deren Glieder aus Zuckermolekülen bestehen. Sowohl Stärke als auch Zucker zählen zu den Kohlenhydraten.
- Durch unseren Versuch konnten wir beobachten, dass die Stärkeketten die Mischung zähflüssig machen. Dabei sind die Ketten so angeordnet, dass sie eine Art Netz bilden, das relativ stabil ist.