



3malE-Experiment: Leitfähige Knete



Du brauchst:

- einen Kochtopf
- 15 ml Pflanzenöl
- 360 g Mehl
- 60 g Salz
- 240 ml Wasser
- 130 ml Zitronensaft
- Lebensmittelfarbe
- Fahrradlampe mit Fassung
- Handschuhe
- Kabel (mit Krokodilklemmen)
- 9 Volt Batterie
- Kochlöffel
- Schneebesen



So geht's:



Du gibst zwei Drittel des Mehls mit Wasser, Salz, Zitronensaft, Pflanzenöl und Lebensmittelfarbe in einen Topf.



Erwärme die Zutaten im Topf bei mittlerer Hitze auf einer Kochplatte und verrühre alles mit dem Schneebesen. Lass dir am Herd von einer erwachsenen Person helfen.



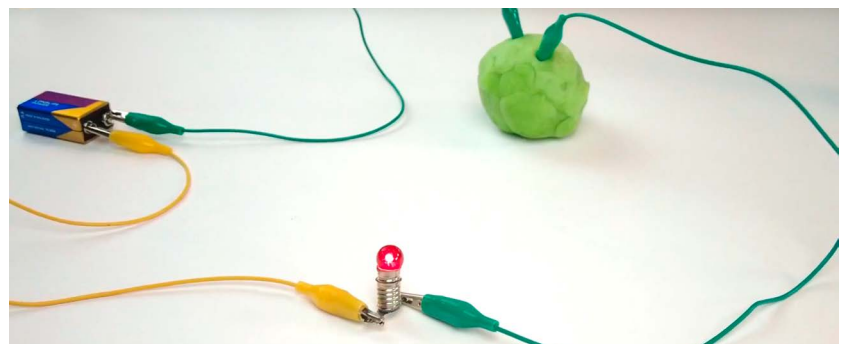
Wie funktioniert's?

Wenn Salze in Wasser gelöst werden, wie bei unserem Teig, entstehen positiv und negativ geladene Teilchen, sogenannte Ionen. Diese Ionen führen dazu, dass Strom fließen kann. Das gilt übrigens auch für Säuren. Somit sind das Salz und der Zitronensaft in der Knete verantwortlich für die Leitfähigkeit. Später wirst du sehen, dass für „normale“, also die nicht leitende Knete, Zucker statt Salz verwendet wird. Zucker löst sich zwar auch, aber es entstehen keine geladenen Teilchen, die Strom transportieren könnten.

Übrigens, in „normalem“ Wasser sind Mineralien und Salze in geringen Mengen gelöst, weshalb beispielsweise Leitungswasser Strom leitet. Nur destilliertes Wasser ist frei von Salzen und leitet keinen Strom.

Rühre kräftig immer weiter, bis die Masse dick wie Kuchenteig wird. Anschließend legst du den Teig auf eine mit Mehl bestäubte Arbeitsfläche und lässt sie etwas abkühlen.

Füge nun mehr Mehl hinzu und knete mit der Hand eine Kugel. Deine leitfähige Knete ist fertig und du kannst sie nun auf ihre elektrische Leitfähigkeit prüfen.



Dazu verbindest du die Kabel mit der Batterie. Dann das eine Ende mit der Knete, das andere Ende mit der Fahrradlampe und der Knete, um den Stromkreis zu schließen. Die Lampe leuchtet!

<https://www.3male.de/kinder/experimente/leitfaehige-knete>

https://www.youtube.com/watch?v=uld_6ZrW6ko