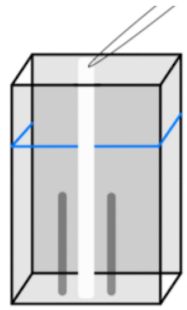
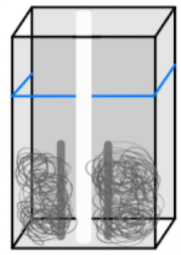
TEIL II: Brennstoffzelle in der TicTac-Dose

1. Umbau der Tic-Tac-Zelle zu einer Brennstoffzelle



Vor dem Experiment:
Sicherheitshinweise: Natronlauge darf weder auf die Haut, den Augen noch auf den Motor oder die Kabel gelangen!

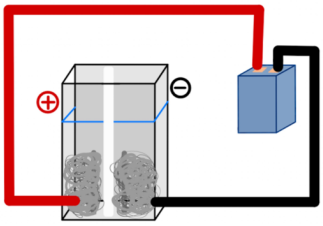
Umbau:
Entleere die Tic-Tac-Zelle.
Führe mit Hilfe einer Pinzette die Trennwand (Schwammstück) zwischen die Nägel ganz bis zum Boden der Zelle, sodass diese die Zelle in zwei Hälften trennt! Die Trennwand sollte am Boden der Zelle aufliegen (siehe Bild).



Stülpe die beiden Stücke Edelstahlwolle über je einen Nagel mit Hilfe der Pinzette, sodass diese um die Nägel herum sind. Die Edelstahlwolle darf das jeweils andere Stück Edelstahlwolle nicht berühren!
Fülle die Zelle mit frischer Natronlauge, so dass beide Stücke Edelstahlwolle mit der Flüssigkeit bedeckt sind. **Fertig ist die Brennstoffzelle!**

Bereite nun den Timer vor, um die Zelle eine Minute lang zu laden!

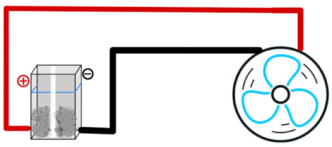
2. Laden der Brennstoffzelle nach dem Prinzip der Elektrolyse



Durchführung:
Klemme die Batterie an, um die Brennstoffzelle zu laden (achte auf die korrekte Polung) und starte den Timer. Lade die Brennstoffzelle eine Minute lang und beobachte. Klemme nach einer Minute die Batterie wieder ab.

Beobachtung an der Edelstahlwolle:

3. Anschließen eines Motors und Entladen der Brennstoffzelle



Durchführung:
Schließe die Brennstoffzelle an den kleinen Motor (als Verbraucher) an und miss die Zeit, wie lange sich der Propeller dreht! Wie lange dreht sich der Propeller?

Zeit:_____

4. Laden der Brennstoffzelle mit der Solarzelle für „Grünen Wasserstoff“

Wiederhole die Schritte 2 und 3, nur verwende diesmal statt der Batterie eine nachhaltige Energiequelle wie Lichtenergie oder Windenergie. Hinweise hierzu findest Du im Zusatzexperiment.

Dieses Arbeitsblatt der AG Banerji ist als OER lizensiert unter CC BY-SA 4.0 (Veränderung & Weitergabe ist zulässig).