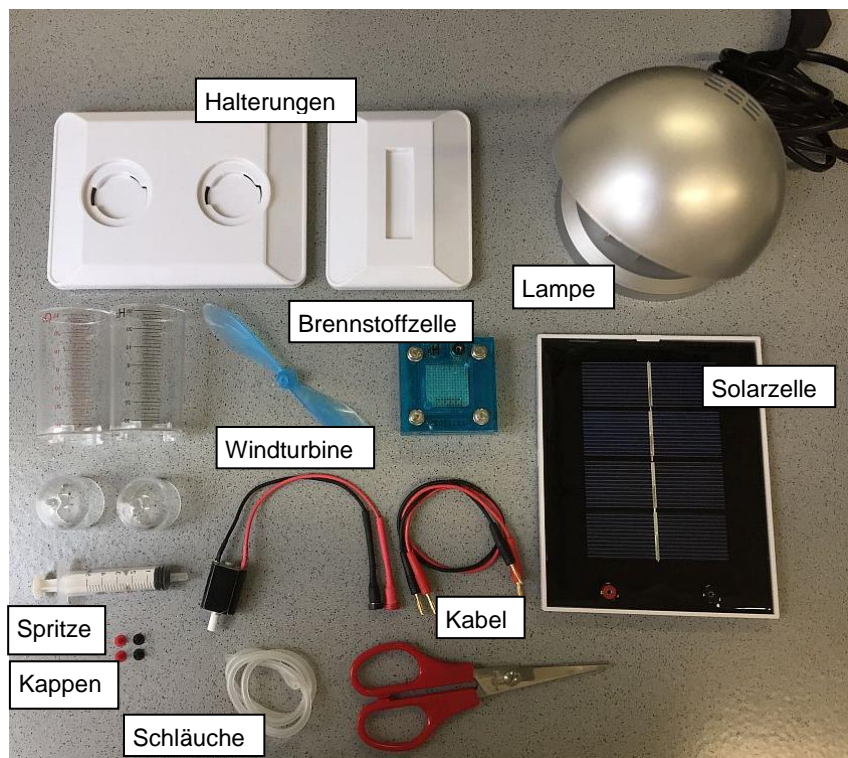


## Energie kann man speichern – Station 5b

### Umwandlung von elektrischer Energie in chemische Energie

#### Geräte und Materialien

Für die folgenden Experimente werden diese Materialien benötigt:



#### Sicherheitshinweise

Die Materialien dürfen nur derart eingesetzt werden, wie es den Anweisungen der Lehrkraft bzw. der Versuchsanleitung entspricht.

## Vorbereitende Schritte für die Experimente

### Zusammenbau des Energiespeichers

Baut die Apparatur wie dargestellt zusammen:

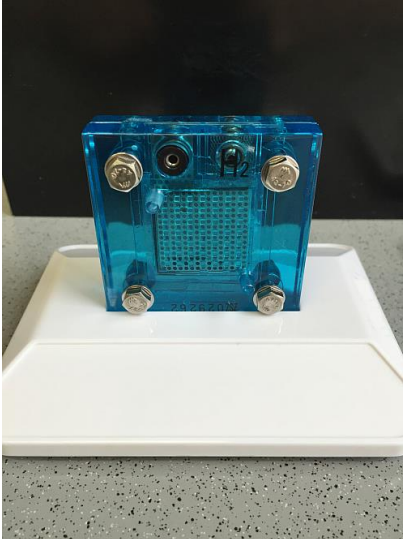


Abbildung 1: Stellt die Brennstoffzelle mit den Anschlüssen nach oben in den Schlitz an der Basis.



Abbildung 2 und 3: Schneidet zwei Stücke mit einer Länge von je 4 cm vom Gummischlauch ab und steckt einen roten und einen schwarzen Verschluss in jeden Schlauch.

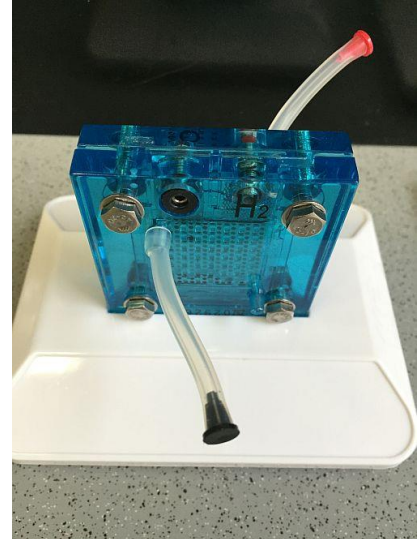


Abbildung 4: Schließt den Schlauch mit dem schwarzen Verschluss an den schwarz markierten Anschluss der Wasserstoffseite der Zelle an. Analog dazu wird der Schlauch mit dem roten Verschluss auf der Sauerstoffseite der Zelle angeschlossen.

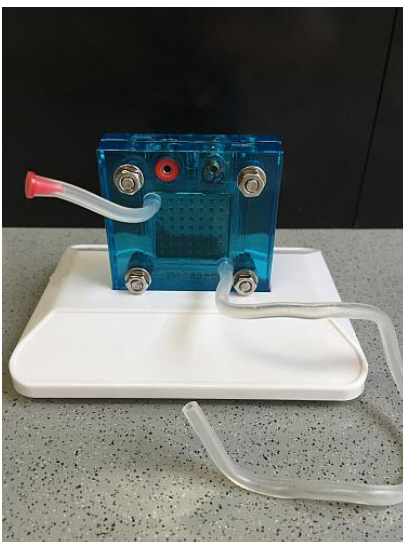


Abbildung 5: Der längere Schlauch wird nun wie abgebildet auf der Sauerstoffseite befestigt.

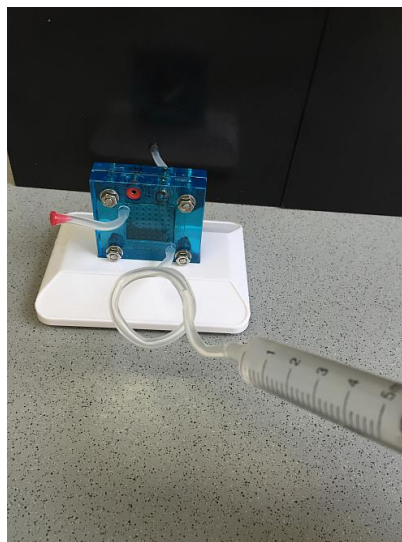


Abbildung 6: Zieht die Spritze mit destilliertem Wasser voll, schließt diese an dem Schlauch an und befüllt die Brennstoffzelle so lange mit Wasser, bis diese aus dem unteren Anschluss zu fließen beginnt.

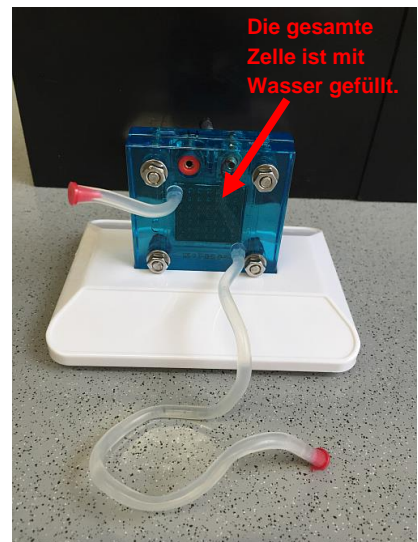


Abbildung 7: Vergleichen den Wasserstand mit der Abbildung. Ist die Zelle vollständig gefüllt, benötigt ihr einen roten Verschluss für den Befüllschlauch.

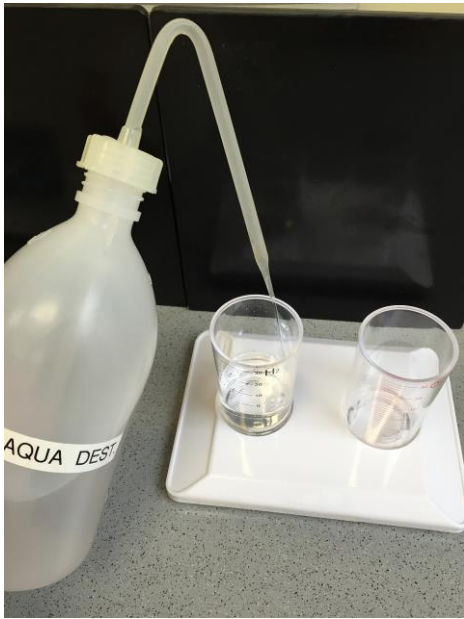


Abbildung 8: Steckt die beiden Zylinder in die Zylinderbasis (nach unten drücken und drehen, bis diese eingerastet sind) und befüllt diese mit destilliertem Wasser bis zur „0“-Markierung.

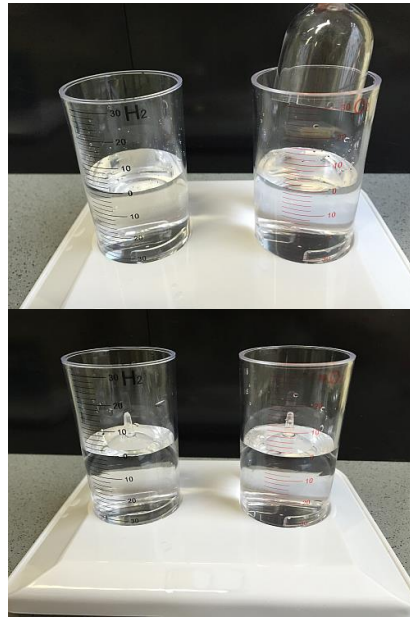


Abbildung 9 und 10: Befestigt die beiden „kuppelförmigen“ Behälter im Inneren der Zylinder. Sollte der Wasserstand nicht mehr auf der „0“-Markierung sein, entfernt ihr etwas Wasser mit der Spritze, bis dieser wieder erreicht ist.

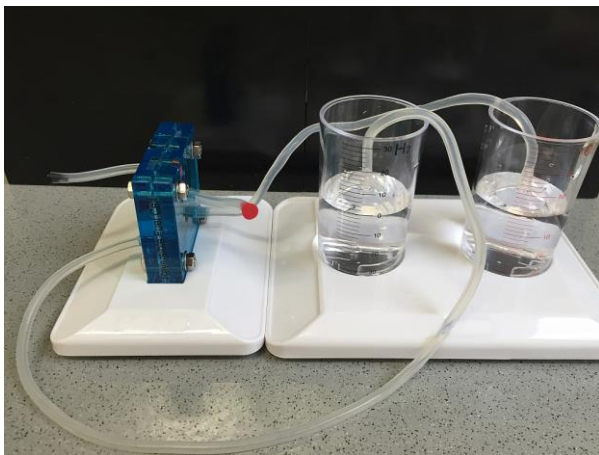


Abbildung 11: Zerschneidet den übrigen Schlauch in zwei Stücke mit einer Länge von je ca. 20 cm. Nun müssen die Schläuche an den Anschlüssen der inneren Behälter befestigt und die inneren Behälter nach unten gedrückt werden. Schließt den Schlauch des inneren Zylinders mit der H<sub>2</sub>-Markierung an den unteren Anschluss der schwarz gekennzeichneten Wasserstoffseite der Zelle und den Schlauch des inneren Zylinders mit der O<sub>2</sub>-Markierung an den Anschluss der rot gekennzeichneten Sauerstoffseite der Zelle an.

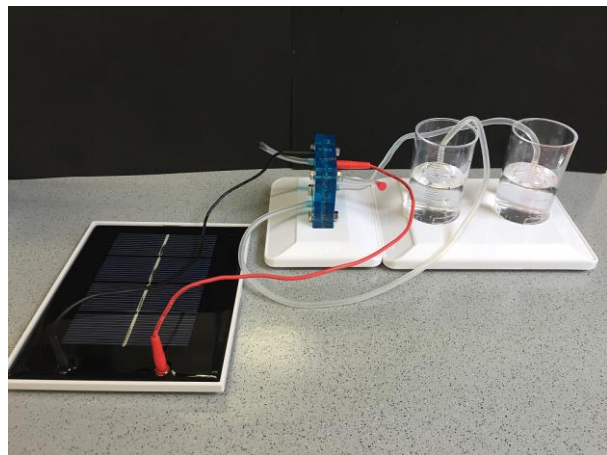


Abbildung 12: Nun müsst ihr die Brennstoffzelle an die Solarzellen mit den dazugehörigen Kabeln anschließen. Die Solarzellen können nun mit starkem Licht bestrahlt werden.

**VORSICHT:** Achtet darauf, dass das rote Kabel an die rote Markierung der Solarzelle und auf der Sauerstoffseite der Zelle (rot gekennzeichnet) angeschlossen wird!

## Zusammenbau des kleinen elektrischen Ventilators

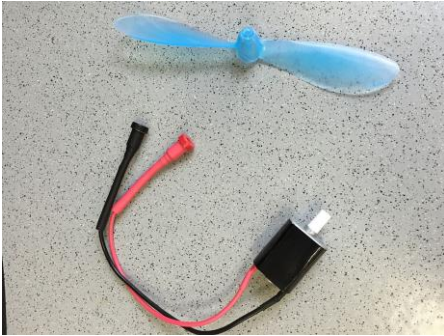


Abbildung 13: Ihr benötigt nun den Stecker und den Propeller.

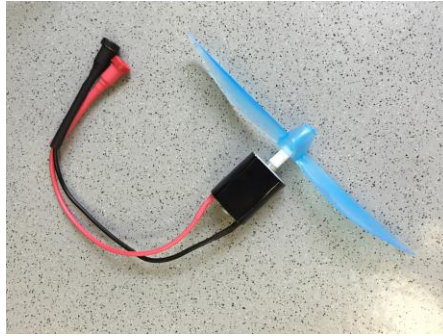


Abbildung 14: Befestigt den kleinen, runden weißen Stecker an der Motorachse und montiert den Propeller daran.

## Durchführung der Experimente

Für einige Aufgaben stehen Hilfekarten bereit. Verwendet diese dann, wenn ihr nach zahlreichen Überlegungen nicht weiter kommt oder eure Ergebnisse kontrollieren wollt.



- **Baut die Versuchsapparatur auseinander, reinigt alle Teile und legt diese im Anschluss daran wieder in die Stationenkiste.**