



## Experiment 6.8 Modellversuch zur Brennstoffzelle ELMO S. 156

### Sicherheitshinweise

Schutzbrille verwenden



### Benötigte Chemikalien

Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten. Für Veränderungen durch Dritte übernimmt der Verlag keine Verantwortung.

Stoff	Gefahrenhinweise	Sicherheitshinweise	Gef.symbol
<b>Kaliumhydroxid</b> <b>KOH – Lsg</b> <b>c = 1 mol/L</b>	H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden	P280: Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen P301 + P330 + P331: <i>Bei Verschlucken</i> : Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen P305 + P351 + P338: <i>Bei Kontakt mit den Augen</i> : Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen P308 + P310: <i>Bei Exposition oder falls betroffen</i> : Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen	

### Benötigte Geräte

Becherglas 100 mL hohe Form

2 Graphit-Elektroden

2 Elektrodenhalter

2 Stromkabel mit Krokoklemmen

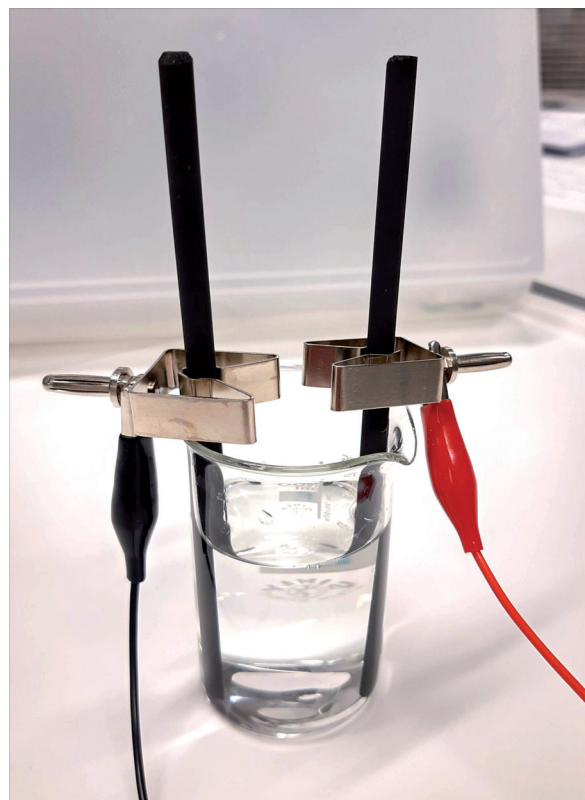
4,5-V-Flachbatterie

Multimeter

ev. Motor mit Propeller

### Arbeitsvorschrift

- Fülle das Becherglas mit ca. 75 mL Kaliumhydroxid-Lösung. Stelle dann die beiden Graphit-Elektroden so in das Becherglas, dass sie sich nicht berühren. Befestige sie jeweils mit einem Elektrodenhalter.
- Verbinde die beiden Elektroden mit den beiden Polen der Flachbatterie und elektrolysiere einige Minuten. Dabei sollte an beiden Polen Gasbildung auftreten.
- Trenne die Verbindung von der Batterie zu den beiden Elektroden.
- Miss mit Hilfe des Multimeters die Spannung zwischen den beiden Graphit-Elektroden. Diese nimmt rasch ab.
- Versuche, ob die Leistungsfähigkeit Deiner Modellbrennstoffzelle ausreicht, um den Motor in Bewegung zu setzen.



### Auswertung

- ⇒ Welche Gase entstehen an den beiden Graphit-Elektroden bei der Elektrolyse?
- ⇒ Gib die Reaktionsgleichungen an den beiden Polen an!
- ⇒ Die Graphit-Elektroden sind porös und können gewisse Mengen der entstandenen Gase speichern. Gib die Reaktionsgleichungen für die Reaktion der Brennstoffzelle an den beiden Polen an, wenn diese den Motor antreibt. Gehe dabei davon aus, dass dabei die beiden Gase reagieren.

