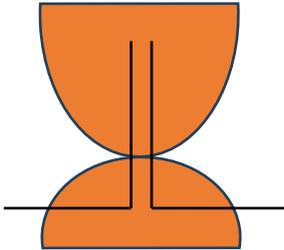
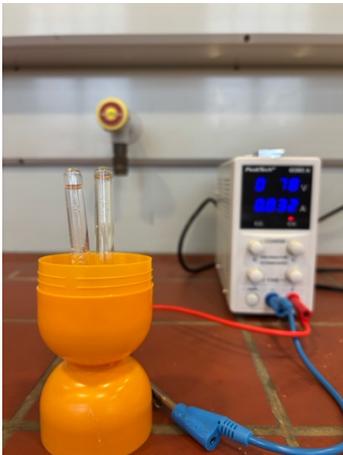


Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 21.09.2023 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment	Der Mini-Hoffmann-Apparat	
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser • Natriumsulfat 	
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • kleine Reagenzglas • großes Überraschungsei • Elektrodenmaterial, z.B. Stücke von Metallkleiderbügeln (aus der Reinigung) • Kabel und Krokodilklemmen • Stromversorgungsgerät 	
Durchführung	<p>Ein großes Überraschungsei wird wie in der nebenstehenden Abbildung zusammengebaut. Die Elektroden führt man von unten durch den Kunststoff der beiden Hälften. Diese kann man dazu mit dem Brenner kurz erhitzen. Den Zusammenhalt gewährleistet man, indem man die beiden Hälften mit einer Heißklebepistole zusammenklebt, dadurch dichtet man gleichzeitig die Durchtrittslöcher der Elektroden ab. Der Abstand sollte so gehalten werden, dass man je</p> <p>ein kleines Reagenzglas über die Elektroden stülpen kann. Die Ü-Eihälfte wird mit einer Natriumsulfatlösung so befüllt, dass der Pegel oberhalb der Spitzen der Elektroden liegt. Die mit Natriumsulfatlösung befüllten Reagenzgläser stülpt man über die Elektroden und beginnt die Elektrolyse (2-3V).</p>	
Beobachtungen	<p>An beiden Elektroden setzt eine Gasbildung ein. An der Kathode wird doppelt so viel Gas gebildet, wie an der Anode. Die Gasbildung endet sobald die Spannungsquelle ausgeschaltet wird.</p> 	

Dieses Material wurde erstellt durch A. Kruppa und steht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0.

Teilen und Bearbeiten unter Bedingung der Namensnennung und Weitergabe unter gleichen Bedingungen



Erklärung	<p>Es findet die Elektrolyse von Wasser statt:</p> <p>An der Kathode: $4 \text{ H}_2\text{O} + 4 \text{ e}^- \rightarrow 2 \text{ H}_2 + 4 \text{ OH}^-$</p> <p>An der Anode : $6 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4 \text{ H}_3\text{O}^+ + 4 \text{ e}^-$</p> <p>Gesamtreaktion: $10 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{ H}_2 + \text{O}_2 + 4 \text{ OH}^- + 4 \text{ H}_3\text{O}^+$</p>
------------------	--