Aufgabe 1) Auswertung des Ladevorgangs: Das Power-to-Gas-Prinzip

Begriffe: chemische Energie, elektrische Energie

Beim Laden der Brennstoffzelle greifen wir auf die Elektrolyse zurück. Ersetzen wir dabei die Batterie im Schritt 4. durch eine nachhaltige Energiequelle, so wird die Elektrolyse mit Hilfe von sog. ***grünem Strom*** aus erneuerbaren Energien (z.B. Sonnenlicht) betrieben. Die Lichtenergie der Sonne (bzw. einer Lampe) wird dabei durch die Solarzelle erst in _____ und dann in den Reaktionsgasen als _____ gespeichert. Dieses Prinzip heißt ***Power-to-Gas*** (power: engl. für Strom). Überschüssiger Strom aus erneuerbaren Energiequellen kann so in Form von Wasserstoffgas gespeichert werden. Ein Teil der entehenden Gase wird bei unserem Experiment in den Drähten der Edelstahlwolle eingelagert und gespeichert.

Aufgabe 2) Auswertung des Anschließens des Motors: Die kalte Verbrennung

Begriffe: Wärme, Motor, elektrischer Energie, Bewegungsenergie



Im Schritt 3 kehren wir den Prozess um und gewinnen aus den Reaktionsgasen, welche sich in der Edelstahlwolle befinden, wieder Wasser - unter Abgabe von _____. Dies wird auch als sog. kalte Verbrennung bezeichnet, da die Energie als elektrischer Strom, statt _____ freigesetzt wird. Dieser betreibt in unserem Fall den _____ und wird dabei in _____ umgewandelt.

Aufgabe 3) Formuliere die Wortgleichung für den Entladevorgang der Brennstoffzelle:

_____ + _____ ⟶ _____

Aufgabe 4) Vervollständige das Energiediagramm für die Brennstoffzelle:



Hinweis: Zeichne das Energiediagramm so, dass links die Edukte Wasserstoff und Sauerstoff stehen und rechts das Produkt Wasser.

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