



Wasser I - Elektrolyse

Reaktionsgleichungen

Aufgabe 1: Stelle die folgenden Reaktionsgleichungen richtig



Aufgabe 2: Benenne die folgenden Moleküle:

H₂: _____

O₂: _____

H₂O: _____

INFO

Elektrolyse bedeutet „mittels Elektrizität trennen“ (griech.)



Zerlegung von Wasser

Mit Hilfe des elektrischen Stroms soll Wasser in seine Bestandteile (siehe oben) zerlegt werden (chemisches Trennverfahren).

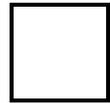
Aufgabe 3: Stelle den Versuchsaubau nach folgender Beschreibung / Anleitung her.

Fülle in eine Wanne deionisiertes Wasser und gib etwas Soda (Natriumcarbonat, Na₂CO₃) um die Leitfähigkeit zu erhöhen.

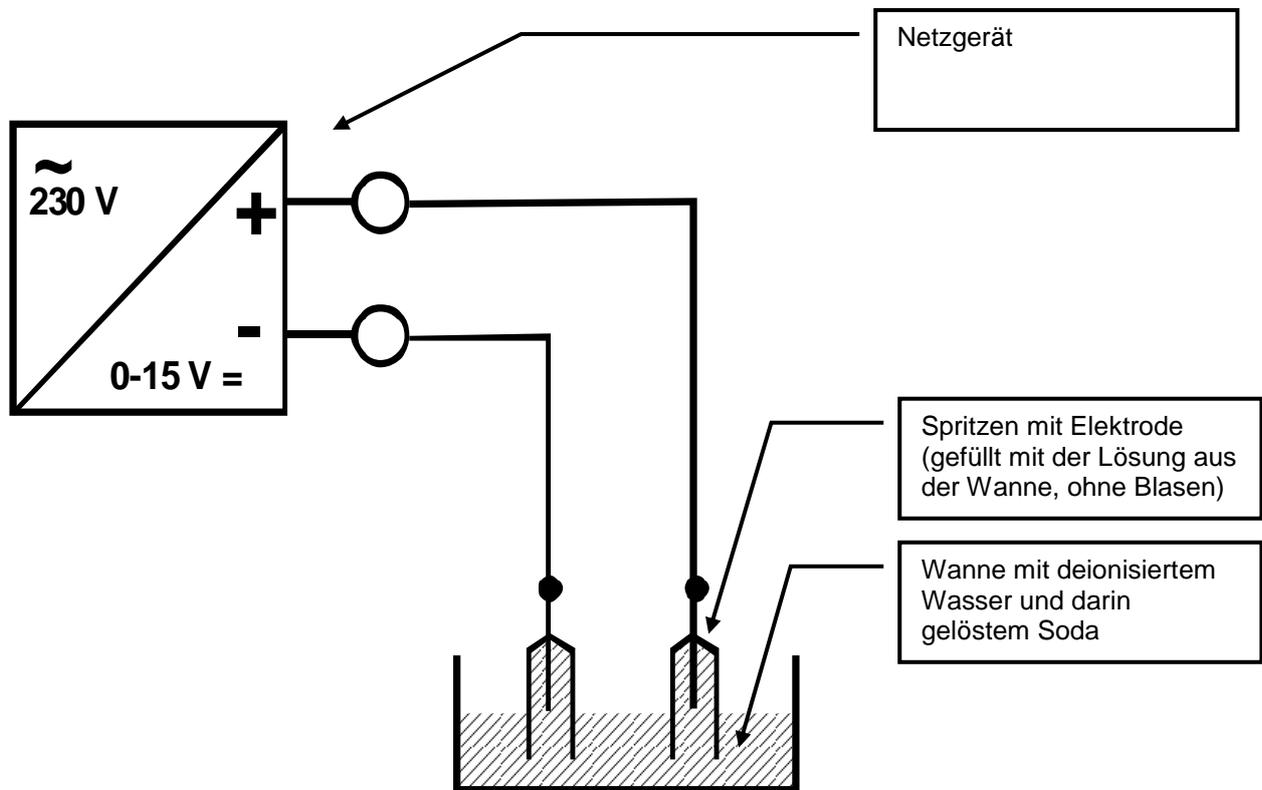
Nimm zwei Spritzen mit eingeschweißten Metallklammern (die wir als Elektroden verwenden) und putze das Metall, wenn es korrodiert ist, mit einem Schmirgelpapier-Stück so gut es geht.

Lege die Spritzen in die Soda-Lösung, so dass sie blasenfrei gefüllt sind. Stelle die Spritzen danach aufrecht hin. Die Lösung soll dabei in der Spritze bleiben.

Die Elektroden verbinde danach mit dem Netzgerät (Gleichstrom verwenden!) dabei musst Du darauf achten, dass die Spritzen nicht umfallen.



Versuchsaufbau



Aufgabe 4: Nach Rücksprache mit deinem Chemielehrer schalte die Spannung ein und beobachte die Elektroden in der Soda-Lösung.

Notiere die Beobachtungen, gibt es Unterschiede zwischen den beiden Elektroden:

Aufgabe 5: Überlege anhand der Reaktionsgleichungen (Aufgabe 1) von welchem Gas mehr entsteht und beobachte bei den Spritzen an welchem Pol, welches Gas entstehen muss:

+ Pol: _____ Menge: _____

- Pol: _____ Menge: _____



Aufgabe 6: Nimm die Spritze mit dem Wasserstoffgas in einer Holzklammer (halte die Öffnung nach unten, da Wasserstoffmoleküle leichter sind als die Luft) und halte sie über eine Flamme (Feuerzeug)

Was kannst du beobachten/hören: _____

Aufgabe 7: Nimm die Spritze mit dem Sauerstoffgas (halte die Öffnung mit dem Finger zu und drehe sie nach oben, da Sauerstoffmoleküle schwerer sind als die Luft) und halte einen glimmenden Span in die Öffnung

Was kannst du beobachten: _____

Energiediagramm

Aufgabe 8: Lausche den Erklärungen deines Chemielehrers und zeichne ein Energiediagramm über die Entstehung und Zerlegung von Wasser:

