

**Vorgang: Elektrolyse einer Kartoffel als Elektrolytmedium mit Kupferelektroden****LV SV**

Beschreibung: Zwei Kupferdrähte werden im Abstand von ca. 1 cm, mindestens 2 cm tief in die Kartoffelhälfte gesteckt. Die Drähte und die Spannungsquelle werden miteinander verbunden. Die Spannung wird auf mindestens 20 V hoch geregelt. Nun beobachtet man die Einstichstellen der Kupferdrähte. Um eine eventuell auftretende Gasentwicklung besser beobachten und untersuchen zu können, kann ein Tropfen Spülmittel-Lösung um den mit dem Minuspol der Spannungsquelle verbundenen Kupferdraht auf die Kartoffel gegeben werden. An die Schaumblasen kann ein brennender Holzspan gehalten werden. Zusätzlich sollte der pH-Wert um diese Elektrode mit Indikatorpapier oder sehr wenig Phenolphthalein-Lösung geprüft werden. An dem Kupferdraht in der Kartoffel, der mit dem Pluspol der Spannungsquelle verbunden ist, ist eine Farbveränderung beobachtbar. Der Kupferdraht wird aus der Kartoffel gezogen. In das Loch kann mit einem Magnesiastäbchen eingestochen und eine Flammenfärbeprobe durchgeführt werden.

**Schadensrisiko:****Beteiligte Gefahrstoffe:**

Kupfer(II)-oxid (Pulver) [Achtung] GHS09

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Wasserstoff (freies Gas) [Gefahr] GHS02

H220: Extrem entzündbares Gas.



GHS02



GHS09

**andere Stoffe:**

Kupfer(II)-hydroxid, Kupfersalz-Lösung

**Substitutionsprüfung durchgeführt**

Substitution nicht erforderlich: risikoarmer Standardversuch

**Besondere Sicherheitshinweise:**

Gefahrstoffe entstehen in ungefährlich kleinen Mengen!

**Maßnahmen / Gebote:****Schutzbrille**

----- Schule ----- Lehrkraft ----- Unterschrift