

Untersuche die Auswirkung von Gleichstrom auf Salzlösungen (Elektrolyse).**Geräte**

Waage mit Porzellanschale, Spatel, Pinsel, Gleichstromquelle 10 Volt (Netzgerät), Schutzbrille, Uhr, 2 Verbindungskabel, Becherglas 250 mL mit Deckel, 2 Graphitelektroden (C), Glasrührstab.

Für die Auswertung: Dose mit Folienausschnitten „Elektrolyse“.

**Chemikalien**

100 mL dest. Wasser; 0,2 g Kupfer(II)-chlorid (CuCl_2).

Gefahrenhinweise - H-Sätze:

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

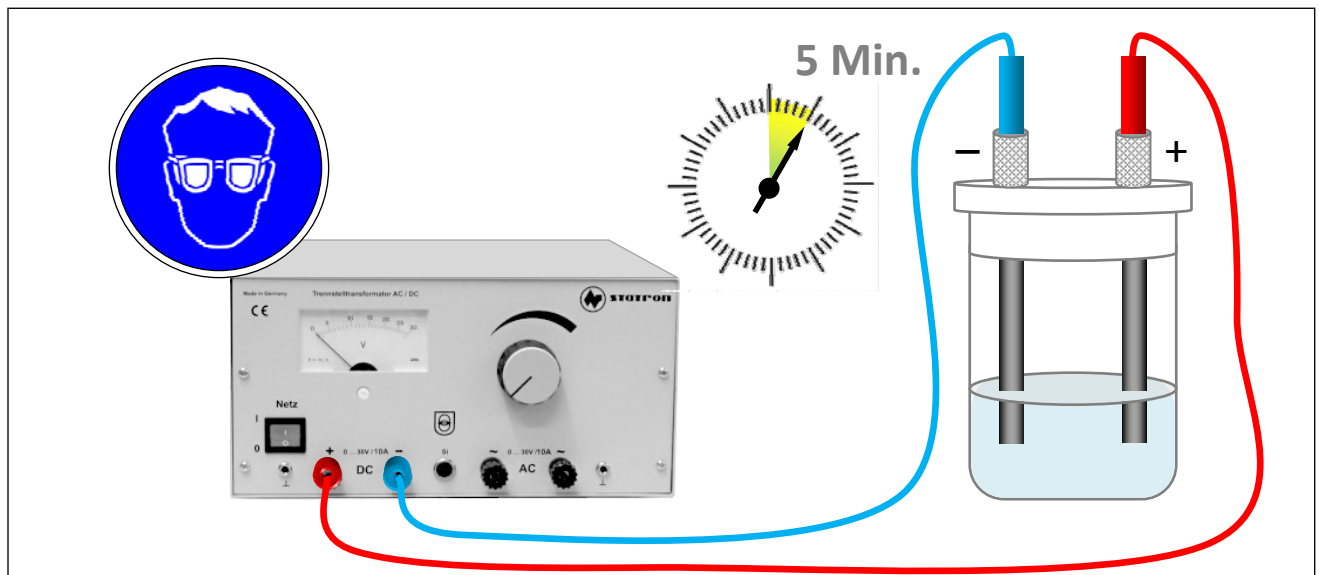
Sicherheitshinweise - P-Sätze:

P260: Staub nicht einatmen.

P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P302+P352: BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Aufbau**Durchführung**

Schutzbrille aufsetzen beim Umgang mit CuCl_2 -Lösung! Beachte alle weiteren Gefahren- und Sicherheitshinweise zu den eingesetzten Chemikalien.

Befülle das Becherglas mit dest. Wasser, löse das CuCl_2 darin auf und vervollständige den Aufbau gemäß Skizze.

Schalte den Strom (bei einer Gleichspannung von 10 V) ein und beobachte ca. 5 Minuten die Vorgänge an den Elektroden sowie in der Lösung.

Beobachtung

In der Lösung: _____

Am Pluspol: _____

Am Minuspol: _____

Abbau / Entsorgung

Die CuCl_2 -Lösung im Sammelkanister für Schwermetallsalzlösungen entsorgen. Alle Geräte nach der Reinigung mit dest. Wasser nachspülen und abtrocknen, die Graphitelektroden mit Papiertuch.

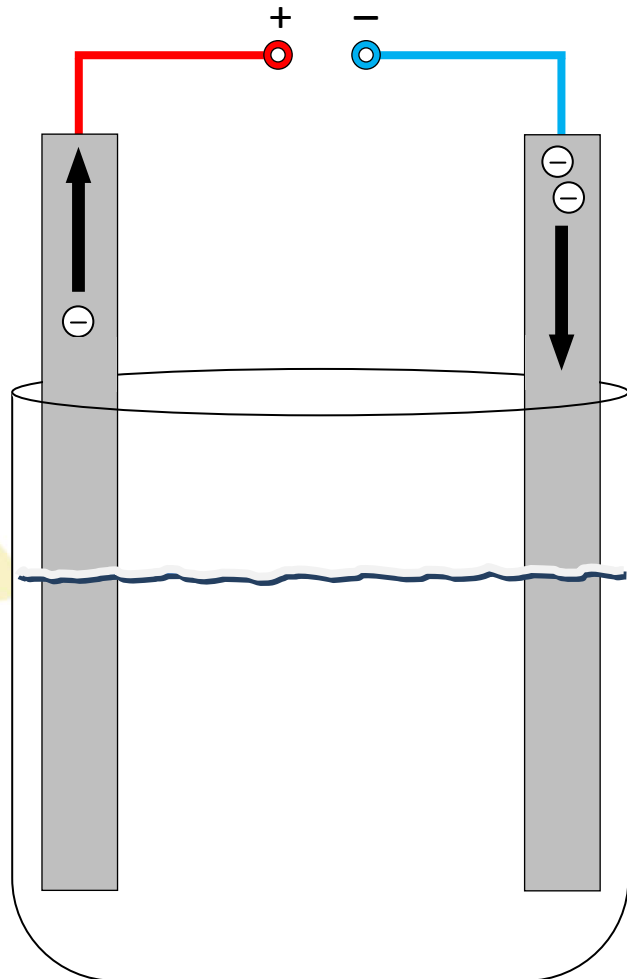
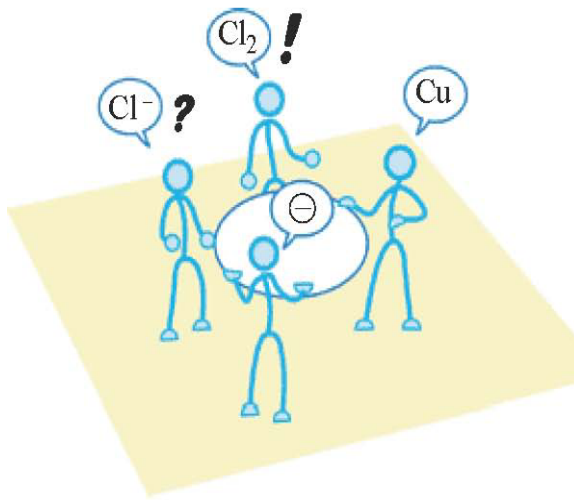
Auswertung: Erfolgt auf Extrablatt bzw. Rückseite.

Auswertung

Diskutiere in der Gruppe und veranschauliche Deine Ideen mit den bereitliegenden Folienausschnitten auf der Becherglasskizze:

1. In welche *Ionen* zerfällt das CuCl_2 beim Auflösen in Wasser? $\text{CuCl}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$
2. An welcher Elektrode herrscht *Elektronenüberschuss*, *Elektronenmangel*, *Elektronensog*, *Elektro-nendruck*. Trage diese Begriffe an den Polen ein.
3. Was geschieht mit den Ionen nach dem Anlegen der Spannung (zunächst in der Lösung, dann an den Elektroden)?

2. _____



4. Zusammenfassung: Erkläre Deine Beobachtungen an den Elektroden.
Formuliere diese Vorgänge als Reaktionsgleichungen:

a) am Pluspol: _____

b) am Minuspol: _____

5. Unser Versuch ist ein Beispiel für eine Elektrolyse. Die Ergebnisse sollen verallgemeinert werden.
Vervollständige hierfür die u. a. Definition der Elektrolyse:

Elektrolyse ist
