

Untersuche die Auswirkung von Gleichstrom auf Salzlösungen (Elektrolyse).

Geräte:

Waage mit Porzellanschale, Spatel, Pinsel, Glasrührstab, Becherglas (250mL) mit Deckel, 2 Graphitelektroden, Gleichstromquelle 15Volt (Netzgerät), 2 Verbindungskabel, Uhr, Schutzbrille.

Für die Auswertung: Dose  mit Folienausschnitten „Elektrolyse“ $\ominus \ominus \text{Cu}^{2+}$.

Chemikalien:

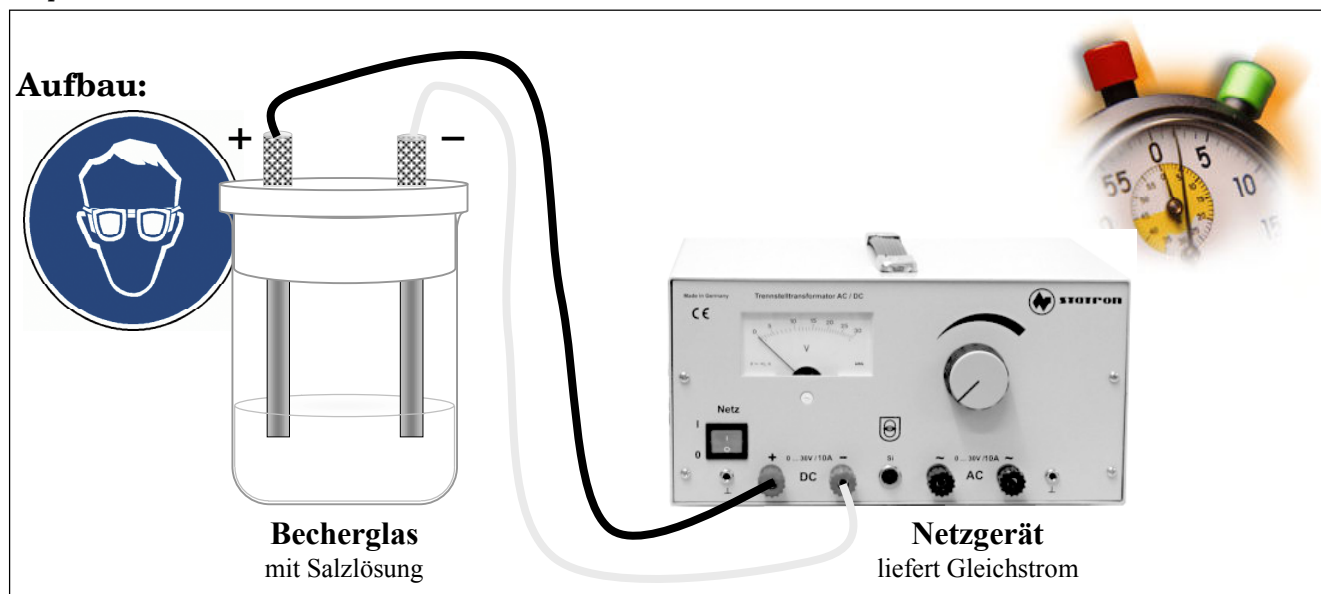
100mL dest. Wasser, 0,25g Kupferchlorid (CuCl_2).

UVV:

Schutzbrille aufsetzen beim Umgang mit CuCl_2 -Lösung!

R 22-36/37/38: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.

S 2-26: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.



Durchführung:

1. Befülle das Becherglas mit dest. Wasser, löse das CuCl_2 darin auf und vervollständige den Aufbau gemäß Skizze.
2. Schalte den Strom (bei einer Gleichspannung von 15 V) ein und beobachte ca. 5 Minuten die Vorgänge an den Elektroden sowie in der Lösung.

Beobachtung:

In der Lösung:

Am Pluspol:

Am Minuspol:

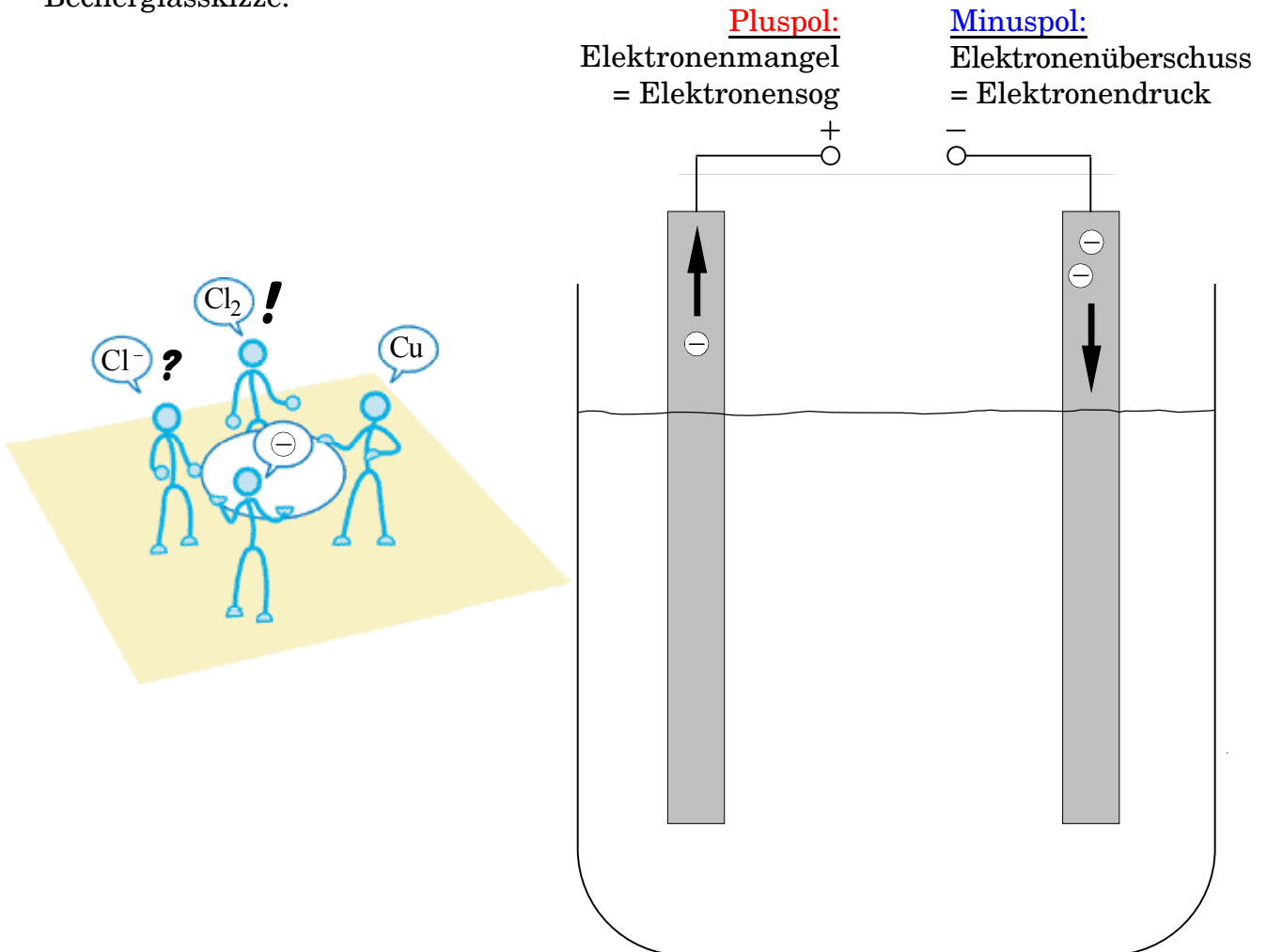
Abbau / Entsorgung:

Die CuCl_2 -Lösung im bereit gestellten Sammelgefäß entsorgen. Alle Geräte nach der Reinigung mit dest. Wasser nachspülen und abtrocknen, die Graphitelektroden bitte nur mit Papiertuch.

Auswertung: Erfolgt auf Extrablatt bzw. Rückseite.

Auswertung:

1. In welche *Ionen* zerfällt das CuCl_2 beim Auflösen in Wasser? $\text{CuCl}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ _____
2. Diskutiert in der Gruppe: Was geschieht mit den Ionen nach dem Anlegen der Spannung?
Veranschaulicht Eure Ideen mit den bereit liegenden *Folienausschnitten* auf der Becherglasskizze:



3. Zusammenfassung: Erkläre Deine Beobachtungen an den Elektroden.
Formuliere diese Vorgänge als Reaktionsgleichung:

a) am Pluspol: _____

b) am Minuspole: _____

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

Elektrolyse ist
