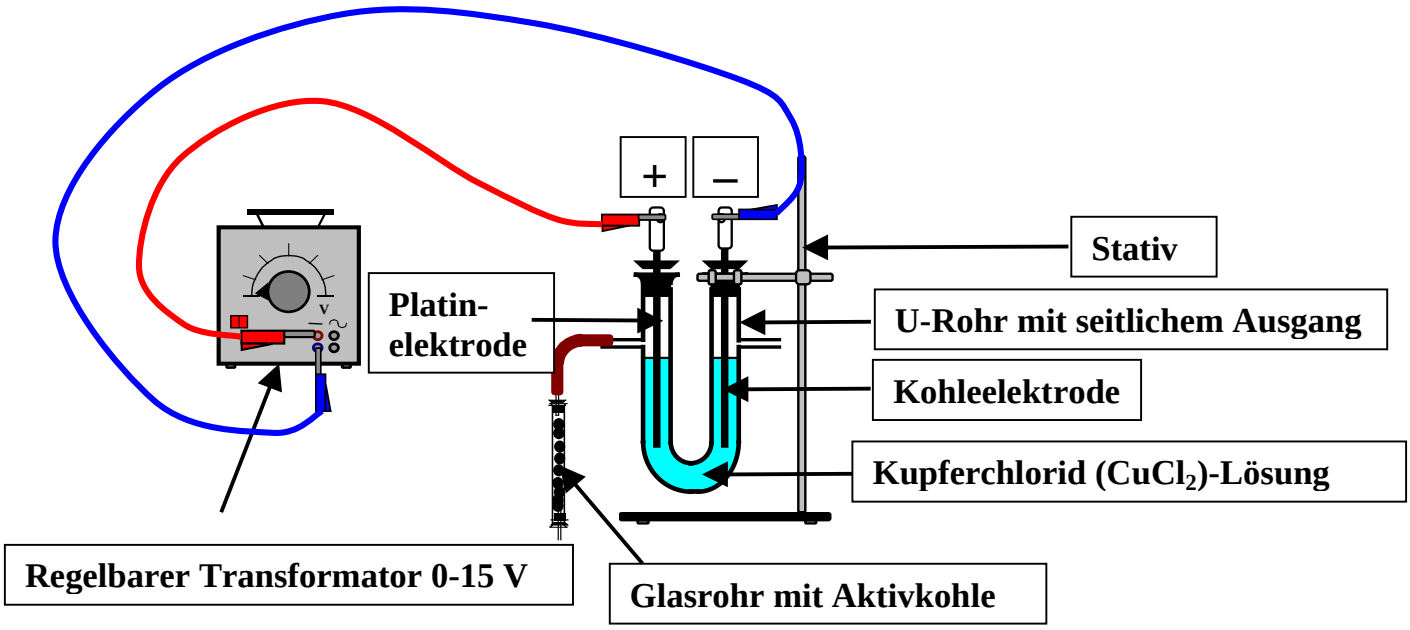
Eigenschaften von Ionenverbindungen (Salzen):

Wirkung von Strom auf Ionen bei der Elektrolyse

Experiment:

Material und Aufbau: Trafo, 2 Kabel, Kohleelektrode, Platinelektrode, Stativ, U-Rohr, Aktivkohleröhrchen, Kupferchloridlösung, 2 Krokodilklemmen



Durchführung:

1. Baue das Experiment wie in der Abbildung gezeigt auf.
2. Schalte den Trafo ein und stelle den Regler auf ca. 10V.
3. Beobachte ca. 15 Minuten genau die Vorgänge an den beiden Elektroden. Beachte auch die Farbe der Lösung.
4. Schalte den Trafo aus.
5. Entferne vorsichtig die Kohleelektrode und betrachte sie genau!
6. Entferne vorsichtig kurz das Glasrohr mit der Aktivkohle. **Die Platinelektrode bleibt in der Lösung.** Schnuppere (Rieche) ganz vorsichtig in der Nähe des Ansatzstutzens, an dem das Glasrohr mit der Aktivkohle befestigt war. Welcher Stoff entsteht an der Elektrode?
7. Stelle das Stativ mit dem U-Rohr in den Abzug und entferne die Platinelektrode aus der Lösung.
8. **Notiere deine Beobachtungen!**

Welche Wirkung muss nach euren Beobachtungen der elektrische Strom auf die Ionen an den Elektroden haben, da die von euch beobachteten Stoffe entstehen?

Bedenkt hierbei, dass alle Ionenverbindungen (Salze) aus den positiv geladenen Kationen und den negativ geladenen Anionen bestehen.

Vorgang an der Anode (+): $2Cl^-$ (Chlorid-Anionen) → ……+ $2e^-$

Vorgang an der Kathode (-): Cu^{2+} (Kupfer-Kationen) + $2e^-$ → ……

2 Elektronen (e^-) fliessen durch die Drähte über den Trafo zur negativen Elektrode.

© Dr. Michael Bauer, basierend auf einem Arbeitsblatt von A. Rühl (Kopernikusschule Freigericht)