
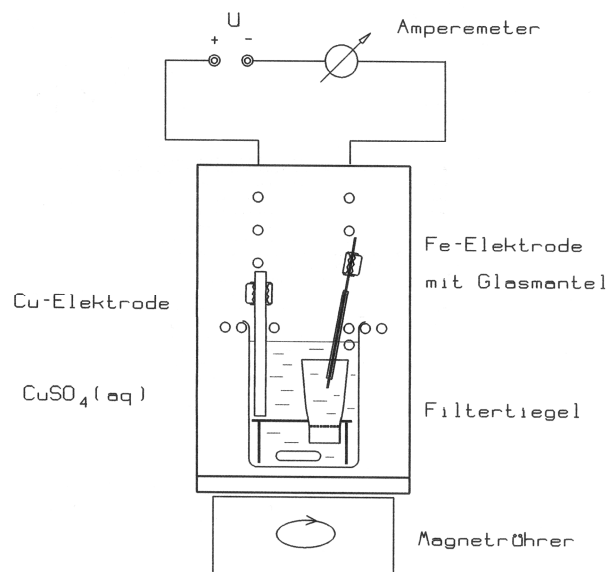


FARADAY-Gesetz (Elektrolyse einer CuSO_4 -Lösung)

Geräte:	Chemikalien:	Sicherheit:
<ul style="list-style-type: none">• 600 mL Becherglas, weit• Glastiegel mit Fritte G3• Tiegelhalter• Fe-Elektrode (Stricknadel in Glasmantel eingeklebt, unten ca. 3 mm herausragend, oben 10 mm für Krokoklemmenanschluss)• 2 Krokoklemmen• Stativhalterung (Elektrochemie)• Waage, 0,001 g genau• Trockenschrank• Netzgerät mit Strombegrenzung• Amperemeter• Magnetrührer mit Fisch• div. Kabel• Saugfiltrationseinheit	<ul style="list-style-type: none">• Kupfersulfatlösung mit:<ul style="list-style-type: none">➤ $w(\text{CuSO}_4) = 12,5 \%$➤ $w(\text{H}_2\text{SO}_4) = 5 \%$➤ $w(\text{Ethanol}) = 4 \%$• Cu-Elektrode (Blech)• Ethanol, vergällt (F)	<p>Sicherheit:</p> 



Durchführung:

- Die Leermasse des bei ca. $100 \text{ }^\circ\text{C}$ getrockneten Tiegels wird bestimmt.
- Die Apparatur wird gemäß der Abbildung aufgebaut und mit der Kupfersulfatlösung gefüllt.
- Man lässt die Elektrolyse bei einer vorgegebenen Stromstärke eine bestimmte Zeit lang unter Rühren laufen.
- Nach der Elektrolyse nimmt man den Tiegel aus dem Gefäß und saugt mit einer Saugfiltrationsanlage Wasser und anschließend Alkohol durch den Filtertiegel. Anschließend trocknet man bei ca. $100 \text{ }^\circ\text{C}$ im Trockenschrank und bestimmt die Masse des Tiegels mit dem Kupfer.

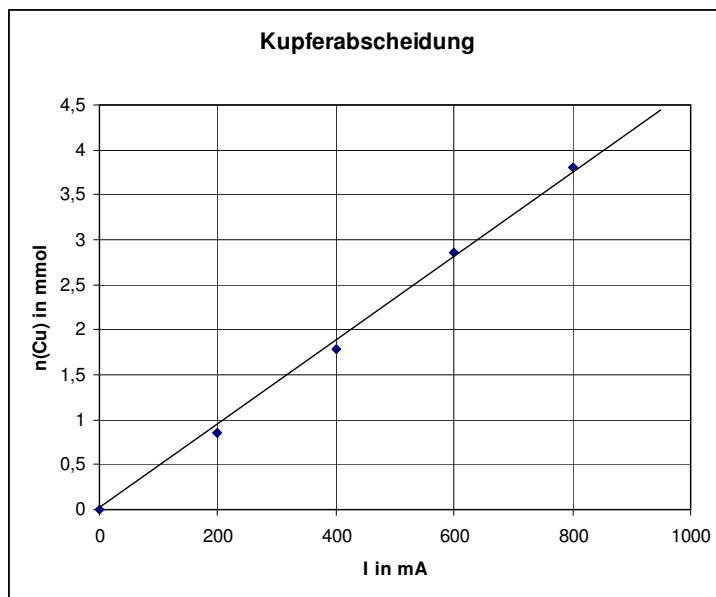
Beobachtung:

- An der Spitze der Stricknadel scheidet sich Kupfer ab, das nach einiger Zeit in den Tiegel fällt.

Messwerte:

Gruppe	I / mA	t / s	m(Cu) / mg	n(Cu) / mmol
1	800	900	242	3,81
2	600	900	182	2,86
3	400	900	114	1,79
4	200	900	54	0,85

Auswertung:



Ergebnis:

$$n \sim I$$

Die Stoffmenge des abgeschiedenen Stoffes ist proportional zur Stromstärke ($t = \text{const.}$)