
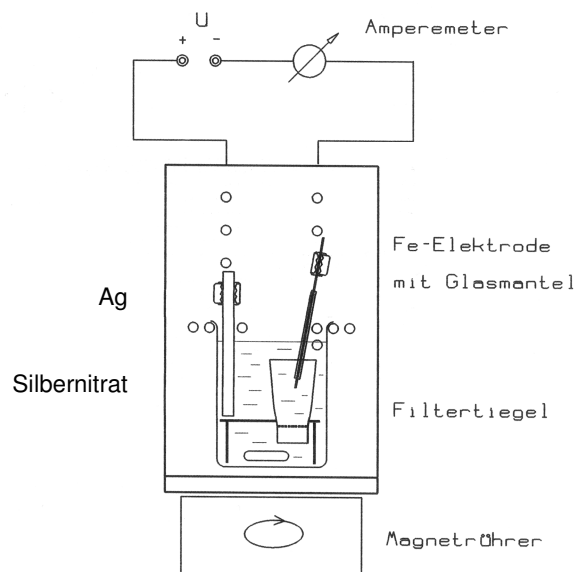


FARADAY-Gesetz (Elektrolyse einer AgNO_3 -Lösung)

Geräte: <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 Krokodklemmenanschluss)• 2 Krokodklemmen• Stativhalterung (Elektrochemie)• Waage, 0,001 g genau• Trockenschrank• Netzgerät mit Strombegrenzung• Amperemeter• Magnetrührer mit Fisch• div. Kabel• Saugfiltrationseinheit	Chemikalien: <ul style="list-style-type: none">• Silbernitratlösung mit:<ul style="list-style-type: none">➢ $w(\text{AgNO}_3) = 20\%$➢ wenig HNO_3• Ag-Elektrode (Blech)• Ethanol, vergällt (F)	Sicherheit: 
---	--	---



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 Silbernitrat-Lösung 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 Silber.

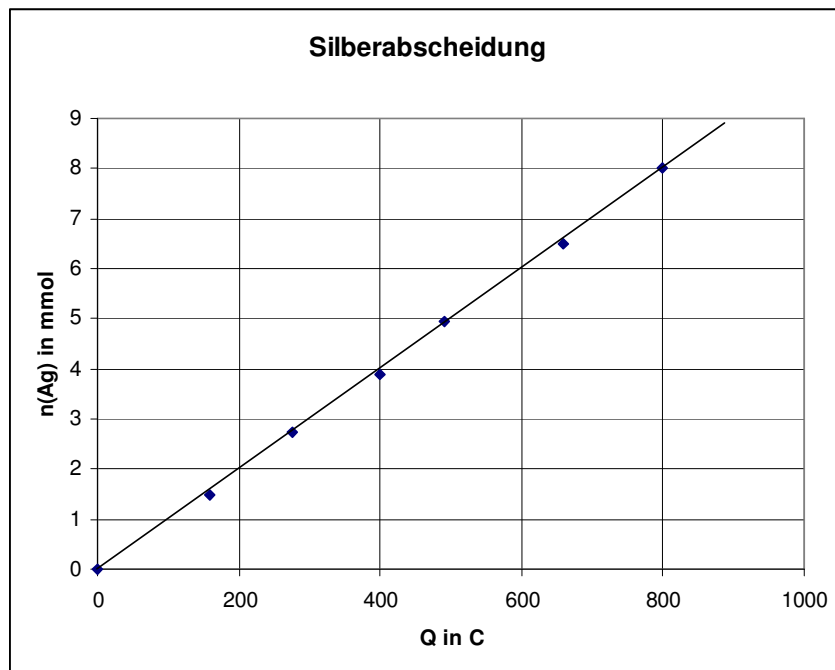
Beobachtung:

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

Messwerte:

Gruppe	I / mA	t / s	Q in As	m(Ag) / mg	n(Ag) / mol
1	200	800	160	161,7	$1,5 \cdot 10^{-3}$
2	300	917	275	296,5	$2,75 \cdot 10^{-3}$
3	250	1600	400	420	$3,9 \cdot 10^{-3}$
4	350	1400	490	534	$4,95 \cdot 10^{-3}$
	450	1467	660	700,7	$6,5 \cdot 10^{-3}$
	400	2000	800	862,4	$8,0 \cdot 10^{-3}$

Auswertung:



Ergebnis:

$$n \sim Q$$

Die Stoffmenge des abgeschiedenen Stoffes ist proportional zur geflossenen Ladungsmenge