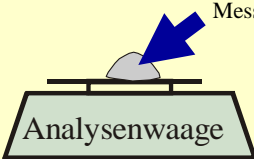
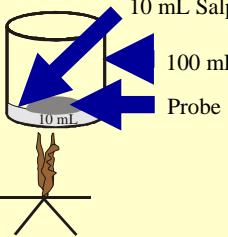
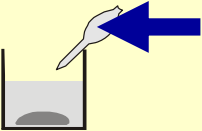
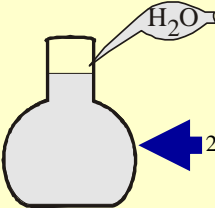


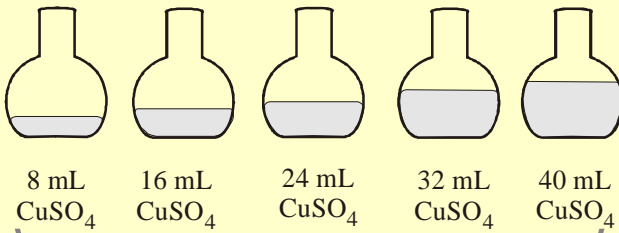
Lehrstuhl für Analytische Chemie

Photometrische Bestimmung von Kupfer im UTRM Chemielabor

Ansetzen der Probe

1.  Messing
Ca. 100 mg Messing in 100 mL Becherglas abwägen, genauen Wert notieren!
2.  10 mL Salpetersäure
100 mL Becherglas
Probe
Ansetzen und Erhitzen nur im Abzug (!) solange bis keine braunen Dämpfe mehr auftreten. Nicht eintrocknen lassen!
3.  20 mL Weinsäure vorsichtig zur heißen Lösung hinzugeben.
4.  Probe in 250 mL Messkolben überführen und auf ca. 200 mL mit Wasser auffüllen.
5. Nach Abkühlen der Lösung 30 mL Ammoniak hinzufügen, mit H₂O bis zur Kalierbriermarke auffüllen und kräftig durchschütteln.

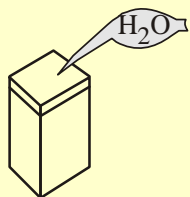
Ansetzen der Eichlösung

1. 
8 mL CuSO₄ 16 mL CuSO₄ 24 mL CuSO₄ 32 mL CuSO₄ 40 mL CuSO₄
+ 4 mL HNO₃
+ 8 mL Weinsäure
jeweils in 100 mL Messkolben geben
2. **ALLE** Lösungen auf ca. 70 mL mit Wasser verdünnen.
3. **ALLE** Lösungen mit 12 mL NH₃ versetzen.
4. **ALLE** Kolben bis zur 100 mL-Marke mit Wasser auffüllen, sobald die Lösungen kalt sind und kräftig schütteln.

Messung



- Messgerät auf % Transmission und Wellenlänge auf 580 nm einstellen.
- Zur Blindwertmessung Küvette mit Wasser füllen.

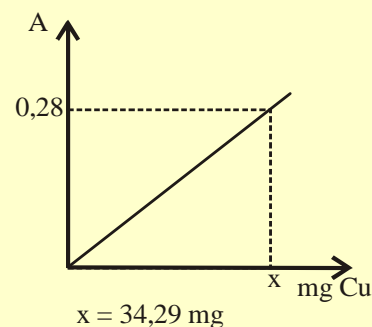


in Photo-
meter → 100 % Transmission
einstellen

- Eichlösungen und Probe in derselben Küvette messen. Vor jeder Messung die Küvette zunächst mit Wasser danach mit jeweilig anstehender Messlösung ausspülen.

Auswertung

mg Cu	% T	A
0	100	0
8	85	0,0706
16	73,5	0,1337
24	63	0,2007
32	54	0,2676
40	47	0,3379
x	52	0,2840



- Konzentration der Cu-Stammlösung 1 mg/mL
- In 100 mL Probelösung befinden sich 34,29 mg Cu.
- In 250 mL Lösung befinden sich 34,29 mg • 2,5 (Volumenfaktor) also 85,55 mg.
- Umrechnen auf eingewogenen Probenanteil:

$$\frac{m(\text{Cu,gesamt})}{m(\text{Einwaage})} = \frac{85,73 \text{ mg}}{150 \text{ mg}} = 0,5715$$

Das Messing enthält 57,15 % Cu.