AK Kappenberg	Herstellen und Überprüfen einer Natronlauge mit der Konzentration c= 0,1 mol/L	Maß-analyse	C02

Benötigte Geräte		Verwendete Chemikalien
☐ Erlenmeyerkolben, 200 mL ☐ Messzylinder, 10 mL oder ☐ Mess- oder Vollpipette, 10 mL ☐ Bürette, 25 mL	☐ Bürettentrichter ☐ Titrierstativ ☐ Bürettenklemme	☐ Natronlauge (c= ca. 2 mol/L) ☐ Salzsäure (c= 0,100 mol/L) ☐ destilliertes Wasser ☐ Bromthymolblau-Lösung

Durch-führung

1. Ansetzen der Natronlauge

Es sollen aus einer ausstehenden Natronlauge (c= 2 mol/L) durch Verdünnen mit dest. Wasser 100 mL einer Natronlauge mit der Konzentration c= 0.1 mol/L hergestellt werden!

Wie viel mL der konzentrierten Lösung muss man mit Wasser auf 100 mL auffüllen? - Umschütteln!

2. Benutzungsübung für Büretten

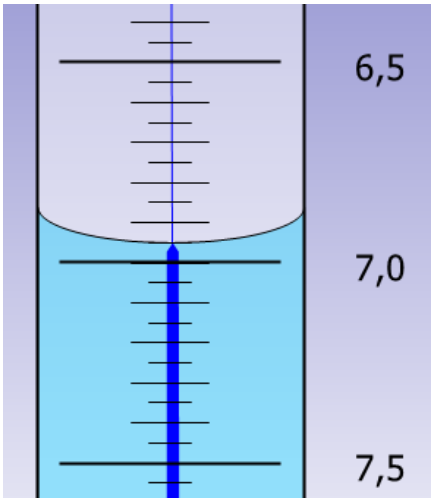
Achtung: Die Skalen auf den Büretten beginnen oben mit 0 mL

Unsere Büretten haben einen blauen Schellbach-streifen, der sich von unten aus am Wassermeniskus stark verjüngt. (Siehe Zeichnung: 6,95 mL).

Die Bürette soll mit der ausstehenden Salzsäure Lösung (c=0.1 mol/L) gefüllt werden. Dann lässt man zur Übung dreimal genau 1 mL und

fünf mal genau 1/10 mL ab!

Durch Zählen der Tropfen ermittelt man, wie viel mL Säure 1 Tropfen enthält!



3. Finden des Neutralpunktes

Man gibt zu einer Lösung von Säure und Indikator genau so viel Lauge, dass die Lösung gerade grün wird!.

4. Bestimmung der genauen Konzentration der selbst hergestellten Natronlauge

Man gibt mit Hilfe des Messzylinders bzw. der Pipette genau 10 mL der hergestellten Natronlauge in einen 200 mL Erlenmeyerkolben (Vorher mit dest. Wasser spülen!) und fügt etwa 5 Tropfen Indikator hinzu. Man lässt nun vorsichtig aus der Bürette die Salzsäure zu tropfen! Man beobachtet unter Umschwenken des Kolbens die Farbe des Indikators! Sie sollte am Umschlagpunkt (Äquivalenzpunkt) grünlich sein!

Auswertung

1. Wie viel Tropfen ergeben 1 mL Säure?
2. Wie viel mL Salzsäure wurden bis zum Neutralpunkt für die angesetzte NaOH verbraucht?
3, Welche Konzentration hatte die hergestellte Natronlauge in mol/L (genau)?
3. Wie viel g NaOH enthält diese Natronlauge umgerechnet auf 1 Liter?

Beachten:		Entsorgung	Nach Neutralisation in den Ausguss

Literatur	F. Kappenberg; Computer im Chemieunterricht 1988, Verlag Dr. Flad, Stuttgart