

Protokollnummer:01
Untersuchungsbeginn:13⁰⁵

Datum: 26. 9. 2002
Untersuchungsende:14⁴⁵

Säurebestimmung v. Wein mittels pH-Meter

Teil 1

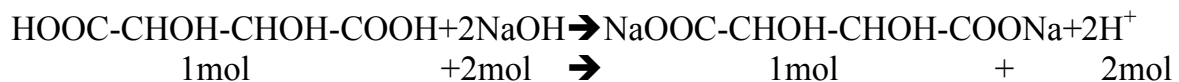
1.)**Aufgabenstellung:** Bestimmung des Säuregehaltes einer 15 ‰ Weinsäure

2.)**Geräte:** pH-Meter, 2 Büretten(50ml), Bechergläser, 2 Titrierkolben,
Voll- und Messpipetten, Messkolben

3.)**Chemikalien:** 0,25 mol/l NaOH, c = 0,1 mol/l H₂SO₄ , ceq = 0,2 mol/l

Weinsäure, Phenolphthalein, Bromthymolblau

4.)**Prinzip:** Da man den Umschlagspunkt beim Titrieren nicht bei allen
Lösungen genau sehen kann (z.B.:Rotwein) misst man beim Titrieren
den pH-Wert mit dem pH-Meter.



5.)**Durchführung:** 1. Justieren des pH-Meters:

Das pH-Meter ist mit Pufferlösungen zu justieren. Die Sonde ist vorher abzuspülen. Die Sonde befindet sich in einer Kappe mit 3M KCl- Lösung die vorher abzuziehen ist. Justiert wird mit 2 Pufferlösungen: pH 7 (grün) zuerst pH 7
pH 4,01 (rosa) dann pH 4,01

2. Herstellen der ceq = 0,2 mol/l Weinsäure:

Dabei werden 15g Weinsäurepulver eingewogen und auf einen Liter mit destilliertem H₂O aufgefüllt!

3. Titerstellung:

Es wird eine 0,25 molare NaOH mit einer molaren H₂SO₄ titriert. Die Bürette wird mit der 0,1M H₂SO₄ bis zur Marke aufgefüllt. Anschließend werden mittels Vollpipette 10 ml 0,25 molare NaOH in den Titrierkolben pipettiert. Danach kommen ca. 4 Tropfen Phenolphthalein (Indikator) hinzu. Unter ständigem Schütteln wird langsam bis zum Farbumschlag titriert (rosa zu weiß). Maßlösung tropfenweise zugeben! Dieser Vorgang wird mehrmals wiederholt.

1 Verbr.:23,3 ml H₂SO₄

2 Verbr.:23,4 ml H₂SO₄

3 Verbr.:23,5 ml H₂SO₄

Durchschnitt:23,4 ml H₂SO₄

$$c_S * t_S * V_S = c_B * t_B * V_B$$

$$0,1 * 1 * 23,4 = t_B * 0,25 * 10$$

$$(0,1 * 23,4) / (0,25 * 10) = t_B = \underline{0,936}$$

4. Titration der Weinsäure mit 0,25 mol/l NaOH:

Die Bürette wird mit 0,25 molare NaOH bis zur Marke befüllt.

Anschließend werden mittels der Vollpipette 25 ml der 0,2M

Weinsäure in den Titrierkolben pipettiert. Danach werden ca. 4

Tropfen Bromthymolblau als Indikator hinzugegeben. Unter

ständigem Schütteln wird langsam bis zum Farbumschlag

titriert! Maßlösung tropfenweise zugeben!

Dieser Vorgang wird mehrmals wiederholt!

1 Verbr.:20,1 ml NaOH

2 Verbr.:19,8 ml NaOH

Durchschnitt:20 ml NaOH

3 Verbr.:20,0 ml NaOH

$$(V_{\text{NaOH}} * c_{\text{NaOH}} * t_{\text{NaOH}} * m_{\text{NaOH}} * \text{Faktor}) / 1000 = \text{Dichte}$$

$$(20 * 0,25 * 0,936 * 40 * (150/2)) / 1000 = \underline{14,04 \text{ g/l}}$$

6.) Interpretation d. Ergebnisses: Uns muss ein Fehler unterlaufen sein da eigentlich 15g/l herauskommen müsste!

Fehlerquellen: Titerstellung

Titration der Weinsäure

Protokollnummer:02
Untersuchungsbeginn:13⁰⁵

Datum: 9. 10. 2002
Untersuchungsende:14⁴⁵

Säurebestimmung v. Wein mittels pH-Meter Teil 2

Probe: Urtaler Obstwein (trocken)

Durchführung und Prinzip siehe Teil 1

pH-Wert und Verbrauch:

<u>ml V NaOH:</u>	<u>pH-Wert Urtaler Obstwein:</u>	
0	3,46	
1	3,54	
2	3,82	
3	4,12	
4	4,44	
4,5	4,63	
5	4,70	
5,5	5,80	
6	5,02	
6,5	5,27	
7	5,57	
7,5	6,05	
7,7	7,04	Umschlagspunkt
8	9,5	
9	10,10	
10	10,84	
11	11,13	
12	11,30	

Titration curve

