



Doctoral Thesis

Ueber Methoden zur Analyse von Hydrosulfit

Author(s):

Grob, Walter

Publication Date:

1912

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000110643> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Ueber Methoden zur Analyse von Hydrosulfit

Von der
Eidgenössischen technischen Hochschule
in Zürich

zur Erlangung der Würde eines
Doktors der technischen Wissenschaften
genehmigte
Promotionsarbeit

vorgelegt von
Walter Grob, dipl. techn. Chemiker
aus **Kappel** (Toggenburg)

Referent: Herr Prof. Dr. E. Bosshard
Korreferent: Herr Prof. Dr. F. P. Treadwell



ZÜRICH □ 1912
Dissert.-Druckerei Gebr. Leemann & Co.
Stockerstr. 64

Schluss.

Zur Analyse von Hydrosulfiten stehen folgende brauchbare Methoden zur Verfügung:

1. Die Titration mit ammoniakalischer Kupfersulfatlösung (von Schützenberger stammend). Umständlich wegen der Rücktitration.
2. Jodometrische Bestimmung des Hydrosulfites nach Bernthsen; abgeändert nach Binz und Bertram. Sie ist für technische Zwecke zu umständlich.
3. Bestimmung mittelst Reduktion von Silbersalzen nach Seyewetz und Bloch. Sie wurden als nicht zuverlässig befunden, da schweflige Säure Silbersalze verhältnismässig rasch reduziert.
4. Oxydation des Hydrosulfites mit Kaliummercurijodid und Bestimmung des Quecksilbers mit Jodlösung.
5. Indigotitration. Sie gibt nur empirische Werte.
6. Titration des Hydrosulfites mit Ferricyankalium von Ekker.
7. Titration des Hydrosulfites mit Eisenalaun von Mohr.

Dazu kommen nach den Ergebnissen vorliegender Arbeit:

1. Die abgeänderte Titration mit ammoniakal. Kupfersulfat.

2. Die Oxydation des Hydrosulfites mit Quecksilberchlorid und Titration des Hg Hg_2Cl_2 Niederschlages mit Jod.
3. Acidimetrische Bestimmung des oxydierten Hydrosulfites mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Als die genaueste und zuverlässigste Methode muss die Titration mit ammoniakalischem Kupfersulfat bezeichnet werden, die in ihrer neuen Ausführungsform bedeutend vereinfacht worden ist. Es ist diese Methode als Normalmethode anzunehmen, da es nicht gelungen ist, eine Ursubstanz zu finden. Als technisch gute Methode kann die stimmung des Hydrosulfites mit Quecksilberchlorid angewendet werden. Zur Kontrolle der Titration mit ammoniakalischem Kupfersulfat kann mit Vorteil die acidimetrische Titration des oxydierten Hydrosulfites mit Barytlauge ausgeführt werden, die ungefähr dieselbe Apparatur erfordert, wie erstere. Als unzulässig haben sich die gasvolumetrische Bestimmungsmethode, sowie diejenige, die auf der Wägung des durch Säure ausgeschiedenen Schwefels beruht, erwiesen.

Es wurde ferner eine einfache Titration der schwefligen Säure als Sulfit und Bisulfit und im weitern eine acidimetrische Titration der schwefligen Säure neben Thiochwefelsäure gefunden.
