ETH zürich

ETH Library

Kolorimetrische Bestimmungen von Mineralwasserbestandteilen nebst einem Beitrag über die Zusammensetzung von gefärbten Peroxyden und von Molybdän- und Eisenblau

Doctoral Thesis

Author(s):
Schaeppi, Yvonne

Publication date:
1945

Permanent link:
https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-a-000183985

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.

Kolorimetrische Bestimmungen von Mineralwasserbestandteilen

nebst einem Beitrag über die Zusammensetzung von gefärbten Peroxyden und von Molybdän- und Eisenblau

---

VON DER

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN ZÜRICH

ZUR ERLANGUNG

DER WÜRDE EINES DOKTORS DER TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE

PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON

Yvonne Schaeppi
aus Mitlödi (Kt. Glarus)

Referent: Herr Prof. Dr. W. D. Treadwell
Korreferent: Herr Prof. Dr. A. Guyer

ZÜRICH 1945
Dissertationsdruckerei AG. Gebr. Leemann & Co.
Stockerstr. 64

Zusammenfassung

Im Hinblick auf die Mineralwasseranalyse wurde die kolorimetrische Bestimmung folgender Ionen untersucht:

1. Eisen als Rhodanid, als Sulfhydratverbindung, als Sulfosalicylat, als Acetylacetonat und als Brenzkatechinat.
2. Ammoniak mit Nessler Reagens in homogener Lösung.
3. Aluminium mit Eriochromcyanin R.
4. Mangan mit Formaldoxim, Benzidin, Tetra-methyl-diamino-diphenyl-methan und durch Überführung in Permanganat.
5. Kieselsäure als Silicomolybdänsäure und Silicomolybdänblau.
6. Phosphorsäure als Phosphormolybdänblau.

Es wurde der Einfluß auf die Färbungen von solchen Fremdionen studiert, welche bei der Mineralwasseranalyse besonders in Betracht kommen.

7. Durch die Bestimmung der maximalen Farbstärke von Molybdänsäure, Titansäure und Niobsäure mit Wasserstoffsuperoxyd wurde die Zusammensetzung der betreffenden Peroxyde bestimmt.
8. Es wurde das Farbmaximum bei der Bildung von Berlinerblau und Turnbullsblau bestimmt und hierbei festgestellt, daß die Extinktion von Berlinerblau als maximale Färbung etwas höher liegt als beim Turnbullsblau.
9. Durch Messung der maximalen Farbstärke wurde für die Zusammensetzung von Molybdänblau die Formel $Mo_2O_5 \cdot 4\,MoO_3$ gefunden in Übereinstimmung mit der Zusammensetzung des Molybdänblaus, welches man bei der Elektrolyse schwach schwefelsaurer Molybdänblaulösungen erhält.