



Doctoral Thesis

## Löslichkeit und analytische Bestimmung einiger organischer Schwermetallsalze

**Author(s):**

Ammann, Alfons

**Publication Date:**

1934

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000122787> →

**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](#).

# **Löslichkeit und analytische Bestimmung einiger organischer Schwermetallsalze**

---

Von der

**Eidgenössischen Technischen Hochschule  
in Zürich**

zur Erlangung der

**Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften**

genehmigte

**Promotionsarbeit**

vorgelegt von

**Alfons Ammann**, dipl. Ingenieur-Chemiker

aus Langendorf (Solithurn)

Referent: Herr Prof. Dr. W. D. Treadwell

Korreferent: Herr Prof. Dr. E. Baur

---

**Weida i. Thür. 1934**

Druck von Thomas & Hubert  
Spezialdruckerei für Dissertationen

Alkohols zu ermitteln wurden ebenfalls 100 ccm 86 % iger Alkohol mit 50 ccm Wasser gemischt. Die folgende Tabelle 31 zeigt die gemessenen Temperatureffekte.

Tabelle 31.

Metallsalz	Temperatur in Grad	Fällung
Ni	+ 4,620	+
Co	5,016	—
Cu	4,688	—
Fe	4,553	—
Mn	4,404	—
Zn	4,339	—
Cd	4,282	—
Alkohol	4,784	—

Die Fällungswärme des Dimethylglyoximnickels zeigt überraschenderweise, daß sie negativ ist (Fällungswärme minus Verdünnungswärme des Alkohols). Die Bildung scheint also unter Energieaufnahme vor sich zu gehen, im Gegensatz zu den kupfer-spezifischen Komplexen.

### Zusammenfassung.

1. Es wurden die Löslichkeiten einiger zweiwertiger Schwermetallsalze von Anthranilsäure, Oxychinolin, Salicylaloxim, Benzoinoxim, Kupferon und Dimethylglyoxim in säurehaltigen Lösungen bestimmt und die analytische Brauchbarkeit der Fällungen geprüft.
2. Die gefundenen Löslichkeiten wurden in ihrer Abhängigkeit vom Potential und vom Ionenradius der Kationen diskutiert. Es ergaben sich hierbei zwei Typen von Löslichkeitskurven:
  - a) einen den Hydroxyden und Sulfiden ähnlichen Verlauf, den die Kupferonsalze zeigen;
  - b) einen den Anthranilaten ähnlichen Verlauf, den auch die Oxychinolate, die Salze des Salicylaloxims und des Benzoinoxims zeigen.
3. Es wurde eine einfache Methode zur Bestimmung der Fällungswärme ausgearbeitet. Wie zu erwarten war, gingen die Fällungswärmen im allgemeinen den Löslichkeiten parallel. Bei den Oxychinolaten zeigte sich noch die Besonderheit, daß das Kupfersalz im Gegensatz zu den anderen Schwermetallsalzen des Oxychinolins eine positive Wärmetönung aufwies.