



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie**

Qualitative Analyse

**Treadwell, Frederick P.**

**Leipzig [u.a.], 1948**

Gallium

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-94840](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-94840)

Gallium Ga. At.-Gew. = 69.72.

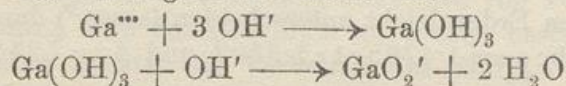
Ordnungszahl 31; Dichte 5.904; Atomvolumen 11.7; Schmelzpunkt 29.75; Wertigkeit 3 und 2; Potential  $\text{Ga}/\text{Ga}^{+++} = -0.30$ .

Vorkommen: Das Gallium findet sich in natürlichen Tonerdehydraten, dann in Zink-, aber auch in Eisen- und Manganerzen. Wohl infolge seiner leichten Flüchtigkeit trifft man es jeweilen nur als spurenweise Beimengung.

In seinem analytischen Verhalten steht es dem Zink am nächsten. Bemerkenswert ist die große Flüchtigkeit des Chlorides. Bei gewöhnlichem Druck sublimiert es schon wenig oberhalb 200°, während es sich im Vakuum schon bei 70°–80° verflüchtigt.

Reaktionen auf nassem Wege.

1. Kalilauge fällt weißes gallertartiges Hydroxyd, welches sich im Überschuß des Fällungsmittels wieder löst:

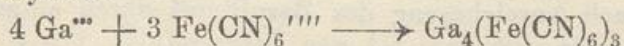


2. Ammoniak- und Ammonkarbonat fällen  $\text{Ga}(\text{OH})_3$ , auch bei Gegenwart von Ammonsalzen (Unterschied von Zink). Im Überschuß löst sich der Niederschlag teilweise wieder und fällt beim Kochen der Lösung aber wieder aus.

3. Alkalibisulfite<sup>1)</sup> schlagen das Gallium aus neutraler oder schwach saurer Lösung bei Siedehitze in flockiger Form als Hydrat nieder (Unterschied vom Zink).

4.  $\text{H}_2\text{S}$  fällt aus essigsaurer Lösung weißes Sulfid  $\text{Ga}_2\text{S}_3$ .

5.  $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$  fällt auch in stark saurer Lösung schwerlösliches weißes Ferrocyanid:



6. Äther-Salzsäure. Der Verteilungskoeffizient  $k = \text{Konz. in Äther} : \text{Konz. in Salzsäure}$  zeigt bei einer Säurekonzentration von 5.5 n 74.4, ein prägnantes Maximum.<sup>2)</sup> (Beste Trennungsmethode von den meisten andern Elementen.)

7. Zink reduziert Galliumsalze in neutraler Lösung zu schwammigem Metall.

Reaktionen auf trockenem Wege.

Flammenfärbung: Galliumsalze färben die Flamme violett.

Spektrum: Mit einem Spektroskop, das mit einem Uranglasprisma ausgereicht ist, lassen sich die beiden empfindlichen Linien 417.2 und 403.3  $\mu\mu$  noch gut erkennen.

<sup>1)</sup> L. E. Porter und P. E. Browning, Am. Soc. 41, 1419 (1919).

<sup>2)</sup> E. H. Swift, Am. Soc. 46, 2375 (1924).