



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.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-94840)

Gallium Ga. At.-Gew. = 69.72.

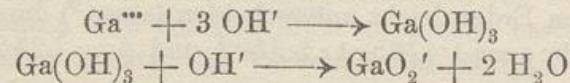
Ordnungszahl 31; Dichte 5.904; Atomvolumen 11.7; Schmelzpunkt 29.75; Wertigkeit 3 und 2; Potential Ga/Ga³⁺ = -0.30.

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:

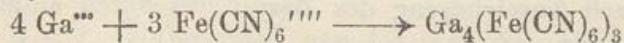


2. **Ammoniak- und Ammonkarbonat** fällen $\text{Ga}(\text{OH})_3$ auch bei Gegenwart von Ammonsalzen (Unterschied von Zink). Im Überschuß löst sich der Niederschlag teilweise wieder und fällt beim Kochen der Lösung aber wieder aus.

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

4. H_2S fällt aus essigsaurer Lösung weißes Sulfid Ga_2S_3 .

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



6. **Äther-Salzsäure.** Der Verteilungskoeffizient $k = \text{Konz. in Äther: Konz. in Salzsäure}$ zeigt bei einer Säurekonzentration von 5.5 n 74.4, ein prägnantes Maximum.²⁾ (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 ausgerüstet ist, lassen sich die beiden empfindlichen Linien 417.2 und 403.3 $\mu\mu$ noch gut erkennen.

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

²⁾ E. H. Swift, Am. Soc. 46, 2375 (1924).