



**Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der
Chemie**

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Rückblick auf die Metalle der Chromgruppe

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-88906)

Dialyse. Wie der weisse Arsenik, so verhalten sich die meisten krystallisirbaren Verbindungen (Krystalloïde), z. B. Kochsalz und andere Salze, Zucker, Pflanzenbasen u. a., sie diffundiren durch Pergamentpapier, wie durch natürliche thierische und pflanzliche Membranen, wogegen die amorphen und in ihrer Lösung schleimigen Substanzen (Colloïde), z. B. Eiweiss, Leim, Gummi, Stärkekleister etc., keine Diffusionsfähigkeit zeigen. Man kann also die Krystalloïde und Colloïde auf die angegebene Weise von einander trennen und benutzt dieses Verfahren zur Scheidung von Pflanzen- und Metallgiften aus Speisen, Mageninhalt u. a. Dieses Trennungsverfahren hat den Namen Dialyse, und der hierzu dienende Apparat den Namen Dialysator erhalten.

Rückblick auf die Metalle der Chromgruppe.

(Zinn, Wismuth, Chrom, Antimon, Arsen etc.)

- 1) Die Metalle dieser Gruppe können das Wasser nicht, oder doch nur schwierig zerlegen, man hat daher zu ihrer Auflösung concentrirte Säuren anzuwenden.
- 2) Die niedrigeren Oxydationsstufen derselben verhalten sich bald wie Basen, bald wie Säuren, die höheren aber entschieden nur wie Säuren.
- 3) Zinnsäure und Titansäure entsprechen der Formel RO_2 ;
Chrom-, Wolfram- und Molybdänsäure " " RO_3 ;
Antimonige und arsenige Säure " " RO_3 ;
Antimon-, Arsen- und Wismuthsäure " " RO_5 .
- 4) Die Metalle dieser Gruppe, mit Ausnahme des Chroms, werden aus ihren Auflösungen durch Schwefelwasserstoffwasser als Schwefelmetalle niedergeschlagen. Die in Arsen-, Antimon- und Zinnoxydlösungen erzeugten Niederschläge werden durch Schwefelammonium wieder aufgelöst.
- 5) Schwefelantimon und Schwefelarsen sind Sulfosäuren oder Sulfide, sie verbinden sich mit Sulfobasen oder Sulfureten, z. B. Schwefelkalium, Schwefelnatrium, ähnlich wie Sauerstoffsäuren mit Sauerstoffbasen, zu Salzen, die Schwefelsalze oder Sulfosalze genannt werden.
- 6) Antimon und Arsen sind die einzigen Metalle, welche sich, ähnlich den Metalloïden, mit Wasserstoff zu gasförmigen Ver-



bindungen vereinigen. Deshalb, und weil sie in ihrem chemischen Verhalten mannigfache weitere Aehnlichkeit mit Stickstoff und Phosphor haben, können sie auch den Metalloïden zugezählt werden.

7) Manche chemische Verbindungen werden schon durch Vermischung mit einer grösseren Menge von Wasser zerlegt.

Rückblick auf die gesammten Metalle.

Metalle.

1) Alle Metalle haben einen eigenthümlichen starken Glanz, sind undurchsichtig und die besten Leiter für Wärme und Elektricität.

2) Die meisten Metalle können bei langsamer Abkühlung krystallisiren (am häufigsten in Würfeln).

3) Alle Metalle sind schmelzbar, aber bei sehr verschiedenen Hitzgraden; viele lassen sich auch verdampfen.

4) Alle Metalle können sich mit Sauerstoff, Schwefel und Chlor verbinden, mehrere auch mit Kohlenstoff und Stickstoff.

5) Ebenso vereinigen sie sich unter einander, wenn man sie zusammenschmilzt (Legirungen).

Metalloxyde.

6) Die meisten Metalle bilden mit Sauerstoff basische Oxyde. Fast alle Metalloxyde sind in Wasser unlöslich.

7) Von manchen Metallen kennt man nur eine Oxydationsstufe, die meisten aber haben zwei, einige sogar drei, vier, ja fünf Oxydationsstufen. Die höchsten davon verhalten sich wie Säuren.

8) Metalloxyde lassen sich aus den Metallen darstellen:

- a) Durch Auslegen in feuchte Luft.
- b) Durch Erhitzen bei Luftzutritt.
- c) Durch Wasserzersetzung bei gewöhnlicher Temperatur.
- d) Durch Wasserzersetzung in der Glühhitze.
- e) Durch Wasserzersetzung mit Hülfe einer Säure und Fällung mit einer starken Basis.