



## **Technik der Experimentalchemie**

**Arendt, Rudolf**

**Hamburg [u.a.], 1900**

III. Legierungen.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84031](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-84031)

### III. Legierungen.

#### § 15. Starre Legierungen.

*Schnelllot, Pewter, Schriftgießer- oder Letternmetall, Schrotmetall, Messing, Tombak, Glockenbronze, Kanonen gut, Statuenbronze, Spiegelmetall, Aluminiumbronze, Neusilber — alles in Form von Blechen oder Gussstücken; außerdem verschiedene leichtflüssige Legierungen.*

Die Zusammensetzung dieser verschiedenen Legierungen ist in den „Grundzügen“ (Seite 5) angegeben. Will man sie sich selbst bereiten, so wird zuerst immer das leichtflüssige Metall geschmolzen und dann werden die anderen Bestandteile hinzugesetzt. Zur Darstellung der Kupferlegierungen benutzt man einen Gasschmelzofen (Seite 113 u. fgde.). Zur Darstellung werden besonders die leicht schmelzbaren Legierungen empfohlen:

- a) NEWTON'sches Metall: 8 Teile Wismut, 5 Teile Blei und 3 Teile Zinn; Schmelzpunkt  $94,5^{\circ}$ .
- b) Rose'sches Metall: 2 Teile Wismut, 11 Teile Zinn und 1 Teil Blei; Schmelzpunkt  $93,5^{\circ}$ .
- c) Wood's Metallgemisch: 1—2 Teile Kadmium, 2 Teile Zinn, 4 Teile Blei und 5—8 Teile Wismut; schmilzt zwischen  $66^{\circ}$  und  $72^{\circ}$ .
- d) LIPOWITZ' Legierung: 3 Teile Kadmium, 8 Teile Blei, 15 Teile Wismut und 4 Teile Zinn.

#### § 16. Amalgame erzeugt man durch Behandeln der betreffenden Metalle mit Quecksilber.

a) Kupferamalgam entsteht, wenn man Kupferpulver (durch Reduktion von pulverförmigem Kupferoxyd mittels Wasserstoffs erhalten) mit etwas Quecksilber und Schwefelsäure im Mörser verreibt, wodurch sich eine knetbare Masse bildet, die nach längerer Zeit erhärtet, jedoch beim Erwärmen wieder weich wird. — Zinkamalgam bildet sich leicht, wenn man Zinkstaub mit etwas Quecksilber in einem Probierrohr vorsichtig erwärmt und ausgießt.

b) Zinnamalgam wird am besten durch Zusammenreiben von Stanniol mit Quecksilber erhalten. — Sollen Metallbleche oberflächlich amalgamiert werden, so verreibt man darauf einige Tropfen Quecksilber mit Baumwolle und setzt, wenn die Metallfläche nicht rein war, etwas verdünnte Salzsäure oder Schwefelsäure zu. Ein eigenartiges Verhalten zeigt hierbei das Aluminium, welches sich, wenn es auf Quecksilber schwimmt und mit verdünnter Schwefelsäure übergossen wird, bald amalgamiert. Nimmt man es dann heraus, so bilden sich

während des Trocknens wulstförmige Überzüge von Thonerde, welche aus dem Aluminium herauswachsen und nicht selten millimeterhoch werden. Sehr leicht gelingt auch dieser Versuch, wenn man mittels eines weichen Leders, welches mit sehr verdünnter Schwefelsäure angefeuchtet ist, Quecksilber auf dem Metall verreibt.\*

c) Glasspiegel mit Zinnamalgam. Um Glas mit einem spiegelnden Überzuge von Zinnamalgam zu belegen, breitet man auf einer ebenen und glatten Platte von Stein oder Glas ein Blatt Stanniol aus; ist dasselbe nicht hinreichend stark, so nimmt man es doppelt. Man glättet es mittels einer weichen Bürste, biegt die Ränder auf, gießt etwas Quecksilber auf, verteilt dasselbe rasch mittels Baumwolle gleichmäßig über das Metall, drückt dann die zu belegende Glasplatte, welche vorher durch Waschen und Putzen sorgfältig gereinigt war, auf und zieht sie nach einiger Zeit von der Unterlage vorsichtig ab. Die noch weiche Belegung darf nicht berührt werden und erlangt erst nach einigen Tagen genügende Festigkeit.

### § 17. Metalltafel zur Vergleichung der spezifischen Gewichte.

Aus verschiedenen Metallblechen von gleicher Dicke und gleicher Breite werden gleich schwere Streifen geschnitten; die Längen derselben stehen dann im umgekehrten Verhältnis zu den spezifischen Gewichten.

## ZWEITES KAPITEL.

### Ursachen der Veränderung der unedlen Metalle beim Erhitzen an der Luft.

Entwickelung der Grundzüge der naturwissenschaftlichen Forschungsmethode und Anwendung derselben zur Erklärung der Bildung von Metallaschen beim Erhitzen. — Abhaltung der Luft durch Bedecken der erhitzten Metalle oder durch Verdrängung mittels eines anderen Gases. — Eigenschaften des Wasserstoffs.

### § 18. Erhitzen der Metalle bei Abschluss der Luft durch eine geschmolzene Decke.

a) *Zinn, Borax; ein Porzellantiegel (3) eine Gebläselampe oder Äolipile.*

\* JEHN & HENZE, *Chem. Centr.-Blatt* 1878, S. 380; BÖTTGER, ebendas. 1879, S. 750.