

65) Amalgam für gekrümmte Spiegel. 1 Theil Zinn, 1 Theil Blei, 1 Theil Wismuth und 9 Theile Quecksilber.

66) Quecksilbermetall. 9 Theile Zinn, 1 Theil Blei, 1 Theil Wismuth und 1 Theil Antimon. Diese Legirung eignet sich vorzüglich als Silber-

imitation zur Anfertigung von unechten Silbergehäusen und feineren Tischservicen.

67) Metall zum Abklatschen von Druckformen. 48 Theile Zinn, 32 $\frac{1}{2}$ Theile Blei, 9 Theile Wismuth und 10 $\frac{1}{2}$ Theile Antimon.

— R. —

II. Technik des Uhrmachers in Fabrik und Werkstatt.

Ueber das Schweißen und Löthen in der Uhrmacherwerkstatt.

(Schluß.)

Was nun das Löthen von Gold und Silber anlangt, so benutzt man dazu besondere Legirungen dieser Metalle mit Zink. Diese Lothsorten sind der Farbe nach vom Metalle selbst fast nicht zu unterscheiden. Da es bei diesem Löthen sehr wesentlich auf große Sauberkeit ankommt, so thut man am besten, wenn man das Loth mit einer ziemlich groben ungebrauchten Feile zu Spänen feilt und diese dann mit Borax vermengt aufträgt. Das gewöhnliche Silberloth ist ein ausgezeichnetes Mittel, um die allerfeinsten Gegenstände, wie Uhrentheile u. s. w., zu löthen, weil es sehr dünnflüssig ist und sehr wenig Borax nöthig macht. Es hält trotzdem, daß sein Schmelzpunkt so niedrig ist, sehr fest, was schon durch die Dicke der Löthschicht bedingt ist. Will man bei zarteren Sachen den Borax entfernen, so legt man sie einige Stunden in verdünnte Schwefelsäure.

Beim Hartlöthen muß man, ausgenommen bei Silber, dafür sorgen, daß die zu löthenden Stellen nicht absolut dicht schließen, weil die harten Lothsorten nicht sehr dünnflüssig sind, folglich nicht zwischen den Löthstellen Raum finden; man muß daher Ritzen einfeilen. Größere Stücke löthet man entweder im Coak- oder Holzkohlenfeuer; letzteres ist aber vorzuziehen, wenn man nicht mit Kupfer oder Messing löthet; kleinere Sachen löthet man lieber vor dem Löthrohr auf der Kohle. Man legt den zum Löthen fertigen Gegenstand auf eine Holzkohle und treibt durch die Spiritusflamme mittels des Löthrohres nach dem Gegenstande auf der Kohle einen Luftstrom. Es ist gut, wenn man noch eine zweite Deckkohle auf den Gegenstand legt, so daß derselbe in einer entsprechenden Höhlung zwischen beiden Kohlen liegt; durch die größere Nähe der Kohle wird eine größere

Hitze entwickelt, als dies ohne Deckkohle möglich wäre. Bei sehr dünnen Sachen hat man große Sorgfalt darauf zu legen, daß nur die Löthstelle von einer feinen Stichflamme getroffen wird.

Zum Weichlöthen nimmt man ein Loth, welches in der Hauptsache aus Zinn besteht. Zum Schutz gegen die oxydirende Wirkung der Luft wendet man hierbei keinen Borax, sondern Salmiak, Wachs, Colophonium, Stearin u. s. w. an. Da das Zinn schon bei sehr niedriger Temperatur fließt, so kann man weich zu löthende Gegenstände direkt mit der bloßen Spiritusflamme erhitzen. Will man die Stücke sorgfältig löthen, so verzinnt man dieselben einzeln und löthet sie dann zusammen, und zwar so, daß die Zinnschicht möglichst dünn wird, was die Haltbarkeit und Festigkeit der Löthstelle bei weitem vermehrt. Das Verzinnen des Gegenstandes geschieht am besten mit einer Chlorzinklösung, die man darauf aufträgt, so lang ersterer noch kalt ist. Beim Erwärmen scheidet sich eine Zinkschicht aus, die das Ausfließen des Zinnes sehr erleichtert. Diese sogenannte Löthsäure bereitet man sich, indem man in künstliche Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) Zinkstückchen bis zur vollständigen Sättigung der Säure einbringt, dieselbe mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt und noch etwas Salmiak zusetzt. Ueberflüssiges Zinn beim Löthen kann man sehr leicht durch Bürsten entfernen.

Eine andere Methode, mit Zinn zu löthen, nämlich mit dem Kolben, einem stark erwärmten Stück Kupfer, besteht nur in einer Modification der Wärmequelle; sie wird hauptsächlich von den Klempnern bei Weiß- und Zinkblech angewendet.

Das hauptsächlichste über Uhrenöl.

Es ist fast überflüssig, daran zu erinnern, daß es von der größten Wichtigkeit ist, daß das Öl, welches in Uhren angewendet wird, im strengsten