

einen angewärmten, mit Öl bestrichenen, verdeckten Blech- oder Schmiedeeisen-Einguß, der seiner inneren Form nach eine viereckige oder halbrunde Rinne darstellt (etwa 8 cm lang, 4 cm breit, 1 cm hoch).

Die auf diese Weise gewonnenen Stäbe werden nach dem Erkalten zu papierdünnen Streifen ausgehämmt oder ausgewalzt und beim Gebrauch mit einer Schere in fadenähnliche, 1 bis 2 mm lange Teilchen zerschnitten.

Bei Herstellung geringer Mengen Lotes kann man statt des Schmelztiegels ein größeres Stück Holzkohle verwenden, in das man ein Loch eingräbt. In dieses legt man die Bestandteile der betreffenden Legierungen ein und bringt sie in der gleichen Weise, wie eben geschildert, zum Fluß. Die Größe des Eingusses muß reichlich für die Aufnahme der ganzen geschmolzenen Metallmenge bemessen sein. Die Mischungen im Schmelztiegel läßt man im Schmelzofen, die auf der Holzkohle unter Anwendung des Lötrohres und einer Spiritus- oder Gasflamme zerfließen.

Messing verwendet man zur Legierung von Lot nicht gern, schon weil es an sich in der Farbe sehr verschieden sein kann. Kann man es nicht umgehen, dann setzt man es in Form von Draht oder von Rauschgold zu. Ebenso soll man nur reines Kupfer und reines Zink benützen.

Damit die Lötung gut gelinge, hat man streng darauf zu sehen:

1. daß die zu vereinigenden Stellen metallisch völlig rein, d. h. frei von Oxyd und Schmutz sind, weil unreine Lötstellen das Lot nur mangelhaft oder gar nicht annehmen;

2. daß während des Lötens die Luft von der Lötstelle abgehalten wird, um sowohl das erhitzte Metall, als auch das Lot vor dem Oxydieren zu schützen. Man erreicht dies dadurch, daß man die Lötstelle mit einem schützenden Stoff bedeckt (Borax auf Schieferplatte mit Wasser angerieben, wie weiter oben bereits erwähnt), der die Luft abschließt und ferner die Eigenschaft besitzt, etwa noch vorhandene Spuren von Schmutz und Oxyd aufzulösen;

3. daß die zu vereinigenden Teile ganz dicht aneinander passen, am besten durch Bindedraht oder Eisenklammern fest zusammengehalten und auf der Lötplatte oder Löt Kohle gut befestigt werden, sodaß die Teile sich während des Lötens nicht verschieben können (neuerdings sind verschiedene Vorrichtungen zum Befestigen und Festhalten der Teile in den Handel gekommen, die mitunter ganz praktisch sind und dem Anfänger große Erleichterung bei der Arbeit gewähren);

4. daß das Lot nicht im Übermaß und nur auf die Lötstelle aufgelegt werde;

5. daß man eine hinlängliche und rasche Hitze anwende, um das vollkommene Zerfließen des Lotes zu erreichen.

Als Feuerquelle benützt man eine Spiritus- oder noch besser eine Leuchtgasflamme. —

Das Löten

geschieht mittels des Lötrohres. Das Einblasen der Luft in dieses muß so geschehen, daß eine Unterbrechung nicht stattfindet. Dies wird dadurch bewirkt, daß man die Luft nicht mit voller Kraft aus den Lungen heraufholt und mit vollen Backen in das Rohr hineintreibt, sondern ruhig, aber anhaltend unter gleichmäßigem Atemholen durch die Nase und regelmäßigem Drucke aus dem Munde abgibt. Auf diese Weise vermeidet man, daß einem Luft und Atem ausgehen. Durch das gleichmäßige und ruhige Zuführen eines feinen Luftstromes wird die Lötflamme einen weit intensiveren Hitzegrad erreichen und jedes Hartlot leicht in Fluß bringen.

Mittels des Lötrohres kann man verschiedentlich auf die Flamme einwirken. Soll sie sich nur auf einen kleinen Raum beschränken, so wählt man ein Rohr mit feiner Öffnung in der Mündung und läßt diese nur wenig über den Docht der Flamme hineinragen, wobei man

nur mäßig bläst. Hierdurch erhält man die sogenannte Stichflamme. Soll sich dagegen die Flamme über einen größeren Teil des Gegenstandes ausbreiten, so nimmt man ein Lötrohr mit weiterer Öffnung, hält die Mündung weniger tief in die Flamme, d. h. höher über dem Docht hinein und gibt einen stärkeren Luftdruck in das Rohr.

In der Regel wird das Hartlöten auf einem größeren Stück Lindenhholzkohle oder auf einer Lötplatte aus gepreßter Kohle ausgeführt; seltener und nur bei ganz großen Stücken wird der Lötöfen benutzt, und das trifft auch bei den Arbeiten zu, die der Uhrmacher und Gehäusemacher und ebenso der Goldarbeiter auszuführen hat.

Das eigentliche Flüssigmachen des Lotes auf der Lötstelle geschieht in folgender Weise: Nachdem die Gegenstände an den Bruchstellen und in deren nächster Umgebung sehr sauber gereinigt worden sind (mittels des Kratzers, Schabers, Stichelers oder einer Drahtbürste), bindet man die Teile mit Bindedraht so zusammen, daß sie fest aneinander liegen und genau die Lage, die sie vor dem Bruche inne hatten, einnehmen. Hierauf befestigt man sie mit Klammern oder Zangen auf der Löt Kohle oder Lötplatte, bestreicht die Bruchstelle mit etwas zu Milchbrei angeriebenem Borax und gibt etwas Lot darauf. Nun erhitzt man mittels der Lötrohrflamme die Stelle zuerst schwach, dann aber, sobald der Borax nicht mehr aufschäumt, stärker, bis das Lot in Fluß gerät. Sowie dieser Augenblick eintritt, aber augenblicklich, muß mit Blasen eingehalten werden, damit nicht etwa der zu löten Gegenstand selbst zu schmelzen beginnt.

Das Lot wird, sofern man die Bruchstellen gut metallisch rein gemacht hatte, schön durchfließen, und die Lötung so haltbar sein, daß man sie hämmern und walzen kann. Sollte das Lot dennoch nicht überall gut durchgeflossen sein, so kann man bei 14-karätigen Legierungen und darüber nachlöten. Ist das Gold aber unter 14 Karat oder ist der Gegenstand von Silber, dann ist es erforderlich, daß er in einem Bade, bestehend aus 10 Teilen Wasser und 1 Teil Schwefelsäure (die Mischung muß auf der Zunge scharf nach Essig schmecken) kurze Zeit belassen und dadurch wieder gereinigt wird, worauf die Lötung nochmals vorgenommen werden kann. Jedoch muß der alte Borax, der doch kraftlos geworden ist, mittels der Kratzbürste entfernt und durch frischen ersetzt werden. Nötigenfalls muß auch frisches Lot aufgelegt werden.

Um das Verrücken des Borax von der Lötstelle zu verhindern, nimmt man „gebrannten“ Borax, den man erhält, wenn man gewöhnlichen Borax auf einer Blechplatte über Feuer erhitzt und ihn so seines Wassergehaltes entäußert.

Nachdem die Lötung gelungen und das Stück erkaltet ist, muß man es von der entstandenen Glühhaut befreien. Man benutzt dazu die weiter oben bereits angegebene Flüssigkeit, nämlich mit Wasser verdünnte Schwefelsäure vom Geschmack scharfen Essigs. Statt der Schwefelsäure kann man auch Salpetersäure, mit 10 Teilen Wasser verdünnt, anwenden.

Entfernen des Polierrots

An Gehäusen, sowie an Gold- und Silberwaren setzt sich das Polierrot in der Regel recht fest in Ecken und Vertiefungen. Dieser Umstand zeitigt später mancherlei Unannehmlichkeiten, weshalb man darauf bedacht sein sollte, alles vorhandene Rot (Rotstaub) auf das sorgfältigste zu entfernen.

Es geschieht dies auf einfachste Weise durch Schwefeläther. Kleinere Gegenstände kann man in ein Gefäß legen, das einen dicht schließenden Deckel besitzt und mit Schwefeläther gefüllt ist. Man läßt sie längere Zeit darin liegen und reinigt sie nachträglich noch mit reinem, wenn auch denaturiertem Spiritus mittels einer harten Bürste.

Kollegen, die sich mit der Ausführung von Gold- und Silberwaren-Reparaturen oder dem Reparieren von Brillen und Klammern beschäftigen, wird die Fertigkeit im Hartlöten, die ja bei fleißiger Übung bald erlangt werden kann, sehr schätzbare Vorteile bringen.

