

Bei Glanzgoldsachen genügt es, wenn wir mit einer Borstenbürste, einem Filz oder Wollpuff mit wenig Pariserrot darübergelassen. Mattgoldsachen sind auszuwaschen (mit Seife und Salmiakgeist) oder man bürstet sie mit einer weichen Messingrundbürste. Angelaufene Silbersachen zieht man durch eine erwärmte Zyanalkaliumbeize (10 bis 20 g Zyanalkalium auf den Liter Wasser) und kratzt dann an der Maschine nach.

Zu all diesen Zwecken findet man noch vielfach die einfachen geraden Handborstenbürsten im Gebrauch; das ist falsch. In keiner Werkstatt dürfte eine Kratz- und Poliermaschine fehlen, sei es selbst nur ein zu diesem Zwecke umgeändertes Gestell einer Nähmaschine. An diesen Maschinen arbeitet man mit Messingrundbürsten zum Kratzen, mit harten Borstenrundbürsten, Oel und Tripel zum Schleifen, mit weichen Borstenbürsten, Filzscheiben und Wollpuffs mit Pariserrot zum Glanzpolieren.

Eine jede Reparatur, die im Feuer gelötet wurde, also nach dem Abkochen den bekannten grünlichen Goldsud zeigt, muss erst mit Oel und Tripel gebürstet, dann ausgewaschen werden, danach folgt das Polieren mit Pariserrot.

War es notwendig, die Reparatur nachzufeilen, etwa die gelötete Fuge eines Ringes, so wird man zunächst die Stelle mit dem Schaber zart nachschaben, alsdann mit dem blauen Schleifsteine (für Gold) gut überschleifen, dann ist mit Oel zu bürsten und auszuwaschen, hiernach poliert man mit Rot fertig. Für geschabte Silbergegenstände verwendet man den grauen Silberschleifstein.

In manchen Fällen genügt es auch, wenn wir eine geschabte Stelle gut mit allerfeinstem Schmirgelpapier abschmirgeln und dann kräftig mit dem Rotfilz und etwas frisch angebrachtem Pariserrot direkt fertigpolieren, was man sich der Ersparnis halber bei Reparaturen gern zunutze macht; jedenfalls achte man aber beim Abschmirgeln darauf, dass alle Kritzer peinlichst abgeschmirgelt werden.

Soll ein gelöteter Silbergegenstand glanzpoliert werden, so muss man nach dem Schleifen erst sieden, um auf dessen Oberfläche den bekannten Silbersud, auf dem man allein nur eine schöne Politur erreichen kann, zu erzeugen; zu diesem Zwecke glühe man das Objekt dreimal und koche jedesmal in Vitriolbeize (1 zu 10) ab; der erzeugte Sud wird dann mit Polierstahl und Blutstein poliert.

Beim Sieden darf der Gegenstand nicht mit Eisen in Berührung kommen, sonst erzeugt die Abkochbeize am Silber rote Flecke, die auch in der Politur nicht verschwinden.

Zu einer gut ausgeführten Reparaturarbeit gehört auch in den Fällen, wo mit Zinn gelötet werden muss, dass man sauber unter sparsamer Verwendung des Zinnlotes lötet und namentlich gut durchfliessen lässt, damit kein unsauberer Zinnpatzen entsteht. Hier werden namentlich die Fehler gemacht, dass man zuviel Zinnlot beilegt, oft von zwei Seiten; das ist falsch. Man lege von einer Seite genügend Lot an und achte darauf, dass das Lot gut durchfliessend auf der anderen Seite hervorschießt; zu diesem Zweck muss erstens die Lötstelle gut mit dem Schaber blank geschabt und gut mit Lötwasser eingepinselt sein; das Lötstückchen muss gehörig heiss gemacht werden. Lötet man eine Zinnlötstelle mit der Stichflamme, so darf die Flamme nicht Lötstelle und Zinnlot einhüllen, was fälschlich oft geschieht, sondern mit der Flamme erhitzt man den Gegenstand lediglich nur, bis das Lot fließt. Vor dem Ablösen lasse man das Zinnlot erst ruhig erstarren; zu heiss abgelöscht, wird die Lötstelle oftmals minder haltbar sein. Hat man eine grössere Platte mit Zinn aufzulöten, dann wird man erst zweckmässig diese mit Zinnlot verzinnen z. B. beim Auflöten eines Knopffusses.

Von allen Stücken, die im Feuer gelötet werden sollen, ist alles etwa anhaftende Zinnlot peinlichst zu entfernen, sonst würde im Feuer das Zinn am Golde fressen.

Alle im Feuer zu löten Stücke müssen gut mit Borax eingestrichen werden, nicht nur die Lötstelle, sondern das ganze Stück, soweit dieses ins Feuer kommt; die Lötstelle muss vorher sorgfältig blank geschabt sein.

Bei Reparaturen ist es oft wünschenswert und vorteilhaft, dass die Politur auch beim Löten erhalten bleibt; zu diesem Zwecke bestreue man den mit Borax eingestrichenen Gegenstand mit pulverisierter Borsäure und lasse nur die schmale Stelle frei, wo das Lot zum Fliessen kommen soll. Nach dem Löten koche man dann ab, die Politur bleibt unter der Borsäure erhalten und braucht dann nur mit dem Rotfilz etwas nachgegangen zu werden.

Um Bogen von Chatons oder solche von Brillantringen oder andere mit Bürste und Filz nicht zugängliche Teile zu schleifen und zu polieren, verwendet man Schleifgarn (grauen Zwirn). Erst schleift man mit Tripelgarn, dann mit Rotgarn nach; hierbei ist darauf zu achten, dass man nicht zu lange und zu fest auf einer Stelle zieht, sonst schleift man Rinnen und Kerben ein, kann sogar einen Chaton entzwei oder ein dünnes Scharnier durchschleifen.

Der Läufer.

Von den vielen, vielen Erfindungen, die auf dem Gebiete der Uhrmacherei mit mehr oder weniger, oft sogar mit negativem Erfolg gemacht wurden, verdient eine hervorgehoben zu werden, die in bezug auf Zweckmässigkeit, Wirkung und Einfachheit mit an erster Stelle steht, der Läufer, oder, wie man seine heutige Form nennt, der Zulageteller. Obwohl er heute als ein notwendiges Erfordernis jeder Präzisionsuhr gilt, so gibt es doch noch so manchen, der ausser der Existenz dieser Einrichtung nicht viel darüber weiss, und es soll der Zweck dieser Zeilen sein, darüber Aufklärung zu geben.

Um den unvermeidlichen Ungenauigkeiten zu begegnen, die sich bei der Regulierung von Präzisionsuhren infolge grösserer oder kleinerer Mängel des Pendelmuttergewindes, der Luft usw. einstellen, und die sich besonders dann bemerkbar machen, wenn die Pendelmutter, nachdem sie z. B. hinaufgeschraubt wurde, dann plötzlich wieder zurückgeschraubt werden muss, wie es bei Regulierung von geringen Differenzen sehr leicht der Fall sein kann, suchte man für ganz kleine Gangänderungen eine zweite Regulierung einzuführen, und diese hat man auch im sogen. Läufer gefunden.

Die Theorie, die dem Läufer zugrunde liegt, ist denkbar einfach. Habe ich zwei Pendel von verschiedener Länge und damit verschiedener Schwingungsdauer, und ich verbinde sie so miteinander, dass sie gezwungen werden, die Schwingung gemeinsam zu vollführen, so wird die Zeitdauer dieser Schwingung weder der einen, noch der anderen Schwingungsdauer gleich-

kommen, sie liegt zwischen diesen beiden, je nach dem Verhältnis von Länge und Masse der Pendel. Denken wir uns die Masse des kürzeren Pendels entsprechend gering und auf einer gemeinschaftlichen Pendelstange verschiebbar, so haben wir unmittelbar jene Einrichtung, die wir als Läufer bezeichnen. Er ist demnach stets als ein kleines, selbständiges Pendel aufzufassen, das die Schwingung des Hauptpendels zu beschleunigen strebt. Diese Beschleunigung ist im Drehpunkt des Pendels, sowie im Schwingungsmittelpunkt¹⁾ gleich Null. In der Mitte des Pendels ist sie am grössten, und es bewirkt daher eine Verschiebung nach der Mitte des Pendels zu eine Beschleunigung, während eine Verschiebung von der Mitte, gleichviel ob nach oben oder unten, eine Verzögerung hervorruft.

Man regulierte die Uhr mittels der Pendelmutter so, dass sie ein Vorgehen von wenigen Sekunden zeigte, wenn der Läufer in der Mitte stand, und verschob den Läufer so lange, bis diese Differenz beseitigt war.

Konnten hiermit kleine Differenzen wesentlich leichter als durch Regulierung mit der Pendelmutter beseitigt werden, so machte sich hierbei ein Nachteil sehr unangenehm fühlbar. Dadurch, dass man bei jedesmaligem Regulieren genötigt war, das Pendel anzuhalten, und sich dabei für einige Tage ein ganz anderer Gang einstellte, dass man also erst einige Zeit verstreichen

1) Schwingungsmittelpunkt ist jener Punkt, in dem die ganze Masse des Pendels vereinigt gedacht, dieselbe Schwingungsdauer wie das Pendel besitzt



on den vielen, vielen Erfindungen, die auf dem Gebiete der Uhrmacherei mit mehr oder weniger, oft sogar mit negativem Erfolg gemacht wurden, verdient eine hervorgehoben zu werden, die in bezug auf Zweckmässigkeit, Wirkung und Einfachheit mit an erster Stelle steht, der Läufer, oder, wie man seine heutige Form nennt, der Zulageteller. Obwohl er heute als ein notwendiges Erfordernis jeder Präzisionsuhr gilt, so gibt es doch noch so manchen, der ausser der Existenz dieser Einrichtung nicht viel darüber weiss, und es soll der Zweck dieser Zeilen sein, darüber Aufklärung zu geben.

Um den unvermeidlichen Ungenauigkeiten zu begegnen, die sich bei der Regulierung von Präzisionsuhren infolge grösserer oder kleinerer Mängel des Pendelmuttergewindes, der Luft usw. einstellen, und die sich besonders dann bemerkbar machen, wenn die Pendelmutter, nachdem sie z. B. hinaufgeschraubt wurde, dann plötzlich wieder zurückgeschraubt werden muss, wie es bei Regulierung von geringen Differenzen sehr leicht der Fall sein kann, suchte man für ganz kleine Gangänderungen eine zweite Regulierung einzuführen, und diese hat man auch im sogen. Läufer gefunden.

Die Theorie, die dem Läufer zugrunde liegt, ist denkbar einfach. Habe ich zwei Pendel von verschiedener Länge und damit verschiedener Schwingungsdauer, und ich verbinde sie so miteinander, dass sie gezwungen werden, die Schwingung gemeinsam zu vollführen, so wird die Zeitdauer dieser Schwingung weder der einen, noch der anderen Schwingungsdauer gleich-