

Das Lackieren von Messing.



er das „Allgemeine Journal der Uhrmacherkunst“ mit Aufmerksamkeit liest, wird gefunden haben, dass die Frage „Wie lackiert man?“ im Laufe der Jahre wiederholt erschienen ist und auch, soweit es eine Briefkastenantwort gestattet, mehr oder weniger ausführlich behandelt wurde. Aber in einer Briefkastennotiz kann man den Gegenstand nie so ausführlich behandeln, dass die Finessen, von denen zuweilen der richtige Erfolg abhängt, ausreichend erklärt werden können.

Das Lackieren ist so leicht, so einfach, dass es in Fabriken eigentlich nur von Arbeiterinnen ausgeführt wird; wer aber glaubt, dass es so leicht sei, dass man nur den Pinsel in die Hand zu nehmen braucht, diesen in den Lack zu tauchen, das Arbeitsstück zu erwärmen und darüber hinzustreichen, der wird sich schwer täuschen; das werden bereits diejenigen Kollegen erfahren haben, die ihre ersten Versuche mit dem Lackieren machten. Und man kann auch stets zwischen den Zeilen der Anfrage herauslesen, dass nicht etwa dem Fragesteller das Lackieren selbst unbekannt sei, sondern dass es ihm nicht fehlerlos gelingt, trotz Sorgfalt und vieler Mühe. Und es ist in der Tat so, der Anfänger macht bei dieser, ihm so selten vorkommenden Arbeit nicht nur einige, sondern eine ganze Kette von

Fehlern. In der Regel werden es wohl grössere Platinen, Apparate, Urtheile oder sonstige elektrotechnische Arbeiten sein, die der Uhrmacher zu lackieren hat. Ich empfehle daher dem Anfänger, seine ersten Versuche aber nicht mit dem zu lackierenden Gegenstände gleich selbst vorzunehmen, sondern dazu ein anderes Stück Messing zu benutzen; bei Nichtgelingen wäscht man es in der Strichrichtung wieder ab und beginnt unter Berücksichtigung der gemachten Fehler wieder von neuem, insbesondere wäre die Vorübung auch auf Formstücke, wie rechteckige Kloben und dergleichen, noch auszudehnen. Wer einmal hinter die Finessen des Lackierens gekommen ist, dem wird es auch später noch gelingen, einwandfrei lackieren zu können. In Nachstehendem will ich nun versuchen, eine ganze Reihe von Einzelheiten, die zu beachten sind, aber dem Anfänger entgehen, zu besprechen.

1. Der Lack. Es empfiehlt sich, den Lack nicht selbst zu bereiten, sondern jeweils die Menge von einem Mechaniker, oder aus der Fabrik direkt zu beziehen, zumal derselbe sehr billig ist. Man kann diesen in allen möglichen Farben haben; der gelbe ist in hell, blond, gelb und dunkelgelb erhältlich. Für den Gebrauch giesse man nur so viel in ein Gefäss, als man schätzungsweise gebraucht; nach beendigtem Lackieren giesse man den Rest nicht etwa in die Flasche, welche übrigens stets gut verkorkt sein muss, zurück, sondern fort; denn ersteres wäre eine falsche Sparsamkeit.

2. Das Gefäss. Dies soll der Menge des Lackes und der Grösse des Pinsels angepasst und am zweckmässigsten rechteckig sein, damit der Pinsel stets flach am Rande abgestreift werden kann. Ist ein solches Gefäss nicht zu haben, so kann man auch ein rundes nehmen, z. B. einen Salbentopf, wie man diese in den Apotheken oder Drogerien erhält, man muss dann aber einen Messingdraht von ungefähr 1,5 bis 2,0 mm Durchmesser fest um den eingeschürhten Rand legen, nach oben biegen und dann wieder ein wenig nach unten. An diesem kann dann der volle Pinsel stets flach und hinreichend abgestrichen werden und der abfließende Lack tropft in das Gefäss zurück (siehe Fig. 1).

3. Der Pinsel. Die Lackpinsel dürfen, um Flächen zu lackieren, nicht rund sein, sondern müssen die breite Form haben, der Grösse des Arbeitsstückes angepasst und aus Fischotterhaar sein. Das wirksame Ende muss schön gleichmässig gerade geschnitten sein und darf absolut nicht fasern; andererseits ist er in Lack zu tauchen, gut flach abzustreichen, dann noch ins-

besondere zwischen den hinteren Gliedern zweier Finger schön flach zu glätten, antrocknen zu lassen und mittels scharfen Messers, Schere, am besten aber mit dem Rasiermesser scharf und vollkommen flach zu beschneiden, aber nicht mehr als eben nötig ist; zu diesem Zwecke legt man den Pinsel auf eine schön glatte Holzfläche auf. Sind sehr breite ebene Sachen zu lackieren, wie Pendeluhrenplatten, so empfiehlt es sich, dünnen faserfreien Filz (alter Hut) zwischen zwei Leisten zu fassen und über der Mitte derselben einen kurzen Griff vorstehen zu lassen (Fig. 2). Der Filz kann je nach Stärke 5 bis 10 mm vorstehen und das Ende muss eine vollkommen gerade Linie bilden. Man erreicht dies ebenfalls am besten mit dem Rasiermesser, wenn man dieses an einem Linial längs führt; benutzt man diese Vorrichtung nicht, so treten beim Lackieren Fehlstellen auf. Nach dem Beschneiden ist es aber dringend nötig, die Schnittfläche mittels Bürste in Spiritus zu behandeln, bis sich absolut keine Fasern mehr zeigen. Da der Filz beim Gebrauch schön gerade und recht gleichmässig vom überflüssigen Lack abgestrichen sein



Fig. 1.

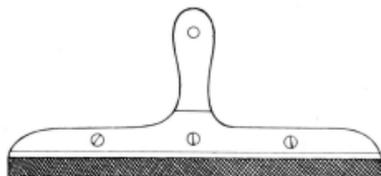


Fig. 2.

muss, so benötigt man dazu unbedingt auch ein geeignetes langes schmales Gefäss. Man kann sich dies billig beim Klempner aus Zinkblech herstellen lassen, oder im Notfall tut es vielleicht auch ein Zahnbürstenbehälter, der ja in der Regel aus Porzellan oder Glas besteht; damit aber nicht zu viel Lack vergeudet wird, stellt man dann das Gefäss etwas schräg vorüber. Nach dem Gebrauch ist der Pinsel in Spiritus gut auszuwaschen und die Haare schön gerade und geschlossen zu halten, desgleichen ist auch der Filzstreifen gut auszuwaschen und schön gerade abzustreichen. Der Filz wird nach dem Trocknen hart und muss beim nächsten Gebrauch zuvor in Spiritus wieder aufgeweicht werden; dagegen wird der Pinsel ganz von selbst wieder weich, sobald er mit dem Lack in Berührung kommt.

4. Die Arbeitsstücke. Diese müssen tadellos strichgeschliffen und mit einem Leinentuch oder einer sauberen Bürste in der Strichrichtung abgewischt oder gebürstet werden, denn durch das Schleifen mit dem Schmirgelholz bleiben eine Menge Staubteilchen liegen, die sich dann mit dem Lack und Pinsel vermischen würden und so der Oberfläche ein sehr schlechtes Aussehen geben. Eine Hauptsache ist, dass die Oberfläche des Arbeitsstückes vollkommen und einwandfrei vollendet sein muss, ehe man anfängt zu lackieren, und man glaube ja nicht, dass der Lack Fehler verdecke. Die Gegenstände können aber auch poliert oder mit einem Zierschliff versehen, gebeizt oder sonstwie vollendet sein. Hat der zu lackierende Gegenstand ein Loch, so muss er behufs seiner Handhabung fest auf einen kräftigen Draht gesteckt werden, damit er von allen Seiten frei und bequem lackiert werden kann, auf der anderen Seite darf das Ende aber nicht vorstehen; trägt dies Loch ein Gewinde, so ist auf dem Draht das Gewinde zu schneiden, so dass der betreffende Gegenstand stets fest sitzt; sind mehrere Löcher vorhanden, so können diese Teile auch mittels einer stark federnden Klammer festgehalten werden, die aber an ihrem Ende exzentrische Zapfen haben muss, damit der Teil an ihren Ansätzen anliegt und nicht hinabgleiten kann (siehe Fig. 3); keinesfalls dürfen aber die

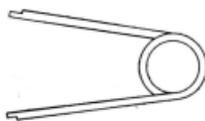


Fig. 3.

Zapfen der Halter in der zu lackierenden Ebene vorstehen. Hat man grosse, schwere Sachen, wie Platinen u. a. zu lackieren, so bringt man ebenfalls Gewindepapfen aus Rundmessing, aber mit schrägem Ansatz an, und spannt diesen in den Feilkloben zur besseren Handtierung; auch ist es empfehlenswerth, wenn man noch einen zweiten in Bereitschaft hält, den man einschraubt, nachdem die erste Seite lackiert ist, weil es sonst schwierig sein würde, den Zapfen auf die andere Seite umzuschrauben, ohne die Platinen zu berühren. Selbstverständlich sind vor dem Lackieren auch sämtliche Löcher zu reinigen; dies bezieht sich auch insbesondere auf die Gewindelöcher. Zu dem Vollenden der Arbeitsstoffe sei nur noch kurz erwähnt, dass es allgemein üblich ist, diesen einen feinen, scharfen Schmirgelschliff zu geben; hierzu wird ja in der Regel die käufliche Schmirgelfeile genommen; für Platinen ist sie aber zu klein, und für rechteckige Kloben lässt sie sich ebenfalls nicht verwenden, da alle vier Seiten bezogen sind und man dadurch keine scharfe Ecke bekommt, ausserdem wird die anliegende Seite auch noch angegriffen. Für ersteren Fall lasse man sich vom Tischler zwei hinreichend grosse, breite und im letzteren Falle zwei von trapezförmigem  Querschnitt machen, beziehe dann die Schmirgelhölzer mit dem geeigneten Schmirgelpapier vermittelst dünnflüssigen Leims recht gleichmässig, lege sie irgendwo schön flach auf, erschwere bis zum vollständigen Trocknen und feile nachher die Seiten in der Ebene des Holzes mit scharfer Feile schön gleichmässig scharf, ohne das Holz anzugreifen. Mit so zugerichtetem Schmirgelholz lassen sich die Ecken bei winkligen Kloben schön scharf bearbeiten.

5. Das Lackieren. Vor dem Gebrauch wird der Lack kurz geschüttelt. Die Gegenstände, die sich am Zapfen oder an der federnden Gabel befinden, werden über der Spirituslampe unter hin- und hergehender Bewegung gleichmässig erwärmt, und zwar so weit, dass man, ohne nennenswerten Schmerz zu empfinden, den Handrücken damit berühren kann, was einer Temperatur von 50 bis 60 Grad C entsprechen wird. Wird der Gegenstand untererwärmt, so trocken und hält der Lack schlecht, wird er übererwärmt, so wird er porös, narbig und unansehnlich. Nun wird der Pinsel in den Lack eingetaucht und recht mager, aber schön flach und gleichmässig abgestrichen, dann mässig schnell, aber recht zart, namentlich beim Anfang und dem Ende der Fläche, über die Ebene hingeführt. Es ist vorteilhaft, den Pinsel sozusagen in sehlankem Bogen  zu führen; im Anfang soll der Pinsel von oben kommend das Arbeitsstück eben berühren und am Ende soll er wieder in derselben Weise nach oben geführt werden, im allgemeinen so, dass der Pinsel sich nicht biegt, denn wäre das der Fall, so fliesset stets an den Kanten mehr Lack aus dem Pinsel, und die ganze Lackierung ist dadurch verdorben. Um nun eine recht zarte Pinselführung ausführen zu können, fasst man den Pinselstiel mit der Daumen- und Zeigefingerspitze dort an, wo der Pinsel sich fast im Gleichgewicht hält, und führt ihn stets über die ganze Fläche hinweg; ist der Pinsel zu schmal, dass er nicht den ganzen Gegenstand deckt, so legt man den nächsten Strich dicht an den ersten. Man lackiere zuerst die Kanten und dann die Flächen, aber selbstverständlich in der Strichrichtung. Für den Anfänger dürfte es vorteilhaft sein, wenn er die ersten Striche mit Spiritus oder mit stark verdünntem Lack ausführt, weil dann hierauf der Lack besser fliesset als direkt auf Messing. Ist während des Lackierens der Gegenstand etwas erkaltet, so wird er über der Flamme unter genannter Bewegung von neuem erwärmt. Da in den meisten Fällen das Misslingen von der falschen Pinselführung herrührt, so ist es angebracht, nochmals zu erwähnen, dass dieser ausserordentlich zart, ohne sich zu biegen, geführt und zuvor gut abgestrichen sein muss; insbesondere ist das genannte An- und Absetzen des Pinsels noch zu berücksichtigen weil hier in der Regel dem Anfänger mehr Lack aus dem Pinsel fliesset und die ganze Arbeit verdorbt, dies wird durch die zarte sehlanke Bogenführung des Pinsels vermieden. Runde Gegenstände, die man in den Drehstuhl oder Drehbank einspannen kann, lackieren sich am leichtesten und braucht wohl nichts weiter darüber gesagt zu werden, als dass man nur darauf zu achten hat, dass der Pinsel stets nach unten zu halten ist, wie beim Lackieren von Flächen, da sonst der Lack nicht so gut aus dem Pinsel fliesset. Den Pinsel

benutzt man stets für kleine und mittelgrosse Gegenstände und den Filzstreifen nur für grosse ebene Flächen und solche, welche Löcher aufweisen, weil der Pinsel, wenn nicht mit der allergrössten Vorsicht gearbeitet wird, leicht an den Löchern vermehrte Lack ausfliessen lässt. Bei Benutzung des Filzstreifens der wie erwähnt zubereitet sein muss, hat man darauf zu achten, dass er ebenso gleichmässig von beiden Seiten am Gefäss abgestrichen sein muss wie der Pinsel, aber nicht so zart wie dieser, dann mit einem leisen Druck geführt werden muss, weil ja Filz dichter ist als die aneinander liegenden Fischotterhaare und infolgedessen den Lack nicht so leicht fliessen lässt; daher kommt es auch, dass an den Löchern kein Lack herausfliesst. An meisten Schwierigkeiten werden dem Anfänger Fassonstücke machen, aber wer das Gesagte befolgt, also den Pinsel richtig hält und sehr zart führt, eventuell vorlackiert und richtig erwärmt, dem wird seine Arbeit auch mit Erfolg begleitet sein. Bei grossen Platinen kann man die Kanten auch gleich mit dem Filzstreifen behandeln, man muss nur so zart darüber hinstreichen, dass sich der Filz nicht verbiegt, sonst fliesset vermehrter Lack an die Kanten der Flächen. Beim Lackieren derselben hält man die Platinen, mit dem Gewindepapfen in dem Feilkloben eingespannt, in der linken Hand und streicht mit dem Filzstreifen von links nach rechts darüber, dann dreht man die Platinen um einen halben Umfang und wiederholt es noch einmal, so dass beim zweiten Darüberhinstreichen der Strich in entgegengesetzter Seite erfolgt; man tut dies, damit der Lack die Platinen recht gleichmässig überzieht, insbesondere deckt es etwaige Fehlstellen noch. Ein Vorlackieren ist hier nicht nötig, es wird dem Anfänger ohne weiteres gelingen; wer dies tun will, der muss eben zwei Streifen und zwei Gefässe, ebenso wie beim Pinsel, zur Verfügung haben, sonst würde der Lack sich ja im Filz infolge des darin enthaltenen Spiritus zu sehr verdünnen, und das Herausnehmen würde ja unumstündlich sein.

Für den Anfänger ist es ratsam, dass er seine Erstlingsversuche zunächst an irgendeinem anderen Messingteile macht, damit er seine Fehler erst einmal sieht und sich etwas eilt, denn Fehler macht der Anfänger beim Lackieren immer. Gelang die Arbeit nicht, nun so wird der Teil in Spiritus einfach in seiner Strichrichtung wieder abgewaschen, und man kann dann von neuem wieder anfangen. Nach dem Lackieren müssen die Teile mindestens einen Tag unberührt und staubfrei zum Trocknen aufbewahrt werden.

In bezug auf die Farbe sei erwähnt, dass sich mit hellet Farben viel leichter lackieren lässt als mit den dunkelgelben; hat dies wohl seinen Grund darin, dass die kleinen Lackierungsfehler bei den hellgelben Farbentönen nicht so sieht und das wahrscheinlich die dunklen Farben auch etwas schwerer fliessen. In neuerer Zeit lackiert man fast nur noch blond, man ist viel gelb abgekommen; schon auf der letzten Pariser Weltausstellung 1900 sollen nur noch blondlackierte Apparate und Instrumente von den bedeutendsten Firmen zu sehen gewesen sein.

6. Das Lackieren mit Mattschwarz. Uhrmacher, die optische und photographische Waren usw. führen, bei denen kommt zuweilen auch noch das Mattschwarzlackieren vor und soll wohl in den meisten Fällen das Schwarzbrennen ersetzen, insbesondere auch da, wo durch Erhitzen des Gegenstandes die Verziehen zu befürchten ist. Auch hier ist es empfehlenswert, sich den Lack aus einer renommierten Lackfabrik zu kaufen. Vor dem Gebrauch schüttle man die Flasche tüchtig 20 bis 30mal auf und ab, oder rühre mit einem Stab die Farbe kräftig durcheinander und schüttle nach. Alsdann erwärme man den Gegenstand, lackiere, wie zuvor beschrieben, und lasse an der Luft trocknen. Hierauf wird er unter beständigem Drehen auf 100 Grad C erhitzt, wobei der Gegenstand ein fleckiges und schmutziges Aussehen bekommt; nun lässt man vollständig erkalten und reibt dann mit einem reinen Tuche ab, worauf die schöne mattschwarze Farbe erscheint. Bei gewöhnlichen Objektiven und Okularen trägt man den Lack etwas dichter auf und lässt einfach nur trocknen; bei feinen Gläsern muss man dies herausnehmen und das Schwarzbeizeverfahren anwenden, alsdann aussuchen wieder schleifen und lackieren.

Der Mattschwarzlack besteht aus Lampenruss und schwarzem Anilin, welches in Amylzetat gelöst und dann filtriert ist; daher kommt es, dass dieser Lack sehr kräftig umgerührt werden muss, um recht gleichmässig aus dem Pinsel fliessen zu können.

Der Messinglack, der in allen möglichen Farben zu haben ist, ist gereinigter Stocklack (Schellack), dem die verschiedensten Farbstoffe, wie Gummigutti, Drachenblut, Pikrinsäure, Kurkuma, Anilin, Orlean u. a. m., zugesetzt werden, je nachdem, welcher Farbton erzielt werden soll. Der Lack selbst ist in Spiritus gelöst (Spirituslack). Da aber jeder Zusatz den Stocklack verschlechtert, indem der Farbstoff den Lack leicht spröde macht, so dass er vom Metall abspringt, müssen andererseits, um die Sprödigkeit zu mildern, wieder besondere Harze beigemischt werden; andere Stoffe wieder machen den Lack nicht hinreichend hart oder andere dunkeln, bleichen usw. Man sieht also daraus, dass eine grosse Erfahrung dazu gehört, gute Messinglacke herzustellen, denn ohne Kenntnis des Verhaltens der Farbstoffe und der Proportionen wird der Uhrmacher Lacke mit guten Eigenschaften nicht herstellen können; ich empfehl daher schon eingangs, den Lack von guten Firmen zu kaufen.

7. Das Antimonieren. Um Messing grün zu marmorieren, werden die Gegenstände erwärmt, hierauf mit Antimonchlorid (Apotheke) vermittelst Federfahne unregelmässig betupft, gründlich in Wasser abgespült und getrocknet, alsdann mit grünem Messinglacke, wie erwähnt, lackiert.

8. Polierte Messing- oder Bronzegegenstände goldgelb zu lackieren. Man wähle hierzu den käuflichen Messinglack, dem Gummigutti beigefügt ist, welches eine helle zitronenähnliche Goldfarbe gibt; will man aber ein schönes Dunkelgold, so muss Orlean zugesetzt sein.

9. Das Lackieren von grossen Hausuhrtheilen, wie Pendellinsen, Zifferblätter, Gewichte oder Reiseweckergehäuse usw. Bei diesen Theilen wird es sich wohl immer um alte, schlecht gewordene handeln, die wieder neu aufgefrischt werden sollen; da die genannten Gegenstände aber alle rundgeschliffen und lackiert werden müssen, so gehört unbedingt eine Drehbank dazu, um die genannten Sachen behandeln zu können, nur das Zifferblatt bildet eine Ausnahme, denn dieses schleift und lackiert man

in der Regel nicht kreisrund, sondern versilbert matt und lackiert mit Zaponlack, der ja bekanntlich farblos ist; es würde hierzu sonst auch eine sehr grosse Drehbank nötig sein. Von dem Gewicht nimmt man den Deckel ab, futtert das obere kurze Ende auf — das Blei geht ja nie bis ganz ans Ende — zentriert den Boden und lässt diesen alsdann an der Spitze laufen, hierauf schleift man mit grobem Schmirgelpapier vor, dann mit feinerem fertig. Ist es nur eine Hülse, worin das Bleigewicht lose liegt, so wird diese gleich ganz aufs Holzfutter genommen und bearbeitet, alsdann am besten mittelst des Filzstreifens lackiert, falls es blond sein soll; soll es aber gelb werden, so lässt man es zunächst 2 Tage trocknen und lackiert es nochmals, eventuell nach 2 weiteren Tagen abermals, selbstverständlich ist es jedesmal wieder auf den bekannten Wärmegrad zu bringen. Um die Pendellinse zu lackieren, muss man diese ebenfalls, und zwar zunächst umgekehrt einfüttern, in die Rückseite ein Loeh bohren, Gewinde einschneiden und Gewindezapfen anfertigen, alsdann nimmt man sie heraus — um dies zu können, bringt man eine Nut, ähnlich wie bei einem Federhausdeckel im Holzfutter an —, schleift die vordere Seite vollkommen fertig, bringt alsdann die Linse auf den Gewindezapfen, zentriert, erwärmt recht gleichmässig, am besten von hinten mit einer Selbstbläserlampe, und lackiert. Eine Linse einwandfrei zu lackieren, ist eine der schwierigsten Lackierarbeiten; mit dem Filzstreifen erreicht man nichts, und so bleibt nur der Pinsel übrig, der Anfänger wird nie eine Linse gut lackieren können, und er wird zufrieden sein müssen, wenn sie lediglich ausfällt. Man benutze den Pinsel, als wollte man eine Fläche lackieren, also gut mager abstreichen, sehr zart den Körper berühren, öfters eintauchen, damit der Lack recht gleichmässig und leicht aus dem Pinsel fliessen, Pinselstrich an Pinselstrich legen, richtig erwärmen, nicht zu rasch treten, Pinsel stets nach unten halten, also die Drehbank links herum laufen lassen, so dass der zu lackierende Teil vom Pinsel wegläuft, das erste Mal nur vorlackieren und dann nach je zwei Tagen weiter lackieren, bis die gewünschte Farbe oder Dichte des Lackes erreicht ist. Es sei hier nochmals erwähnt, je dunkelgelber lackiert wird, um so schwieriger ist das Lackieren.

Wer vorstehende Angaben genau befolgt und seine Fehler selbst hinreichend kontrolliert, wird in ganz kurzer Zeit eine fehlerlose Lackierung ausführen können. Edm. Eyer mann.