

n sich auf den Vorlageblättern selbst befinden, damit sie der Schüler beim Zeichnen stets vor Augen hat.

Indem wir hiermit zur allgemeinen Betheiligung an der Concurrenz ergebenst einladen, ersuchen wir insbesondere unsere geehrten Fachgenossen sich recht zahlreich an derselben betheiligen zu wollen, damit es gelingt, ein wirklich zweckentsprechendes Vorlagenwerk zum Fachzeichnen für Uhrmacher zu schaffen.

Wir bitten, die Arbeiten ohne Namensnennung in einem mit Motto versehenen versiegelten Couvert an die Adresse unseres unterzeichneten Vorsitzenden bis spätestens zum 1. October d. J. einzusenden.

Der Sendung ist ausserdem ein mit demselben Motto als Aufschrift versehenes, verschlossenes Couvert beizufügen, welches die Adresse des Herrn Verfassers enthalten soll. — Um die volle Unparteilichkeit zu wahren, wird das letztere erst nach erfolgter Prämierung geöffnet werden.

Durch eine besondere von mindestens 6 zum Verband gehörenden Vereinen gebildete Prüfungskommission wird die Beurtheilung der eingehenden Arbeiten sowie die Entscheidung über die zu ertheilende Prämie s. Z. erfolgen.

Berlin, den 1. April 1883.

Der Central-Verbands-Vorstand.
R. Stäkel.

Deutsche Uhrmacherschule.

(Lotterie-Angelegenheit.)

Mit der Aussendung der Loose sind wir nunmehr so weit vorgeschritten, dass von der ersten Serie von 5000 nichts mehr vorhanden ist, während noch weitere Nachfragen für einige Hundert Loose vorliegen.

Nach dem von der Behörde genehmigten Verloosungsplane muss aber von uns die Reichsstempelsteuer in der Höhe von 250 M. für die zweite Serie bezahlt werden, sobald mit der Ausgabe derselben begonnen wird. Wenn wir nach den Erfolgen, welche einige Vereine mit dem Absatze der Loose gehabt haben, einen Schluss ziehen dürfen, so könnte die vollständige Unterbringung auch der zweiten Serie recht wohl möglich sein, und wir richten deshalb die ergebene Bitte an die sämtlichen Uhrmachervereine des Verbandes, sowie an alle werthen Collegen, welche ausserhalb desselben stehen, und überhaupt an alle Gönner und Freunde unserer Schule, uns hierbei recht thatkräftig unterstützen zu wollen; denn für jedes Loos, das uns unverkauft bleibt, haben wir 5 Pf. Stempelsteuer von vornherein verloren.

Um aber einigen Anhalt zur Beurtheilung der Sachlage zu haben, bitten wir diejenigen geehrten Vereine, welche keine Aussicht zu haben glauben, die ihnen zugesandten Loose vollständig zu begeben, uns recht bald durch Karte in Kenntniss zu setzen, über wieviel Loose wir bei ihnen zu verfügen haben.

Der Aufsichtsrath der Deutschen Uhrmacherschule.
M. Grossmann.

Die Taschenuhrenfabrikation und die Vollendung von Rohwerken nach Schweizer Methode.

Von

Otto Behrend in St. Petersburg.

(Schluss.)

(Alle Rechte vom Verfasser vorbehalten.)

Wenn alle Vorkehrungen zum Vergolden getroffen sind, das Bad bereitet, die Batterie aufgestellt und gefüllt ist, wird es nöthig sein, sich von dem Vorhandensein und der Stärke des galvanischen Stromes zu überzeugen.

Hierzu bedient man sich des Galvanometers, eines Messinstrumentes, welches auf die Ablenkung einer schwebenden Magnetnadel aus ihrem Ruhepunkte durch den galvanischen Strom begründet ist. Jedoch ist die Messung des Stromes zum Zweck der Vergoldung nicht gerade nothwendig und man kann auch auf folgende Weise sich darüber ein Urtheil bilden. Man lässt die Enden der beiden Leiter sich momentan berühren, oder man streift mit dem einen Leitungsdraht, z. B. dem positiven, das negative Metall eines Elementes, so springt beim Vorhandensein des Stromes ein Funke hervor. Dieselbe Erscheinung erfolgt auch, wenn im Bade die Berührung der Leiter stattfindet und der Strom kräftig ist.

Die Stromstärke ist abhängig: 1) von der den angewandten Metallen innewohnenden electromotorischen Kraft — diese ist bei verschiedenen Metallen verschieden, — 2) von der Leitungsfähigkeit der angewandten Flüssigkeit und 3) von der Grösse des Flächeninhalts der eingetauchten Erregerplatten und deren Berührungs- oder Verbindungsstellen, d. h. der Fortsätze oder Leiter.

Hieraus erklärt sich, dass man die Stromstärke einer Batterie durch Vermehrung oder Verminderung der Elemente, durch tieferes oder seichterere Eintauchen derselben in die Säure, resp. durch deren Verstärkung oder Verdünnung, und endlich durch Vergrößerung oder Verkleinerung des Querschnitts der Leiter vollkommen nach Wunsch reguliren kann.

Ist die Stärke des Stromes geprüft und für gut befunden, so werden die zu vergoldenden Gegenstände auf die schon erwähnte Weise ins Bad gebracht und mit dem Leiter des negativen Pols verbunden. Gleichzeitig befestigt man am Ende des positiven Leitungsdrahtes die Anode und taucht sie in das Bad ein, und zwar bei stärkerem Strom seichter, bei schwächerem Strom tiefer.

Den Zweck derselben haben wir schon im Vorstehenden kennen gelernt, jedoch ist derselbe in der Praxis nicht immer der Theorie voll-

kommen entsprechend durchführbar, sofern durch die Anode, wenn sie aus dem gleichen Metalle wie das Bad besteht, genau dieselbe Quantität des Metalles, welche durch die Katode dem Bade entzogen wird, diesem wieder ersetzt werden soll. Die erste Bedingung hierfür würde die sein, dass der Flächeninhalt der Anode und der der Katode, also aller im Bade befindlichen zu vergoldenden Gegenstände zusammengenommen, durchaus gleich gross sein müsste. Einmal ist dies in der Praxis durchaus unmöglich durchzuführen und zweitens kommt auch die Stromstärke sehr viel in Betracht. Schon früher wurde erwähnt, dass die mehr verdünnten Bäder den Vorzug vor den gehaltvolleren haben. Dasselbe gilt von der Stromstärke; denn je stärker diese und je kräftiger das Bad ist, desto mehr muss der Vergoldungsprozess controlirt und die im Bade befindlichen Gegenstände überwacht werden, um solche Stücke, die sich ungleichmässig färben und fleckig werden, sofort herauszunehmen, zu kratzen und wieder einzuhängen.

Zu grosse Stromstärke sowohl, wie auch zu grosser Goldgehalt des Bades geben oft Veranlassung, dass sich die Gegenstände roth färben; bei zu schwachem Strom und zu geringem Goldgehalt aber geht das Vergolden äusserst langsam vor sich und oft erfolgt auf denjenigen Seiten der Stücke, welche nicht der Anode zugekehrt sind, gar kein Goldniederschlag. Hat man in solchen Fällen nur einen oder nur wenige Gegenstände im Bade, so kann man sich dadurch helfen, dass man sie darin umwendet und somit auch die andere Seite, die jetzt der Anode zugekehrt ist, vergoldet werde.

Durch die Platina-Anode wird selbstverständlich der Katode nur der galvanische Strom zugeführt, ohne dass das abgesetzte Gold dem Bade zurückgegeben werden würde; sondern dasselbe wird durch sie dem Bade bis auf den letzten Rest entzogen. Wird nun das Bad mit der Zeit zu schwach, so setzt man etwas Goldchlorid und Cyankali hinzu, etwa 1 Theil Gold auf 2 Theile Cyankali.

Wenn Gold und Cyankali im Bade in unrichtigem Verhältniss zueinander stehen, so bekundet sich dieses durch den Missnoth des Niederschlages. Bei Ueberschuss an Gold werden die Gegenstände dunkelroth, fast schwarzbraun, was oft durch den zu grossen Flächeninhalt der Goldanode im Verhältniss zur Katode hervorgerufen wird. Ist hingegen zuviel Cyankali vorhanden, so erfolgt der Goldniederschlag nur spärlich und langsam und die Sachen werden schmutzig grau. Auch kommt es aus ebendenselben Grunde vor, dass sich der schon erfolgte Niederschlag wieder absetzt. In allen Fällen des Misslingens müssen die Gegenstände gekratzt und von neuem in's Bad gebracht werden, nachdem dasselbe zweckmässig verbessert worden ist. Die Kratzbürste sowohl, wie die Gegenstände dürfen nicht trocken sein, sondern müssen in Bier, Essig oder in angesäuertes Wasser getaucht werden. Diese Benetzung hat keinen anderen Zweck als den, die den Gegenständen etwa anhaftenden Unreinigkeiten wegzuschwemmen.

Es kann vorkommen, dass während der Arbeit der Strom einer Batterie, die bis zu demselben Augenblicke ihre Funktionen vollkommen versah, plötzlich schwach wird oder ganz verschwindet.

Den wahren Fehler solcher Störungen aufzufinden ist oft nicht ganz leicht, obgleich man weiss, dass man denselben innerhalb der Batterie an irgend einem Theile derselben zu suchen hat.

Gemeinlich bestehen die Ursachen der Unterbrechung oder Störung des Stromes in Folgendem:

1) Es kann sein, dass irgend ein fremder Körper, sei es Schmutz oder dergl., sich am Befestigungspunkte der Fortsätze oder Leiter der Elemente untereinander angesetzt hat;

2) dass der Fortsatz eines Theiles eines Elementes den gleichen Theil des anderen berührt;

3) kann Anhäufung von Zink- oder Kupferlösung den Strom unterbrechen. In diesem Falle muss das Metall und die Zelle gereinigt und die Füllung erneuert werden;

4) in zu grosser Porosität der Thonzellen, wodurch die Füllung des einen Gefässes in die des andern eindringen kann. Beim Kohlenelement bringt die Zinklösung auf die Kohle einen weissen Ueberzug hervor, der jede fernere Wirkung verhindert und entfernt werden muss.

5) durch die verdampfende Säure wird auf der Kupfereinfassung des Kohlenelements, auch wenn dasselbe mit Harz bestrichen ist, ein Salz gebildet, durch welches die Leitung gestört und der Strom unterbrochen werden kann.

Ist nun der wirkliche Fehler entdeckt, so ist auch die Störung mit der Beseitigung derselben gehoben.

Ueberhaupt ist es nothwendig die Elemente von Zeit zu Zeit in allen ihren Theilen zu reinigen. Für die Gläser, Thonzellen, Kupfer und Kohle benutzt man hierzu eine schwache Mischung von Wasser und Schwefelsäure. Die Zinkcylinder oder Platten wäscht man einfach in Wasser ab. Die Leitungsdrähte müssen, sofern sie nicht übersponnen sind, gleich den Verbindungen der einzelnen Elemente mit Glas- oder Schmirgelpapier abgerieben werden.

Wenn eine Batterie nicht beständig benutzt wird, so entleere man die Gefässe stets nach vollbrachter Arbeit und stelle die Batterie erst dann wieder zusammen, wenn man ihrer bedarf. Hierdurch erzielt man doppelten Nutzen; erstens werden die Metalle durch die Säure nicht unnütz angegriffen und zweitens ist die ausserhalb der Elemente aufbewahrte Füllung auch für die Folge zu gebrauchen.

Wie aus Vorstehendem zu ersehen ist, ist das Vergolden auf galvanischem Wege durchaus nicht so schwierig, wie sich Mancher vorstellen mag. Es sollte eigentlich in keiner Uhrmacherwerkstätte, und namentlich in denen der kleineren Städte, wo es keine Vergolder giebt, eine Einrichtung zum Vergolden fehlen, die mit so geringen Kosten zu beschaffen ist und dann für alle Zeiten ausreicht. Noch heute habe ich ein Federhaus für eine Taschenuhr gemacht und vergoldet. Bei ganz schwachem Strom bedurfte es etwa 5 Minuten und es war gethan.

Die einzige Schwierigkeit, die uns beim Vergolden von neuen Theilen zu einem vergoldeten Werke entgegentritt, ist die Aufindung und Einhaltung des richtigen Farbentons, den die übrigen Theile haben. Hierzu