

Bezüglich des Ankaufs von Chronometern behält sich die Kaiserliche Admiralität die freie Wahl vor, wird aber für jedes in ihren Besitz übergehende Instrument neben der auf dasselbe entfallenden Prämie noch 600 M. zahlen.

Nach Beendigung der Prüfung wird einem jeden Fabrikanten ein von dem Abtheilungsvorstande unterzeichnetes und mit dem Dienstsiegel der Seewarte, Chronometer-Prüfungs-Institut, versehenes Attest über das Verhalten der von ihm eingelieferten Chronometer gebührenfrei zugestellt werden.

Ueber die Resultate der Konkurrenz-Prüfung wird die Direktion der Seewarte einen eingehenden Bericht in den „Annalen der Hydrographie etc.“ veröffentlichen, und werden jedem Fabrikanten, welcher sich an derselben betheiligt hat, Exemplare dieses Berichtes zugestellt werden, sowie letzterer selbst auch sonst noch in geeigneter Weise in den sich dafür interessirenden fachwissenschaftlichen Kreisen verbreitet werden wird.

Anmeldungen von Chronometern oder sonstige, auf die Prüfung selbst bezügliche Anfragen sind entweder an die Direktion der Seewarte oder an den Direktor der Hamburger Sternwarte, Herrn G. Rämker, als Vorstand der Abtheilung IV der Seewarte, zu adressiren. Der Anmeldung muss der Name des Fabrikanten, welcher die Chronometer konstruirt hat, sowie die Zahl und die Nummer der einzelnen Chronometer beigefügt werden.

Es wird gebeten, die Anmeldungen baldmöglichst zu machen und die Chronometer spätestens Ende September einzusenden; Chronometer, welche nach dem 10. Oktober in die Hände der Sternwarte gelangen, können nicht mehr zur Konkurrenz-Prüfung zugelassen werden.

Die Chronometer-Sendungen sind direkt an die „Sternwarte Hamburg,“ zu adressiren. Bei Sendungen aus dem Innern Deutschlands würde es sich empfehlen, die Chronometer, nach zuvor eingeholter Genehmigung der betreffenden Kaiserlichen Postdirektion, an den Eisenbahnstationen den den Post-Waggon begleitenden Postbeamten zur besonderen Fürsorge direkt zu übergeben, und wird ein Beamter der Seewarte die Uhren, falls der Zug, mit dem sie eintreffen, mit Bestimmtheit angegeben werden kann, hier am Bahnhofe in Empfang nehmen.

Bei Sendungen durch die Post werden die bekannten Vorsichts-massregeln wiederum in Vorschlag gebracht und angelegentlich empfohlen.

Ueber den Eingang der Chronometer wird dem Absender eine von dem Abtheilungsvorstande unterzeichnete Bescheinigung zugestellt werden, und erfolgt die Aushändigung der Chronometer nach beendigter Prüfung gegen Rückgabe dieses Scheines. Sollte es von auswärtigen Uhrmachern gewünscht werden, so können ihnen die Chronometer von Seiten der Seewarte mittelst der Post, in vorschriftsmässiger Weise verpackt, wieder zugestellt werden; die Unkosten der Verpackung werden alsdann mittelst Postnachnahme erhoben, doch übernimmt die Seewarte für etwaige Beschädigung keine Verantwortlichkeit.

Die Wiedereinführung der Chronometer in das Zollvereinsgebiet erfolgt zollfrei und werden dieselben einer zollamtlichen Revision nicht unterliegen.

Eine Versicherung der Chronometer gegen Feuergefahr erfolgt Seitens der Seewarte nicht, so dass dieselbe keinerlei Ersatz für Feuer-schaden während der Dauer der Konkurrenz-Prüfung leistet.

Hamburg, im August 1884.

Die Direktion der Seewarte.
Dr. Neumayer.

Ueber Steinarbeiten in der Uhrmacherei.

(Horological Journal.)
(Fortsetzung von No. 16.)

Die Einsätze, welche man bei Steinarbeiten braucht, werden aus einem Stück einfachem Messingdraht hergestellt, welcher zunächst am hinteren Ende mit einem Gewinde versehen wird, um ihn in die Spindel der Drehbank einschrauben zu können. Nachdem das Stück eingeschraubt ist, wird es mit einem gewöhnlichen Stichel rund und in die gewünschte Form gedreht.

Wir gehen jetzt zu zwei wichtigen Werkzeugen: dem Diamantstichel und Diamantbohrer über. Zur Anfertigung eines Diamantstichels wählt man einen Diamantsplitter von entsprechender Grösse und Form aus. Die Letztere muss derartig sein, dass sie einerseits eine scharfe Schneidekante darbietet und andererseits der Splitter sich gut in einem Heft befestigen lässt, welches man in folgender Weise herstellt. Man glüht ein Stück Messingdraht von genügender Stärke und Länge aus, löscht es in kaltem Wasser ab und befestigt dasselbe in der Spindel der Drehbank. Man dreht das Stück Draht jetzt rund und bohrt ein passendes Loch zur Aufnahme des Diamantsplitters hinein und zwar so tief, dass derselbe mit seiner grössten Hälfte gut und sicher darin festsitzt. Ist dies geschehen, dann dreht man dicht hinter dem Grund des Loches eine Hohlkehle in das Heft und macht die Wandung der Fassung ziemlich dünn, damit sie sich leicht über den Diamantsplitter hinwegdrücken lässt. Hiernach setzt man denselben so ein, dass der grössere Theil sich im Loche befindet und drückt mit einer Flachzange die Fassung über den Stein zusammen. Da der Messing vorher weich gemacht worden ist, so wird die Fassung die Form des Diamantsplitters annehmen und denselben bis auf die vorstehende Schneide vollständig umschliessen. Zur grösseren Sicherheit kann man die Fassung auch noch mit Silber verlöthen. Der Diamantbohrer wird in derselben Weise angefertigt, nur dass hier die Form des Splitters eine andere sein muss und die Herstellung eine etwas mühsamere ist.

Bekanntlich giebt es zwei Arten von Steinlöchern; flache und gewölbte. Bei den sogenannten flachen Steinlöchern liegt der Ansatz des Zapfens gegen dasselbe, während bei den gewölbten der Ansatz freigeht und die Zapfenspitze auf einem Deckstein ruht. Da die Anfertigung bei beiden Arten die gleiche ist, so wollen wir bei der Beschreibung der-

selben ein flaches Steinloch wählen. Zunächst suchen wir einen uns passenden Stein aus, sagen wir einen Aquamarin. Ist derselbe zu gross, so wird er mittelst der Diamantsäge oder Fräse gespalten, für gewöhnlich aber in Stücke gebrochen und diese dann für die gewünschten Steinlochgrössen sortirt. Der Arbeiter setzt nun seine mit Diamantpulver versehene Schleifscheibe in die Drehbankspindel ein, bringt dieselbe in Rotation und hält den Stein mit dem Finger gegen die vordere Seite der Scheibe. Der Finger wird durch ein Stückchen Zeug geschützt, welches angefeuchtet werden muss, um die Scheibe stets feucht zu erhalten, da dieselbe während der Arbeit nicht trocken gehen darf. Es dauert nur ganz kurze Zeit, um auf dem Stein eine Fläche anzuschleifen, und ist dazu auch keine besondere Geschicklichkeit erforderlich. Jetzt wird die andere Seite abgeschliffen, damit der Stein die gewünschte gleichmässige Stärke erhält; hierzu ist jedoch mehr Geschicklichkeit und ein feines Gefühl erforderlich, da der Stein während des Schleifens durch den Finger und das Stück Zeug vollständig verdeckt ist. Nur durch grosse Uebung gelingt es, diese Arbeit sauber und schnell auszuführen. Folgende Winke sollen dazu dienen, diese Aufgabe zu erleichtern. Wenn durch den Finger der Stein auf irgend einer Seite fester angedrückt wird, so greift die Scheibe diese Seite selbstverständlich mehr an, so dass man bei einiger Aufmerksamkeit ein keilförmiges Stück sehr bald parallel schleifen kann. Bei den ersten Versuchen in dieser Arbeit muss man sehr vorsichtig und nicht übereilt zu Werke gehen, den Stein oft untersuchen und nach Bedürfniss nachhelfen.

Nachdem der Stein bis zu einer dünnen Platte abgeschliffen worden ist, muss seine bis dahin beliebige Form nach Augenmass abgerundet werden, welches mittelst einer Zange geschieht, mit welcher man die vorstehenden Ecken abbricht, bis man eine kleine schon ziemlich runde Scheibe erhält; dieser giebt man dann auf der Drehbank mittelst des Diamantstichels auf folgende Weise ihre richtige Form.

Man macht sich zuvörderst einen passenden Einsatz (Futter) von Messingdraht — wie schon beschrieben — schraubt denselben in die Spindel der Drehbank und versieht ihn hinten mit einer Hohlkehle, damit man das Vordertheil mit einer kleinen Flamme der Spirituslampe schnell erhitzen kann. Nachdem der Einsatz so vorbereitet ist, wird auf der Vorderseite desselben eine kleine Vertiefung eingedreht, um den Stein besser befestigen zu können. Man setzt sich nun in solcher Stellung vor die Drehbank, dass der linke Arm bis zum hinteren Theile derselben gelangen kann und erhitzt mit der Lampe hin- und hergehend das Ende des Einsatzes so lange, bis ein Stückchen Schellack, mit welchem man die vordere Fläche desselben berührt, anfängt zu fließen. Jetzt erwärmt man auch den Stein ein wenig, legt ihn auf die Fläche des Einsatzes und während man die Flamme vorsichtig wirken lässt, wird der Stein unter langsamem Herumdrehen der Drehbank mit einer spitzen Zange so lange hin- und hergeschoben, bis er rund läuft. Je weniger Schellack zum Befestigen verwendet wird, desto besser hält der Stein, welcher beim Auflocken und Centriren kräftig angedrückt werden muss. Nachdem sich der Einsatz vollständig abgekühlt hat, ist der Stein zum Drehen fertig.

Das Abdrehen geschieht — wie schon gesagt — mit dem Diamantstichel, wobei der Stichel sowohl als der Stein angefeuchtet werden müssen. Der Stein wird nun zuerst auf der äusseren Kante rund gedreht und dieselbe ein wenig gebrochen, dann wird er von der Vorderseite bis zur Hälfte durchbohrt. Das Bohren ist ein äusserst wichtiger Theil der Steinarbeiten und erfordert daher einige Erläuterungen; die Gestalt des Bohrers und das richtige Centriren spielen dabei die Hauptrolle. Während die Drehbank in Bewegung ist, führt man den Bohrer ganz genau gegen den Mittelpunkt des Steines; dies ist zwar leicht gesagt, aber nicht so leicht ausgeführt und ehe man durch Uebung dahin gelangt, schnell und genau den Mittelpunkt zu finden, wird so mancher Bohrer dabei zerbrechen. Mit Fleiss und Ausdauer gelangt aber jeder geschickte Uhrmacher dahin, den Mittelpunkt des Steines so genau zu finden, dass, wenn er den Bohrer darauf hinführt, man bei der Bewegung der Drehbank keine Schwankung des Bohrers wahrnehmen kann. Grosse Aufmerksamkeit muss man auch darauf verwenden, das Loch gerade tief genug zu bohren, damit, wenn man dann von der anderen Seite bohrt und dort die Oelsenkung eingedreht worden ist, sich die Löcher genau treffen. Nachdem das Loch von der Vorder- oder Flachseite gebohrt ist, wird der Stein auf dem Einsatz umgelackt, wobei dieselbe Vorsicht als vorher beobachtet werden muss. Sobald der Schellack wieder so weit erwärmt worden ist, dass man den Stein während der Bewegung der Drehbank auf dem Einsatz leicht hin- und herschieben kann, nimmt man ein Stäbchen oder die Spitzen einer Spiralzange und berührt damit den Rand des Steines; nach einigen Umdrehungen wird der Stein, wenn dabei mit der gehörigen Vorsicht verfahren worden ist, wieder genau rund laufen, woraus folgt, dass auch das Loch, welches jetzt nicht sichtbar ist, rund laufen muss, da es vorher mit dem Umfang des Steines concentrisch war.

(Fortsetzung folgt.)

Einiges über den elektrischen Strom, elektrische Uhren und Haustelegraphen.

(Fortsetzung von No. 16.)

Die grössere elektromotorische Kraft der Grove'schen und Bunsen'schen Becher rührt daher, dass die Kohle sowohl wie das Platin in Berührung mit Salpetersäure positiv elektrisch werden, dass also die elektrische Differenz zwischen der positiv erregten Kohlen- (oder Platinplatte) und der negativ erregten Zinkplatte eine grössere sein muss, als die Differenz der letzteren und der durch die Flüssigkeit gleichfalls negativ erregten Kupferplatte. Der Concentrationsgrad der Flüssigkeiten in den rheomotorischen Bechern hat keinen oder nur unbedeutenden Einfluss auf die elektromotorische Kraft der Säule, während der wesentliche Leitungswiderstand sehr von demselben abhängig ist. Je weniger concentrirt die Salpetersäure in einem Bunsen'schen Element, je mehr verdünnt die