Airy bemerkte jedoch, dass eine derartige Empfindlichkeit der Chronometer gegen die Wirkung der erdmagnetischen Kraft eine grosse Seltenheit ist. Unter den hunderten von Chronometern, welche von ihm untersucht wurden, hat nur ein einziges, und zwar das oben genannte, eine merkliche Abhängigkeit vom Erdmagnetismus gezeigt.

Bezüglich des Einflusses des Schiffsmagnetismus hat sich Airy dahin geäussert, dass ein Chronometer an Bord wohl niemals eine solche Aufstellung erhalten wird, um merklich beeinflusst zu werden.

Der Einfluss von weichem Eisen wurde zuerst 1821 durch Barlow untersucht. Er bestimmte die magnetische Intensität in der Nähe einer 496 Pfund schweren eisernen Kugel, und brachte dann sechs Chronometer in verschiedene Stellungen zur Kugel, indem er sowohl die Intensität als auch das Azimuth der XII—VI Linie variirte. Die beobachteten Gangänderungen sind höchst unbedeutend, doch können die Beobachtungen durchaus nicht als sehr verlässlich bezeichnet werden. Erstens ist die Temperatur nicht gehörig berücksichtigt worden, dann hat er keine Angaben über die Compensation der Chronometer gemacht, endlich ist jede Uhr während des Experimentes verschieden behandelt worden. Barlow schlug vor, ähnlich wie beim Compass, auch beim Chronometer eine compensirende Scheibe anzubringen, um störende Einflüsse des inducirten Magnetismus zu alliminiren. Die zu diesem Zwecke angestellten Versuche führten nur zu unbefriedigenden Resultaten.

Eigentliche magnetische Experimente führten Fisher 1820, 1837, Scorefby 1822, Harwey 1823, 1824, Arnold und Dent 1832, Ansart-Deusy 1858 und Delamarche und Ploix 1859 aus. Die vier ersten näherten dem Chronometer in der Ebene der Balance einen Stabmagnet und beobachteten den täglichen Gang abwechselnd unter dem Einflusse des Nord- und Südpoles; dabei wurde die Stellung des Chronometers oder des Magneten derart verändert, dass nacheinander die XII, III, VI, IX des Zifferblattes dem Magneten direkt gegenüber zu liegen kam. Die Magnete waren im Allgemeinen sehr stark, ihre Entfernung vom Chronometer eine unbedeutende, so dass diese Versuche aus dem früher angegebenen Grunde eigentlich ganz werthlos waren.

Dalamarche und Ploix führten ihre Untersuchungen in den Jahren 1858 und 1859 am Pariser Observatorium aus. In der Umgebung einer Bussole stellten diese zwei Seeoffiziere Magnete derart auf, dass die hierdurch bedingte Abweichung der Nadel 15 bis 40° erreichte. Hierauf entfernten sie den Compass und beobachteten abwechselnd die Gänge verschiedener Uhren, welche an die Stelle des Compasses gesetzt und wieder entfernt wurden. Diesen Vorgang wiederholten sie an neun verschiedenen Uhren. Die beobachtete grösste Acceleration war 0.5 Sekunden, die mittlere Aenderung ohne Rücksicht auf das Zeichen 0.4 Sekunden.

Die Versuche von Arnold und Dent verdienen von einem anderen Standpunkte geschichtlich und wissenschaftlich eine gewisse Beachtung, indem sich diese Experimentatoren vornahmen, den Sitz der magnetischen Kraftentwickelung festzustellen. Es hatte nämlich früher schon Barlow die Ansicht angeführt, dass die Spirale nach ihrer Form und Aufgabe für Magnetismus am empfänglichsten sei, und dass solcher Magnetismus sich bald der Balance mittheilen werde. Arnold und Dent fertigten die Regulatorbestandtheile aus verschiedenen Metallen an. Bei einem Chronometer, dessen Spiralfeder und Unruhe aus Stahl waren, betrug die Aenderung des Ganges in Folge der Annäherung eines starken Magneten bis auf 7 cm, 37 Minuten in 24 Stunden. Bei einem Chronometer, dessen Spiralfeder aus Gold und Kupfer, und die Unruhe aus Kupfer, Platin und Silber bestand, war keine Aenderung zu bemerken. Um nun zu sehen, welche von den Bestandtheilen mehr vom Magnetismus afficirt würden, erzeugten sie Chronometer, bei welchen die Spiralfeder allein, und solche, bei welchen nur die Unruhe aus Stahl war. Im ersteren Falle waren die Störungen sehr klein und betrugen nur wenige Sekunden, im letzteren jedoch war die Accleration bedeutender. (Forts. folgt.)

Vereinsnachrichten.

Für unsere Fachschule in Glashütte gingen ein:

Vom Verein Barmen-Elberfeld	Mk. 9,—
„ ehemalig. Ob.-Bayer. Gauverband (Kassenrest)	„ 18,—
Von Herrn Sedlmeyer, Schongau	„ 3,—
„ „ H. Urban, Jersey (England)	„ 2,50
„ „ Heinr. Pippig, Mosbach (Baden)	„ 3,—
„ „ J. G. B. i. H.	„ 3,25
	Mk. 38,75

Berlin, 15. Januar a. c. Unsere erste diesjährige Vereinsversammlung findet am Dienstag, den 19. d. Mts., Abends 8½ Uhr im Vereinshause, Niederwallstrasse 11, statt.

Tagesordnung:

1. Einschreiben und Aufnahme von Lehrlingen.
2. Bericht über die zum Besten der Unterstützungskasse stattgefundene Abendunterhaltung.
3. Bericht der Kassenrevisoren.
4. Bericht über die Abschätzung zur Gewerbesteuer.
5. Beschlussfassung über die in der letzten Versammlung beantragte Statutenänderung bezüglich Einführung des obligatorischen Ein- und Ausschreibens der Lehrlinge und der obligatorischen Gehilfenprüfung.
6. Beschlussfassung über eine Sammlung zur „Grossmann-Stiftung" und die Veranstaltung einer Abendunterhaltung zum Besten der Stiftung.
7. Besprechung über die Uhrenfabrikanten, welche die Lieferung an die Firma Mey & Edlich ausgeführt haben.
8. Unterzeichnung der Petition bezw. Beschränkung des Hausirhandels.
9. Diverse Mittheilungen und Entgegennahme von Anträgen aus der Versammlung.
10. Fragenbeantwortung.

Anlässlich der wichtigen Gegenstände, welche auf der Tagesordnung stehen, insbesondere des Punktes 5 (Statutenänderung) bitten wir dringend um recht zahlreiche Betheiligung unserer werthen Mitglieder.

Der Vorstand.

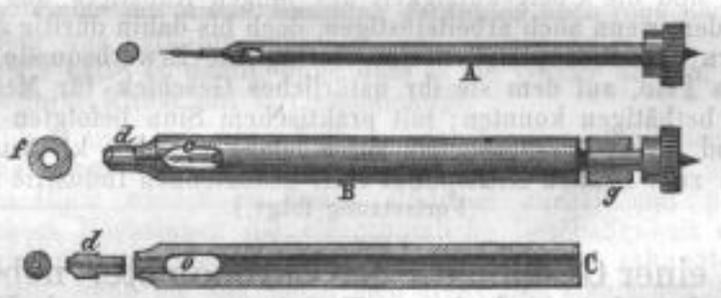
Aus der Werkstatt.

Vorrichtung zum Einbohren von Zapfen.

Obwohl ich bisher verhindert war, die hierbei abgebildete, im Novemberheft der „Revue Chronométrique" von Herrn Collegen Beau in Lion beschriebene Vorrichtung zum Zapfeneinbohren selbst zu prüfen, da es mir noch immer an Zeit zur Anfertigung einer solchen fehlte, so erscheint mir diese Vorrichtung doch so beachtenswerth und praktisch, dass ich deren Wiedergabe in unserm Fachblatt für angebracht halte und manchem Leser desselben damit zu dienen glaube.

Herr College Beau schreibt in der „Revue Chronométrique" darüber Folgendes: Ehe ich auf meine Vorrichtung zum Einbohren von Zapfen eingehe, will ich erst einige Andeutungen über diese Arbeit aus meiner langjährigen Praxis vorausschicken, und zwar zunächst über das Härten der dazu erforderlichen Bohrer. Bekanntlich werden die verschiedensten Substanzen zum Härten derselben verwandt: Gelbes Wachs — Talg — Olivenöl — Kaltes Wasser — Kohlensaures Wasser — Horn — Quecksilber — Harz — Knoblauch und andere. Ich habe mit sämmtlichen hier angeführten Materialien Versuche gemacht und gefunden, dass die vier letzteren sich am besten für unsere Zwecke eignen. Die Abkühlung der Bohrer in Horn oder Quecksilber bietet den Vortheil, dass nur die Schneiden derselben glashart werden, während der innere Kern einen gewissen Grad von Zähigkeit behält. Dasselbe ist bei der Abkühlung in gewöhnlichem Harz der Fall, jedoch zeigten die damit behandelten Bohrer fast immer eine grössere Dauerhaftigkeit, als die in den erstgenannten Substanzen gehärteten. Nach einer grossen Anzahl von Versuchen muss ich jedoch schliesslich konstatiren, dass ich mit Abkühlung der Bohrer in einer frischen Knoblauchzwiebel die besten Erfahrungen gemacht habe. Ich erzielte damit stets die grösste Härte des Bohrers, so dass ich dieses Mittel jetzt ausschliesslich für alle zum Einbohren von Zapfen bestimmten Bohrer verwende. Ein gut gehärteter Bohrer ist indess nicht das einzige Erforderniss, um in gehärtete Triebe, Wellen u. s. w., ohne sie anzulassen, ein Loch zu bohren; es gehört dazu ferner, dass man mit dem Drehbogen nur kurze Züge macht, also den zu bohrenden Gegenstand oder je nach Umständen den Bohrer nur wenige Umdrehungen mit einem Zuge machen lässt, damit der Bohrer den Grund und die Innenseite des Loches nicht etwa polirt, was andernfalls leicht geschieht, womit dann die Vollendung der Bohrung fast unmöglich gemacht wird. Auch die Wahl des richtigen Schmiermittels ist beim Bohren von gehärtetem Stahl von grösster Wichtigkeit. Ich habe bei meinen vielen Versuchen gefunden, dass Carbolsäure dazu am geeignetsten ist. Diese Substanz hat mir stets die besten Dienste geleistet, indem es mir mit Hülfe derselben gelungen ist, selbst in die härtesten Triebe und Wellen die gewünschten Löcher einzubohren. Die Carbolsäure erweist sich auch sehr vortheilhaft bei anderen Bearbeitungen von Stahl, wie z. B. beim Schleifen, Sägen etc. desselben. — Aus meinen persönlichen Erfahrungen ergiebt sich somit, dass man mit einem in frischem Knoblauch gehärteten Bohrer und unter Anwendung von Carbolsäure zum Befeuchten des letzteren gehärtete Triebe und Wellen jeder Art bohren kann, ohne sie anzulassen.

Ich gehe nunmehr zur Beschreibung meiner in nachstehender Zeichnung dargestellten Einrichtung zum Einbohren von Zapfen über.



Dieselbe besteht im Wesentlichen aus einer Drehstuhlspitze B, die ihrer Länge nach gleichmässig durchbohrt ist und für den zum Einbohren benutzten Drehstuhl genau passen muss. C zeigt die Drehstuhlspitze im Durchschnitt. Bei o ist eine Laterne angebracht, von welcher ab das vordere Ende der Drehstuhlspitze aufgeschnitten ist, um das Einpassen des Einsatzes d zu erleichtern. Der Letztere ist vorn mit einem kleinen Trichter versehen zur Aufnahme vom Wellenende des zu bohrenden Gegenstandes, und ebenfalls durchbohrt. Die Bohrung ist hier aber nur so gross, dass sie der Stärke des anzuwendenden Bohrers und der Centrirspitze (Mittelpunktsucher) entspricht. Zum leichteren Verständniss ist der Einsatz d in der Zeichnung auch im Durchschnitt sichtbar. Man muss verschiedene solcher Einsätze haben, doch genügen drei für alle Fälle. A ist eine zum Loche in der Drehstuhlspitze B und C genau passende stählerne Welle, die als Halter der Centrirspitze und der zum Einbohren der Zapfen anzuwendenden Bohrer dient. Dieselbe ist gleichfalls mit einer Laterne versehen, um das Einsetzen und Herausbringen der Bohrer und Centrirspitzen zu erleichtern. f ist ein rundes Klötzchen, welches auf den Bohrerhalter A bei g etwas klemmend aufgeschoben ist, um ein zu starkes Gegendrücken des Bohrers oder der Centrirspitze zu verhüten.

Die Handhabung der Vorrichtung ist so einfach, dass wenige Worte darüber genügen. Man schiebt die Drehstuhlspitze B in den Drehstuhl, nachdem man zuvor einen passenden Einsatz d in derselben befestigt hat; setzt sodann auf die andere Seite des Drehstuhls eine gewöhnliche Trichterspitze ein, bringt den zu bohrenden Gegenstand zwischen die beiden Drehstuhlspitzen und befestigt dieselben so, dass er keine Luft hat. Hierauf führt man den zuvor mit einer Centrirspitze versehenen Bohrerhalter A ein, und zeichnet einen kleinen Körner vor. Ist dies geschehen, dann zieht man den Bohrerhalter A wieder heraus, versieht denselben mit einem passenden, auf die oben beschriebene Weise gehärteten Bohrer, giebt dem zu bohrenden Stück jetzt ein wenig Luft und setzt A wieder ein. Nachdem man nun an den Bohrer noch etwas Carbolsäure gegeben

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454464Z/17 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN