kasse, eine Unfallversicherung, ein Gesangverein, ein Mässigkeitsverein, ein Stenographenverein, eine Gesellschaft für parlamentarische Debatten, eine Gesellschaft zur gegenseitigen Vervollkommnung, ein christlicher Arbeiterverein etc. so dass fast jede Geschmacksrichtung, die bei jungen Leuten vorkommt, ihre Befriedigung findet

Eigenthümlich und für uns ungewohnt ist dabei, dass diese reichen Darbietungen für den Körper, sowie für Geist und Gemüth, nur an den Abenden der Wochentage von 5½ bis 10½ Uhr geboten werden. (An Sonntagen stehen dem Engländer nur die Kirche und — das Wirthshaus offen, was dazu führt, dass das Letztere einen sehr reichlichen Antheil des Besuches hat).

Das muss ich aber sagen, dass wenn damals, als ich in London arbeitete, etwas Derartiges geboten worden wäre, ich es mit tausend Freuden benutzt haben würde. Ehre den menschenfreundlichen Unternehmern!

Wir kehren nun wieder zur Betrachtung der neuen Schule zurück, deren Schulordnung eine merklich verschiedene von der in Nummer 21 besprochenen ist, und deren Unterrichtsplan alle für die praktische und theoretische Ausbildung des jungen Uhrmachers erforderlichen Lehrgegenstände umfasst.

Da es der verfügbare Raum des Blattes nicht zulassen würde, die Schulordnung und den Unterrichtsplan vollständig mitzutheilen, so will ich nur einige wesentliche Punkte daraus hervorheben.

Zur vollständigen Ausbildung des jungen Uhrmachers nimmt diese Schule einen zwei- bis vierjährigen Cursus in Aussicht, dessen Dauer im Allgemeinen von der natürlichen Begabung und dem Fleiss der Schüler abhängig gemacht wird. Auf besonderen Wunsch kann der Unterricht aber so eingerichtet werden, dass ein Schüler schon nach etwa zwei Jahren befähigt wird, eine Stellung in einer Werkstatt anzunehmen, wo er dann, wenn es passt, seine weitere Ausbildung in den Abendklassen verfolgen kann.

Eine abweichende Einrichtung der neuen Schule von der in No. 21 besprochenen, besteht ferner darin, dass der praktische Unterricht nicht wie bei jener nur Montags, Dienstags, Donnerstags und Freitags stattfindet, sondern dass sie ihre Schüler an allen Wochentagen, wenn auch nur von 10 Uhr Morgens bis 5 Uhr Nachmittags (wahrscheinlich aber ohne wesentliche Unterbrechung) beschäftigt. Der theoretische Unterricht beschränkt sich aber auch hier auf das Winterhalbjahr. In Letzterem soll, „wenn möglich", auch das Studium der fremden Sprachen eingeschlossen sein. Betrachtet man aber den reichen anderweiten Lehrstoff und das durchschnittlich geringe Talent der Engländer für fremde Sprachen, so wird dies vielleicht der schwächste Theil des Programms sein.

Die Werkzeuge soll der Schüler und zwar auch aus den von mir in No. 21 aufgeführten Gründen selbst anschaffen.

Die Zeitdauer von 2 obligatorischen Jahren für die Lehrlinge will mir bedenklich kurz erscheinen und stimmt auch nicht mit den allgemein üblichen Lehrverträgen der Engländer überein, die bis zu 6 und 7 Jahren gehen.

Das Schulgeld steht mit den englischen Werthverhältnissen im Einklange und beträgt für Schüler, die alle Klassen besuchen, für 3 Monate 210 Mk., für 6 Monate 357 Mk., für 12 Monate 630 Mk.. Für den dreijährigen Cursus 1600 und für den vierjährigen 2000 Mk. Ich nehme an, dass diese Schule mit 25—30 Schülern ohne Zuschüsse bestehen können wird. Allerdings wird sie dann auch nicht mit einem einzigen Lehrer ausreichen.

Auch diese Schule hat in den Ehrenpreisen und Medaillen der City-Korporationen einen anregenden Hintergrund für fleissige Schüler. Wollte Gott, wir könnten Fleiss und Eifer unserer Schüler in gleicher Weise belohnen!

Die allgemeinen, für den Unterricht als massgebend bezeichneten Grundsätze können wir nur billigen; natürlich werden sie auf ihrem Wege zur Verwirklichung noch manche ernste Probe zu bestehen haben.

In diesem Punkte kann die Persönlichkeit des Lehrers die beste Gewähr des Erfolges bieten. In Herrn J. Herrmann, der vorläufig der Direktor und praktische Lehrer der Schule ist, begrüssen wir einen Landsmann, der länger als 20 Jahre in London wohnt, und sich zu allen Zeiten unter den besten Uhrmachern jenes Platzes einer ungetrübten Achtung erfreute. Auch auf dem Gebiete des technischen und wissenschaftlichen Unterrichts ist er nicht unerfahren, denn er hat schon seit langen Jahren privatim Schüler in seiner Werkstatt aufgenommen; auch das British Horological Institut hat seine Dienste als Lehrer an der in No. 21 besprochenen Schule benutzt. Weshalb man dort diese bewährte Kraft s. Z. durch jüngere Männer ersetzte, lässt sich aus der Ferne schwer beurtheilen. Letztere bieten jedenfalls den Vortheil, dass sie Vollblut-Engländer und eifrige Verfechter der unter englischen Uhrmachern populären Vorurtheile sind; auch hat es mir manchmal scheinen wollen, als ob persönliche Rücksichten an jener Stelle gar oft schwerer ins Gewicht fallen, als wissenschaftliche und sachliche Erwägungen.

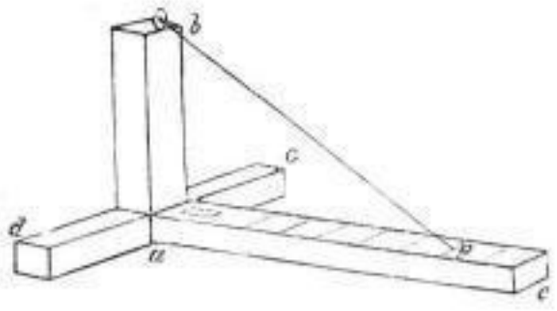
Wünschen wir daher unserem wackeren und rührigen Landsmanne Glück und Gedeihen zu dem von ihm muthig in die Hand genommen Unternehmen! Wenn ihm nur das gelingt, dass er die ihm anvertrauten Schüler zu einer unbefangenen und vorurtheilsfreien Würdigung fremder Leistungen erzieht, so ist damit unendlich viel für die englische Uhrenindustrie gewonnen, die bei all ihrer praktischen Tüchtigkeit nur dadurch im entschiedenen Niedergange sich befindet, weil sie sich von ihren Ueberlieferungen nicht recht zeitig trennen und die Anforderungen der Neuzeit nicht verstehen und erfüllen wollte.

M. Grossmann.

Berechnung der Zeit ohne Instrument.

Unter diesem Titel giebt das amerikanische Journal „Science" die Beschreibung einer leicht herstellbaren Vorrichtung, mittelst welcher man die Sonnenhöhe feststellen kann.

Wenn diese Vorrichtung auch eigentlich nichts weiter ist, als eine Vereinfachung des vielfach bekannten Astrolabiums (Winkelmessers) der alten Seefahrer und man bei diesem Apparat wohl ausrufen könnte: „Es giebt nichts Neues unter der Sonne!" so bringen wir denselben als eine wissenschaftliche Curiosität dennoch hier zur Darstellung und beschreiben in Folgendem seine Herstellung.



Die nebenstehend abgebildete Vorrichtung besteht, wie ersichtlich aus drei Armen, welche rechtwinkelig zusammengesetzt sind: — a b ungefähr 0,40 m. hoch — a c ungefähr 1,50 m. lang und d e, welcher als Stütze dient.

Auf b wird eine Scheibe befestigt, in welche ein rundes Loch von 0,003 m. gebohrt ist und alsdann die genaue Höhe vom Mittelpunkt dieser Oeffnung bis auf a c gemessen; nennen wir diese Höhe A. — Nachdem man hiernach mittelst einer Libelle festgestellt hat, dass a c genau horizontal ist, fällt man mittels eines Senkbleies eine Verticale vom Mittelpunkte der Scheibe bis auf die Leiste a c; dieser Punkt ist der Nullpunkt, von welchem ausgehend man a c in Centimeter eintheilt. Wenn A = 0,40 m. hoch ist, so muss die Gradeintheilung in 40stel Centimetern ausgeführt werden.

Das Instrument ist damit fertig.

Man stellt dasselbe nun so auf, dass der durch die Oeffnung b dringende Sonnenstrahl auf die Gradeintheilung von a c fällt, hierbei ist jedoch zu beachten, dass a c genau waagerecht und a b genau senkrecht stehen müssen. Alsdann liest man auf der Gradeintheilung von a c genau den Punkt p ab, wo der von b ausgehende helle Punkt auffällt; zu gleicher Zeit liest man auch von einer Uhr die Zeit ab. Diese Entfernung a p wollen wir D nennen.

Wenn die Höhe der Sonne zwischen den Grenzen von 16 und 45° genommen ist, so genügt es, um die mittlere Strahlenbrechung zu berichtigen, dass man A mit 0,9994358 multiplicirt, woraus sich der Faktor B ergiebt und somit erhält man:

Den Sinus der Sonnenhöhe

$$= \frac{B}{\sqrt{B^2 + D^2}}$$

Kennt man den Breitengrad des Ortes und nimmt man aus den astronomischen Tabellen die Deklination, so lässt sich der Stundenwinkel nach der bekannten Formel leicht berechnen

$$\sin \tfrac{1}{2} P. = \sqrt{\frac{\cos S \sin (S-H)}{\cos L \sin \triangle}}$$

H ist die Sonnenhöhe
L der Breitengrad
$\triangle$ die Deklination und $S = \frac{H + L + \triangle}{2}$

Aus dem Stundenwinkel P. ergiebt sich die wahre Zeit und aus dieser lässt sich unter Benutzung der Zeitvergleichungstabellen die mittlere Zeit feststellen.

Der Verfasser des Artikels behauptet, dass sich nach diesem Verfahren die Stunde annähernd bis auf 15 Sekunden feststellen lässt, was wir jedoch stark bezweifeln, mag auch die Ausführung sowie die Anwendung dieses Apparates eine noch so sorgfältige sein.

(Revue Chronométrique.)

Neue Ankerhemmung für Stand- und Weckeruhren.

(D. R. P.)

Von Gebr. Japy & Cie. in Beaucourt (Frankreich).

Die freie Ankerhemmung wird bei Stand- und Weckeruhren auf zweierlei Art angewendet. Bei den besseren Gattungen der Standuhren, wie beispielsweise bei Reiseuhren, ist die Hemmung über dem Laufwerk plazirt, so dass die Theile derselben sich horizontal bewegen, und die Umdrehung des Ankerrades mit Hülfe eines Kronrades bewirkt wird. Bei der zweiten Anordnung, welche für billigere Standuhren und hauptsächlich für Weckeruhren angewendet wird, ist die Hemmung parallel mit den Rädern des Laufwerks montirt, so dass die Unruhe in vertikaler Richtung schwingt. Eine solche Hemmung ist weniger kostspielig aber auch weniger gut als die der ersten Art.

Zweck unserer Erfindung war nun, eine Anordnung der Ankerhemmung zu ermöglichen, bei welcher die Unruhe, wie bei der ersten Art, horizontal schwingt, ohne dass durch diese Construction der Preis höher wird als der einer Hemmung der zweiten Art.

Dieser Zweck wurde in erster Linie durch eine rechtwinklig gebogene Gabel erreicht, welche der über dem Laufwerk stehenden und in horizontaler Richtung schwingenden Unruhe den Impuls ertheilt.

In den beistehenden Zeichnungen ist die Hemmung skizzirt.

Fig. 1 zeigt die Vorderansicht,

Fig. 2 die Seitenansicht und

Fig. 3 eine Hebelscheibe, durch deren Anwendung die Gabel auch geradlinig bleiben kann.

a ist das Ankerrad, b die bei b' im Winkel gebogene Ankergabel, c der in der Scheibe d der Unruhachse e befestigte Hebelstift, f die Unruhe, g die Spiralfeder, h der Unruhkloben, i der Rücker, j der an der Platine befestigte Kloben, k der mit letzterem verbundene Träger für die Unruhachse und l die Zapfendecke für Ankerrad und Gabel.

Aus der Zeichnung ist die Anordnung der Hemmung, sowie die Gestalt des Ankers ersichtlich.

Um die Umbiegung am oberen Theil der Gabel zu vermeiden,

Verantwortlich für die Redaktion: L. Hermann in Berlin. Expedition R. Stückel in Berlin. Druck von R. Gensch in Berlin. Vertretung für den Buchhandel: W. H. Kühl in Berlin, W. Agentur in New-York bei H. Horend, [illegible] Agentur für England und Colonien bei H. Rush, Hessle Road, Hull, England.

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id318541912-18850100/4