

eine theilweise freie Hemmung mit Pendel aufweist. (Siehe No. 15 und 18 des Jahrg. 1884 d. Zeitg.) Man kann also, obgleich Galilei's Erfindung zunächst noch keine praktische Verwendung fand, doch das Jahr 1641 als Geburtsjahr des Uhrpendels ansehen. Huygens, der zu seiner Erfindung ganz ohne Kenntniss der Galilei'schen gekommen war, hat denn auch, als er von dieser erfuhr, die Priorität des greisen Forschers in gewissem Sinne anerkannt.

Ueber den Uhrenhandel im vorigen Jahrhundert entnehmen wir der «Monatlichen Correspondenz» des Freiherrn von Zach, die heutzutage nur noch in den grösseren Bibliotheken vollständig zu finden ist, folgende interessante Nachrichten.

Im vorigen Jahrhundert hielten die Engländer in Salonichi zwei grosse Handlungshäuser, welche den Absatz verschiedener englischer Waaren zu besorgen hatten. Als beträchtlichen Absatzartikel bezeichnete man die englischen Uhren, wovon jährlich dreissig Dutzend in Salonichi, ebensoviel in Morea, 300 Dutzend in Konstantinopel, 100 derselben in Smyrna, 150 Dutzend in Syrien und 250 in Aegypten abgesetzt wurden. Jede Uhr wurde zu 80 bis 120 Piaster verkauft. Die Uhren, welche nach der Levante gingen, hatten ein türkisches Zifferblatt und drei Gehäuse, von denen die zwei inneren von Silber und das dritte von Schildkrott waren. Die grossen und flachen Uhren wurden am stärksten gesucht. Beim Einkauf öffneten die Türken niemals eine Uhr, sondern schätzten ihren Werth nach dem Gewichte. Goldene Uhren fanden keinen Absatz. Schlaguhren kauften nur die Paschah's und die Bey's. Der ganze Uhrenhandel war in den Händen der Engländer, und die Genfer konnten sich nur mit grosser Mühe erhalten; die Konkurrenzversuche der Franzosen scheiterten dagegen gänzlich.

Ueber die Güte und den Werth der Chronometer im Anfange unseres Jahrhunderts belehrt uns der folgende Auszug aus einem in Zach's «Correspondenz» wiedergegebenen astronomischen Tagebuche.

«Wer nun einmal Lust und Vermögen hat, sich einen Chronometer anzuschaffen, dem rathe ich, sich durch keine wohlfeilen Preise anlocken und durch Anpreisungen neuer, unbekannter Künstler, die noch keine Proben bestanden haben, bethören zu lassen.» Der Verfasser erklärt dann, über 50 Chronometer in Händen gehabt und das Resultat gefunden zu haben, dass unter 100 Pfund Sterling (2000 Mark) sich kein dauerhafter und guter Chronometer erwarten lässt. Und nun fährt er fort: «... der Wahrheit zur Steuer muss ich auf mein Gewissen aufrichtig bekennen, dass die besten und vorzüglichsten Zeithalter, von 100 bis 120 Pfund das Stück, welche mir bisher vorgekommen sind, ohne Ausnahme die Mudge'schen, Emery'schen und Arnold'schen waren; alle übrigen standen ihnen, mehr oder weniger, aber jederzeit bei weitem nach.

Ueber die Preise der Uhren belehrt uns folgende Preisliste, die Seyffert in Dresden für seine Uhren im Jahre 1801 ausgegeben hat.

Eine kleine Reise-Pendeluhr, 36 Stunden gehend	24 Louisd'or
Eine do. acht Tage gehend	32 bis 34 „
Eine solche mit Hemmung, bei welcher die Berührungspunkte von Edelsteinen waren	38 bis 40 „
Eine gleiche Uhr, bei welcher auch die Zapfen der Räder in gebohrten Steinen liefen	44 bis 48 „
Eine grosse astronom. Pendeluhr mit metallnem Kompensationspendel, Anker mit Edelsteinen und ebensolchen Zapfenfuttern, 1 Monat gehend	70 „

Triebkraft einer Taschenuhr. Es ist leicht, die mittlere Kraft zu berechnen, welche erforderlich ist, um eine gewöhnliche Taschenuhr im Gange zu erhalten, wenn man dabei von bekannten Zahlen über die in angespannten Zugfedern aufgespeicherte Energie ausgeht. Man weiss, dass ein Kilogramm Federn im gespannten Zustande eine Arbeitsleistung im Maximum von 20 Kilogramm-Metern bewältigen kann. (Unter Kilogramm-Meter versteht man bekanntlich eine Kraft, die ein Gewicht von 1 Kilogramm in 1 Sekunde 1 Meter hoch hebt.) Die Zugfeder einer mittleren Taschenuhr wiegt etwa 2 Gramm, die Gesamtmenge der in einer vollständig aufgezogenen Feder zur Verfügung stehenden Triebkraft ist also $20 \times 0,002 = 0,04$ Kilogramm-Meter. Da nun eine Taschenuhr 40 Stunden lang geht, ehe sie abgelaufen ist, so verbraucht sie per Stunde im Durchschnitt $0,04:40 = 0,001$ Kilogramm-Meter. In der Sekunde ist also diese Triebkraft = $0,000\ 000\ 28$ Kilogramm-Meter oder $0,000\ 000\ 0037$ Pferdekraft. Eine Maschine von 1 Pferdekraft würde also genügen um 3700 Millionen Taschenuhren im Gange zu erhalten.

Briefkasten.

Antworten.

Zur Frage 2648. Regulirfähigkeit des Torsionspendels.

Eine Standuhr mit Torsionspendel, die ich seit mehreren Jahren im Gang habe, differirte anfänglich sehr stark und unregelmässig, bis ich merkte, dass ihr Standort nicht ganz frei von kleinen Erschütterungen war. Vor etwa zwei Jahren brachte ich sie an einen absolut unbeweglichen Standort, und seitdem geht sie manchmal zwei Monate und noch länger ganz richtig, um plötzlich, oft im Laufe einer einzigen Woche, eine Abweichung von 10–20 Minuten zu zeigen, die dann wieder längere Zeit konstant bleibt. Trotz vieler Bemühungen konnte ich noch keinen Grund für diese plötzlichen Differenzen auffinden, und ist es deshalb nicht gerade ausgeschlossen, dass der Fehler an der übrigen Konstruktion der ein Jahr lang in einem Aufzuge gehenden Uhr liegt; ich glaube aber trotzdem annehmen zu dürfen, dass nur das Torsionspendel die Schuld an diesem unregelmässigen Gang hat.

Von einer Anzahl Uhren mit Torsionspendeln, die ich im Laufe der Jahre unter die Hände bekam, habe ich keine einzige so gut reguliren können als wie z. B. einen gewöhnlichen Federzugregulator, und zwar habe ich stets die Bemerkung gemacht, dass die Differenzen sehr ungleichmässig sind. Meine Ansicht

ist deshalb die, dass das Torsionspendel für genaue Regulirung sich nicht eignet.
A. U. i. L.

Zur Frage 2649. Bernsteinschmuck.

Schmuckgegenstände aus Bernstein erhält der Fragesteller in der Berliner Bernsteinwaarenfabrik von J. C. Frank, Berlin NW., Thurmstr. 73.

Zur Frage 2664. Strassenuhren und mysteriöse Uhren.

Zur Lieferung von Strassenuhren und ähnlichen Werken kann ich den Herrn A. Schröder, Berlin N., Fehrbellinestr. 51 bestens empfehlen.
J. Pech, Uhrmacher, Berlin.

Mysteriöse Schaufensterubren fertigt die Uhrenfabrik von Gustav Becker, Freiburg in Schlesien. Jeder Grossist wird Ihnen dieselben zum Katalogpreis von 60–70 Mark besorgen.

Zur Frage 2666. Cravattennadeln von Perlmutter mit Porträts.

Dem Herrn Fragesteller theile hierdurch mit, dass ich Cravattennadeln mit Porträts in Perlmutter nach jeder Photographie schneiden lasse und solche mit den Porträts von Bismarck, Moltke, Caprivi etc. stets am Lager habe.

Louis Gutte, Hirschhornwaaren- und Stockfabrik, Görlitz.

Zur Frage 2669. Biegung der Taschenuhrfedern für die Federstellung.

Der Herr Kollege macht jedenfalls den Fehler, dass er das glühende, umgebogene Federende mit einer kalten Flachzange niederdrückt, wodurch eine zu rasche Abkühlung erfolgt. Es lässt sich sicher jede Feder umbiegen, wenn man während der Arbeit die Flachzange bis zum Heisswerden in die Flamme hält und ferner zwischen den Haken ein kleines Stückchen Federstahl legt, damit der Haken etwas offen bleibt und nicht vollständig zusammengedrückt werden kann. Wenn eine Feder besonders leicht bricht, ist es ausserdem gut, wenn sie während des Biegens 2–3 mal gegläht wird. O. Kissling, Stuttgart.

Ich glühe das hintere Ende ziemlich 1 cm lang aus und biege es noch während des Glühens soweit als möglich mit der Flachzange um. Dann mache ich es nochmals glühend und drücke das umgebogene Stück vollends zwischen den Backen der Flachzange zusammen. Oft wird hierbei der Haken so hart, dass man ihn kaum feilen kann.
Th. Sachtler, Königslutter.

Beim Umbiegen des Federstellungshakens wird vielfach unrichtig verfahren, indem meist das Federende erst glühend gemacht und dann mit der Flachzange umgebogen wird; bis man aber das glühende Ende richtig in die Zange bekommt, ist die Feder allemal schon kalt geworden. Man muss deshalb das Federende zuerst mit der rechten Hand in die Flachzange, die übrige Feder in die linke Hand nehmen, alsdann die Feder dicht neben der Zange glühend machen und direkt in der Flamme im rothglühenden Zustand umbiegen. Dann steckt man ein Stückchen Taschenuhrfeder zwischen den so gebogenen Haken, macht das Ganze nochmals glühend, bringt es blitzschnell auf den Schraubstock und giebt einen Hammerschlag darauf. Zum Schluss feilt man den Haken, nachdem man das eingeklemmte Federstückchen entfernt hat, ganz kurz (etwa 1 mm) ab. Nach dieser Methode habe ich als Remonteur in einer schweizer Fabrik viele Hunderte von Federn gebogen; es kommt dabei fast gar nie vor, dass der Haken einen Bruch bekommt, und wenn derselbe nicht zu lang gelassen wird, bricht er auch beim Gebrauch niemals ab.
W. S.

Zur Frage 2671. Silberplattirte Löffel.

Silberplattirte Bestecksachen liefert die Fabrik von H. F. Winkelmann in Berlin SW. 13, Hollmannstr. 41.

Zur Frage 2674. Anker für eine Jahresuhr.

Den gewünschten Anker bekommen Sie wohl am besten in der Fabrik, aus welcher die Uhr stammt. Wenden Sie sich doch einmal an die Jahresuhrenfabrik Aktiengesellschaft in Triberg, Baden.
B. B.

Fragen.

Frage 2675. Wie verfertigt man am schnellsten Trauringe? Oder giebt es Lehrbücher darüber? Für gefl. Auskunft im Voraus besten Dank.

Ein Abonnent.

Frage 2676. Kann mir einer der Herren Kollegen mittheilen, ob und wo ich eine gute, gediegene Anleitung zum Graviren erhalten könnte?

C. Sch. i. P.

Frage 2677. Wo erhält man sauber und gut gearbeitete Zithern zum Wiederverkauf?

G. A. M.

Frage 2678. Wo und zu welchem Preise sind die vernickelten Taschenuhren «Patent Speckhardt» zu bekommen? Um gefl. Auskunft bittet E. i. Sch.

Frage 2679. Wer liefert ganz billige Double-Herren- und Damen-Fingerringe, das Stück zu 1–1½ Mark?

O. S. i. S.

Frage 2680. Einer meiner Kunden sah in der Frankfurter Ausstellung eine Stutzuhr, welche ihm so sehr gefallen hat, dass er gern eine solche von mir kaufen möchte. Beschreibung: Ein auf einem schwarzen Sockel stehender Bronze-Engel hält in den aufwärts gerichteten Händen zwei Palmen- oder Lorbeerzweige, zwischen denen oben das Uhrwerk angebracht ist. Das Zifferblatt ist schwarz mit vergoldeten Zahlen. Wer ist der Fabrikant dieser Uhr, resp. von wem ist dieselbe zu beziehen und wie hoch ist der Preis? Im Voraus besten Dank.

G. K. i. H.

Frage 2681. Welches ist das einfachste und sicherste Verfahren, um den Gang einer Uhr nach den Bewegungen der Sterne zu bestimmen, und wie erkennt man die Sterne, welche sich hierzu am besten eignen? — Da ich keine zuverlässige Normaluhr besitze, so hole ich mir die Zeit wöchentlich von der Post, mache jedoch häufig die Wahrnehmung, dass die Angaben der Beamten nicht zuverlässig sind. Für freundliche Auskunft besten Dank. W. B. i. G.

Frage 2682. Auf welche Weise ladet man kleine Akkumulatoren, und welchen Nutzeffekt geben dieselben?

A. H. i. H.

Korrespondenzen.

Hr. Fr. N. i. B. Betreffs der gewünschten Handharmonikas empfehlen Ihnen ausser der genannten Firma noch Herrn A. E. Fiedler in Stolpen (Sachsen), der Ihnen eine grosse Auswahl zu Netto-Engrospreisen liefern kann.

H. F. 35. Bestätigen den Empfang von M. 2,75 für Inserat und letztes Quartal des Abonnements.

Hr. S. L. i. N. u. Fr. P. i. K. Die Verspätung Ihres Briefes, wodurch das Inserat nicht mehr aufgenommen werden konnte, rührt daher, weil Sie — trotz der seit einem halben Jahre am Kopfe jeder Nummer erscheinenden Notiz — Ihr Schreiben nicht an unsere alte Adresse, anstatt Berlin W, Jägerstrasse 73 adressirt hatten. Das Inserat erscheint in nächster Nummer.

Hr. M. M. i. P. Das Weissieden silberner Gegenstände geschieht in stark verdünnter Schwefelsäure. Nähere Beschreibung des Verfahrens finden Sie in Nr. 13 d. Ztg. Seite 103 bei Beantwortung der Frage 2551. Freundl. Gruss.