

kegel *S* ist ebenfalls eine Blattfeder, so dass durchweg Sperrkegel und Sperrfeder in einem Stück vereinigt sind.

Dr. Roth's Maschine ist in einem Kästchen von Mahagoniholz befestigt. Die Dimensionen inklusive Kästchen sind  $390 \times 68 \times 24$  mm, ohne Kästchen aber  $378 \times 54 \times 19$  mm. Man kann mit ihr direkt bis 1 000 000 Thaler als Summe erhalten. Sie reicht also dem Umfange nach im Allgemeinen auch für sehr guten Geschäftsgang aus.

Ihr Preis war damals 20 Thaler. Dass sie sich kein Absatzgebiet verschaffen konnte, lag an den oben erwähnten Uebelständen für alle Additionsmaschinen. Auch 20 Thaler war den Leuten zu viel, obgleich sie auch mit Einrichtungen (deren wol nur wenige zur Fabrikation gedient haben mögen) nicht viel billiger herstellbar ist.

Weil man sich nun sehr leicht mit dem Einführen des Stiftes in eine Zahnücke irren kann, so ist von neueren Konstruktionen die Einführung von Tasten geschehen, so von Schilt 1851 auf der Londoner Ausstellung prämiirt.

Auf der Ausstellung von 1873 waren endlich Additionsmaschinen mit Tasten und Uhrwerk ausgestellt. Die Tasten hatten nur noch auszulösen. Das Rechnen mit diesen von Bieringer & Hebetanz in Ofen ausgestellten Maschinen geschah sehr schnell.

Vergleichen wir nun die Maschine Dr. Roth's mit den älteren, so ist zunächst bei der Maschine von Pascal 1642, Boistissandau (3 Stück) 1730, Lepine 1729, das Schaltwerk ein selbständiger Theil, der seinen Antrieb vom Stellwerke erhält. Das Stellwerk wird direkt mittels Stift, der in Löcher oder Zahnücken eingesetzt wird, geführt. Die Zehnerübertragung geschah mit Hilfsfeder und Hebel, ähnlich der Roth's. Boistissandau hat in seiner ersten Anordnung für die Zehnerübertragung ein Zwischentrieb angeordnet, das durch einen Zahn auf der Zifferscheibe (bei  $9\frac{1}{2}$ ) um eine Theilung weiter getrieben wurde und infolge dessen die links benachbarte Zifferscheibe ebenfalls um eine Theilung vorwärts bewegte. Hilfsfeder war keine vorhanden, womit Unsicherheit eintreten musste, sobald die Zehnerübertragung unter sich zu wirken hatte, weil dann nur die Sperrfedern, welche die Zahlen voll in den Schaulöchern zu halten hatten, als freilich ungenügender Ersatz galten. — Boistissandau hat die Anordnung auch verlassen, wir erwähnen sie aber besonders, weil diese Art der Zehnerübertragung anscheinend die einfachste ist, ohne mit Rücksicht auf obengenannten Fall irgend zu entsprechen.

Für den Fachmann ist auch von Interesse, dass Pascal's Maschine durchaus Stifträder (statt Zahnräder) und Laternentriebe zeigt, selbst die Sperrkegel, die zum Theil durch Eigengewicht einfallen müssen, an Stifträdern eingreifen. Anfangs des 18. Jahrhunderts, als die nächstgenannten Maschinen ausgeführt wurden, finden wir bereits regelrechte Verzahnungen, Sperrräder und Sperrkegel mit Feder, ähnlich den heutigen Mechanismen. Freilich lag dazwischen die Zeit eines eminenten Aufschwunges der Uhrmacherkunst. (Folgt Kap. IV.)

### Literatur.

Die Repassage einer viersteinigen Cylinderuhr.  
Preisschrift von Herm. Horrmann.

Vorliegendes, im Verlage von Herm. Schlag in Leipzig erschienene Werkchen kann bestens empfohlen werden; dasselbe zeichnet sich aus sowol durch klare, deutsche Ausdrucksweise, als durch die zahlreichen, korrekt ausgeführten Holzschnitte, und wenn es für die jüngeren Gehilfen ein äusserst werthvoller Führer nicht nur bei der Repassage, sondern auch bei der Reparatur ist, so wird es auch manchen älteren Kollegen freuen, in demselben die lange Kette der mannigfachsten Fehler einer Uhr und die Mittel zu deren Abhilfe, sorgfältig aneinandergereiht, vorzufinden.

Der Satz aus der Einleitung: „Eine neue Uhr soll nach der Repassage schöner aussehen als vor derselben und ist daher auf die Erhaltung der Vergoldung grosses Gewicht zu legen“ kennzeichnet die Grundlage des Werkchens, in welchem man auf jeder Seite den praktischen soliden Arbeiter erkennt.

Einige Bemerkungen, welche vielleicht von dem Verfasser bei einer zweiten Auflage benutzt werden können, mögen hier am Platze sein.

Beim Kapitel I. Voruntersuchungen, wäre noch zu erwähnen, dass man sich überzeugen soll, ehe überhaupt etwas verbessert wird, ob die Uhr nicht mit solchen Fehlern behaftet ist, dass die Repassage auf keinen Fall lohnt, damit man nicht erst mitten bei der Arbeit in die Zwangslage kommt, entweder auf die Bezahlung der bisher aufgewandten Zeit ganz zu verzichten oder mit dem drückenden Bewusstsein weiter zu arbeiten, dass die viele Mühe und Zeit jedenfalls nicht bezahlt wird. Erst wenn diese Art Uhren oft genug dem Grossisten und von diesem dem Fabrikanten zurückgestellt werden, wird sich die Qualität der Handelswaare wieder heben.

Zu Art. 34, Poliren des Minutenradzapfens. Die Form der Schleiffeile Fig. 2, welche auch bereits im Journal Nr. 50 vor. J. abgebildet erschien, würde das Flachwerden des Ansatzes nicht begünstigen; es muss die dem Ansatz zugekehrte Seite der Feile ebenfalls wie bei der gewöhnlichen Zapfenfeile flach sein, da man von dem Arbeiter doch höchstens verlangen kann, die Feile gerade zu ziehen, während die angegebene Form verlangen würde, die Feile genau um den ideellen Mittelpunkt des Kreissegments der Feile zu drehen, oder dieselbe nur so äusserst wenig hin- und herzuziehen, dass die benutzte Stelle als gerade betrachtet werden kann.

Bei dem Gesperr, Art. 56 und 58, wäre zu bemerken, dass eine Abweichung vom rechten Winkel nur in der einen Richtung geduldet werden kann, dass die Sperrfeder bei Fig. 4 auf keinen Fall kürzer, der Sperrkegel bei Fig. 6 auf keinen Fall länger sein darf, weil bei wenig unterschrittenen Zähnen schon bei geringer Abnutzung ein Zurückgleiten unvermeidlich wird.

Zu Art. 70. Wenn das Federhaus zu viel Luft hat, kann auch durch ein vorstehendes Futter abgeholfen werden, da beim Zurückdrehen des Ansatzes das Gewinde für den Kern doch nicht nachgeschnitten werden kann.

Zu Art. 79, Stellungsrad, wäre hinzuzufügen, dass ein Hauptfehler des Stellrades darin besteht, dass der auswärtig gewölbte, volle Zahn zu kurz ist, wodurch das Ueberdrücken in den meisten Fällen veranlasst wird; denn je stumpfer der Winkel wird, welcher seinen Scheitel in der Ecke des Stellzahnes hat, wenn sich derselbe am Radzahne aufstützt und dessen Schenkel durch die Mittelpunkte von Stellzahn und Rad gehen, desto leichter überdrückt sich die Stellung. Ein anderer Fehler des Stellrades besteht darin, dass das Loch von der unteren Seite zu stark ausgesenkt ist, wodurch der Druck auf das weniger widerstandsfähige obere Ende des Putzens und den dünnen Schraubenkopf verlegt wird, welcher infolge dessen leicht nachgibt. An der Stellung, wie sie in den Uhren der Herren Gebr. Eppner vorkommt, wo die Schraube ganz entbehrlich ist, kann man lernen, dass bei zweckmässiger Form des Ansatzes und des Loches der dünne Schraubenkopf beinahe keinem Drucke ausgesetzt wird.

Ein Druckfehler in Art. 263, wo 4 Minuten Differenz in 24 Stunden statt 2 Minuten stehen soll, wird wol Niemand täuschen.

Beim aufmerksamen Durchlesen der Preisschrift wird man finden, dass dieselbe als Ganzes betrachtet werden muss, weil häufig die Angaben des einen Kapitels durch den Inhalt des anderen vervollständigt werden; dass aber das Werkchen seiner Aufgabe sehr gut entspricht, wird jeder Fachmann gern bestätigen.  
L. C. Mader in Carlsbad.

### Auch ein Zeichen der Zeit.

Wie sehr oft einzelne Kollegen der Allgemeinheit und sich selbst schaden, beweist wieder nachstehende Reklame eines Leipziger Uhrmachers.

Im Ostviertel von Leipzig wurden dieser Tage Karten vertheilt, welche vermittels eines sogenannten Hektographs hergestellt waren. Ueber die schlechte Ausführung dieser