

viel zu weite Zapfenlöcher und stand ausserdem etwas schief zwischen Kloben und Platine. Um die eben bezeichneten Fehler in Ordnung zu bringen, mussten beide Löcher des Minutenrades gefüttert werden, wobei das untere etwas vorstehen gelassen wurde, um die reichliche Endluft auf diese Weise zu berichtigen. Am Minutenradskloben befand sich etwas Grat angeschlagen, welcher sorgfältig beseitigt wurde.

Der nun probierte Eingriff vom Minutenrad ins Kleinboden- oder Zwischenrad befand sich in Ordnung.

Da es bei Repassagen viersteiniger Uhren vielfach üblich ist, die oberen Löcher des Kleinboden- und Sekundenrades zu füttern, so hat der zu Prüfende diese Methode ebenfalls ausgeübt. In neuerer Zeit gibt es viele Gegner dieser veralteten Methode, diese füttern die bezeichneten beiden Löcher nicht, wenn sie an sich tadellos sind, und da auf diese Weise die Vergoldung in der Oel-senkung erhalten bleibt, hält sich das Oel auch sehr gut.

Zum Sekundenrad kommend, musste dieses erst samt seinem Trieb ersetzt werden, es war von der Prüfungskommission aus der Uhr entfernt worden. In den meisten Fällen besitzt das Sekundenrad 60 Zähne und das Trieb 8 Stäbe. Um sich von der Richtigkeit der Annahme zu überzeugen, zählte der Prüfling die Zähne der vorhandenen Räder und Triebe nach, und setzte alle Werte in die bekannte Formel ein:

$$\frac{\text{Minutenrad}}{\text{Zwischenradtrieb}} \times \frac{\text{Zwischenrad}}{\text{Sekundenradtrieb}} \times \frac{\text{Sekundenrad}}{\text{Gangradtrieb}} \times \text{Zylinderrad}$$

$$\frac{80}{10} \times \frac{60}{8} \times \frac{60}{6} \times 15 = 8 \times 7\frac{1}{2} \times 10 \times 15 = 9000 \text{ Doppelschwingungen oder } 18000 \text{ Schwingungen der Unruh in der Stunde.}$$

Aus der Rechnung ergibt sich, dass die Zahnzahlen stimmen.

Um den Durchmesser des Sekundenradtriebes zu bestimmen, wurde der volle Durchmesser des Kleinbodenrades mit einer Schublehre gemessen und aus der Triebtablelle in Sieverts Leitfaden der Durchmesser des Triebes ersehen.

Um den Durchmesser des Sekundenrades zu erhalten, muss zuvörderst der Durchmesser des Zylinderradtriebes festgestellt werden. Aus dem vollen Triebdurchmesser wird der wirksame Durchmesser berechnet, die Eingriffsentfernung mittels des Eingriffszirkels gemessen, hiervon der Halbmesser des Triebes abgezogen, ergibt den wirksamen Halbmesser des Sekundenrades, wonach der volle Durchmesser sehr leicht berechnet werden kann.

Nach den Feststellungen besorgte sich der junge Mann die Rohteile aus der Fourniturenhandlung. Um die richtige Höhe für das Trieb zu ermitteln, nahm der Prüfling einen Draht, kürzte ihn so lange, bis er sich mit wenig Spielraum zwischen dem aufgeschraubten Kloben und der Platine bewegen liess. Die Ansätze des Triebes mussten sehr kurz sein, damit das Kleinbodenrad richtig ins Trieb eingreifen und das Zylinderrad nicht am Sekundenrad streifen konnte.

Beide Räder mussten etwas gewälzt werden, weil die Eingriffe noch ein wenig zu tief waren.

Nachdem so das Räderwerk geordnet war, kam die Berichtigung des Ganges an die Reihe. Der in der Uhr befindliche Zylinder war äusserst mangelhaft, die Unruh lief über die Höhe unrund, der obere Zylinderzapfen war ein Stück herausgeschlagen und beide Zapfen ausserdem zu dünn. Es blieb deshalb kein anderer Ausweg übrig, als den Zylinder durch einen neuen zu ersetzen.

Das Unruhloch musste im Universaldrehstuhl aufgedreht werden, indem die Unruh in die Ausdrehung eines Stück Buchsbaumholzes eingesprengt wurde und danach das Mittelloch konzentrisch aufgedreht, so wenig als unbedingt nötig, um es nicht zu gross für den Putzen des Zylinders zu bekommen.

Der etwas zu tiefe Gang wurde durch Seichterstellen berichtigt. Der fehlende Räder wurde ergänzt, der Spiralverschluss in denselben eingepasst und zur richtigen Länge gebracht.

Nun ist noch die Spiralfeder zu erneuern. Nachdem sie annähernd ausgesucht war, wurde das mittlere Ende in der Rolle befestigt, während das Klötzchen an dem, durch das Abzählen der Schwingungen gefundenen Punkt angesteckt wurde.

Ehe das Werk zusammengesetzt wurde, unterzog der Prüfling sämtliche Teile noch einer Durchsicht, schliiff die Kloben von unten,

desgleichen die Räder, entfernte allen Grat von den verschiedenen Teilen und polierte auch sämtliche Schrauben aufs feinste.

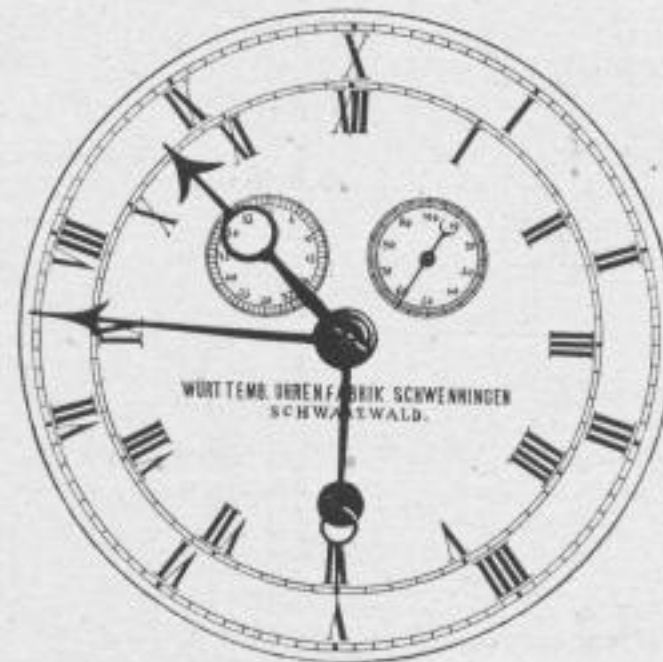
Das Regulieren bildete den Schluss der Prüfungsarbeit.

F. R.

Dezimaluhr von Richard Bürk.

Im Februar 1890 gab uns Herr Richard Bürk, in Firma: „Württembergische Uhrenfabrik Schwenningen“, von einer Dezimaluhr Kenntnis, die er im Jahre 1875 konstruiert hat. Sie gibt nicht nur die Dezimalzeit, sondern auch die gewöhnliche Zeit in Sekunden, Minuten und Stunden an, kann also als Uebergangsuhr von der Zwölftteilung zur Zehnteilung dienen. Dem Zwecke entsprechend, trägt das Zifferblatt auf seinem äusseren Zahlenkreis die dezimale Teilung (10 Stunden, die Stunde zu 100 Minuten), während der innere, kleinere Zahlenkreis die gewöhnliche Teilung (12 Stunden, die Stunde zu 60 Minuten) trägt. Der Stundenzeiger ist für beide Teilungen gemeinschaftlich, während für jede Teilung ein besonderer Minutenzeiger vorhanden sein muss.

Zum gleichzeitigen Ablesen beider Zeiten bedarf es weder einer Berechnung noch der geringsten Bemühung. Nur ist dadurch, dass für die dezimale Zeit der äussere, grössere Ziffernkreis benutzt ist, beabsichtigt, diese Zeit den Sinnen auffälliger einzuprägen und sie rasch daran zu gewöhnen. Auf dem Zifferblatte sind ferner zwei getrennte Sekundenkreise angeordnet; der eine mit 60er Teilung, der andere mit 100er Teilung. Die Anker-



Dezimaluhr aus der Württembergischen Uhrenfabrik Schwenningen.

hemmung macht 10000 Schwingungen in der Dezimalstunde und 100000 in einem halben Tage oder = 10 Dezimalstunden.

Jede gewöhnliche Uhr kann mit Benutzung eines Zifferblattes, wie hier dargestellt, ziemlich leicht mit dieser doppelten Zeigereinrichtung umgeändert werden. Hierzu ist nur ein zweites Minutenrohr für den Dezimal-Minutenzeiger und ein entsprechend übersetztes Wechselrad, das als zweites mit dem bestehenden auf dasselbe Trieb gesetzt wird, erforderlich. Natürlich muss dann auch das Rohr des Stundenrades erweitert, resp. durch ein anderes ersetzt werden. Bei der Originaluhr ist das Verhältnis gerade umgekehrt, die dezimale Zeit geht direkt vom Hauptwerk aus und die gewöhnliche Zeit ist durch Uebersetzung abgeleitet worden.

„Im übrigen aber“, meint Richard Bürk, „wenn in der angeregten Beziehung überhaupt einmal reformiert werden soll, dass der ganze Tag nicht in zweimal 10 Stunden, sondern ganz einfach in zehn Stunden geteilt werden sollte. Dann würden alle anderen Bezeichnungen, wie ‚vormittags‘, ‚abends‘ u. s. w. wegfällen und die kleinste (wenigstens im gewöhnlichen Verkehr gebräuchliche) Zeiteinheit, die Sekunde, wäre immer noch kleiner und also genauer als die seitherige. Ja, die neue Sekunde würde, was fast als ein Wink der Natur zu betrachten ist, genau mit dem Schlag des gesunden menschlichen Herzens übereinstimmen.“

F. R.