

„Aus einer längeren Reihe von Beobachtungen ergeben sich die Temperaturkoeffizienten und der Anfangsgang:

$$g_0 = \dots \text{ bei } 15 \text{ Grad C.}$$

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

so dass der Gang bei der Temperatur $t = g = g_0 + a \cdot (t^0 - 15^0) + b \cdot (t^0 - 15^0)^2$ ist, wo unter t die mittlere Tagestemperatur des Chronometerraumes zu verstehen ist.“

Die Acceleration proportional der Zeit ist also hierbei nicht berücksichtigt. Es ist immer ungewiss — und um so mehr, je länger der Zeitraum — in welcher Weise sich die Acceleration ändert. Für rückwärts liegende Beobachtungen, wenn man aus absoluten Standbestimmungen den Gangunterschied zwischen der verlassenen und erreichten Station ermittelt, nimmt man die Acceleration proportional der Zeit an. Aber eine Bestimmung der Acceleration im voraus erscheint gewagt und muss dem Beobachter selbst aus der täglichen Chronometervergleichung zu ermitteln überlassen werden.

Auch die Temperaturkoeffizienten sind keineswegs unfehlbar, aber ein sehr bequemes Mittel zur Kontrolle derselben bieten die täglichen Vergleichen.

Für die Standbestimmung der Chronometer mit Hilfe der obigen vom Observatorium mitgegebenen Daten wird an Bord ein Journal geführt. Auf der Rückseite des Titelblattes desselben befindet sich die Temperatur-Korrektions-Tabelle.

Aus dem Tagebuche eines Praktikers.

Beobachtungen und Rathschläge bezüglich der Reparatur und Repassage der Taschenuhren.

IV.*)

Ueber das Staubplättchen der Zeigerwelle.

Die Taschenuhren der Jetztzeit, deren Minutenrad durchbohrt ist, bedürfen an der Zeigerwelle eines Staub- oder Schmutzplättchens; dasselbe hat den aus dem Uhrschlüssel fallenden Staub aufzuhalten und zugleich auch dem Uhrschlüssel einen Stützpunkt zu bieten, weil dieser sonst bis zur Oberfläche des Minutenradklobens aufgesetzt werden könnte.

Die Formen der Staubplättchen sind verschieden, doch im allgemeinen nur wenig voneinander abweichend; in nachfolgender Figur sind bei *a*, *b* und *c* drei Arten gezeichnet, von denen die Form *a* dem Zwecke am besten dient. Auf die Politur der gut gehärteten und nur wenig angelassenen Stahlscheibchen wird viel Sorgfalt verwendet.

Der Durchmesser der Staubplättchen, oder auch Schmutzteller genannt, ist sehr verschieden. Die alten Cylinderuhren sind mit ziemlich grossen Scheiben versehen, während in der Neuzeit meist noch eine auf den Minutenradkloben geschraubte Schutzhülse (Staubfutter) das Zeigerviereck umgiebt, durch welche Einrichtung das Staubplättchen auf ein geringstes Maass zurückgeführt wird.

Das Staubplättchen muss gut auf die konisch verlaufende Zeigerwelle gepasst sein, an deren stärkerem Ende das Scheibchen unter das Zeigerviereck zu liegen kommt. Nur bei der alten Bauart liegt eine Abweichung vor, indem bei dieser die Zeigerwelle mit dem Minutenrohr aus einem Stück gefertigt ist und von der Zifferblattseite aus durch das Minutenradtrieb gesteckt wird; alsdann kommt das Staubplättchen auf den schwächeren Theil der konischen Welle zu stecken. Bei dieser alten, jetzt immer seltener vorkommenden Konstruktion ist das Staubplättchen meist mit dem Zeigerstellviereck durch Festnieten dauernd verbunden; das Loch im Viereck ist elliptisch und ein durch Zeigerviereck und Zeigerwelle gehender Stift verhindert ein Entfernen des Scheibchens mit dem Viereck. Bei *m* ist eine Seiten- und bei *n* die obere Ansicht der eben beschriebenen schwerfälligen und unpraktischen alten Bauart gegeben.

Wenn das Loch des Staubplättchens zu gross ist, so schädigt es den oberen Zapfen des Minutenrades dadurch, dass es nicht

einfach anliegt, sondern sich bestrebt, auf den Zapfen selbst zu kommen, welches um so leichter geschieht, je mehr Schräge das Zapfenende hat; es bildet sich Grat am Zapfen.

Ist hingegen der obere Minutenradzapfen am Ende völlig flach, ohne die geringste Abrundung der Kante, so bildet das Staubplättchen auch sehr häufig Grat, zumal wenn es auf der Unterseite nicht glatt geschliffen und wenn das Minutenrohr derb aufgeschlagen worden ist. Der sich bildende Grat ist manchmal so bedeutend, dass der Zapfen nicht mehr aus dem Zapfenloche geht, ohne letzteres zu beschädigen; es werden Messingspäne



herausgerissen, folglich das Zapfenloch rauh und zu weit. Es ist einleuchtend, dass ein derart beschädigtes Loch gefüttert werden muss.

Das Staubplättchen soll nicht zu gross im Durchmesser sein, weil es viel Reibung verursachen würde, wenn es auf dem Kloben streift und ausserdem zieht eine grosse Scheibe das Oel leicht vom Zapfen weg. Ragt der obere Zapfen des Minutenrades nur wenig über dem Kloben hervor und das Staubplättchen hat genügende Stärke, so ist es rathsam, dasselbe von der Unterseite dünner zu drehen, wobei in der Mitte ein Ansatz gelassen wird.

Bei Uhren mit Staubfutter, in denen, wie oben erwähnt, das Zeigerviereck durch eine Hülse geschützt ist, darf das Schmutzplättchen nicht mit dem Staubfutter zusammenkommen, weil sonst das Minutenrad geklemmt wird. -F.-

Ueber Reinigungsmethoden.

(Von Excelsior in „The Jewellers Circular and Horological Review“.)

II.*)

Bei Anwendung des Reinigungs-Verfahrens mit Kreide schneide man von einer schmalen Schachtel das eine Ende bis auf 1 Zoll Höhe an beiden Seiten und $\frac{1}{4}$ Zoll in der Mitte weg; hierin ist die Kreide aufzubewahren. Man wähle ein Stück aus, welches so unversehrt und frei von steinigen Stellen, als nur irgend möglich, sein muss, passe es in die Schachtel und befestige diese unterhalb der Werkstischplatte zur Rechten des Schraubstockes. Beim Reinigen wird die Bürste auf dem Kreidestücke hin und hergerieben, auf dass sie die erforderliche Menge Kreidestaub in sich aufnehme; während das lose Pulver, welches sich in der Schachtel sammelt, nicht weiter benutzt wird, als höchstens zum Reinigen der Uhrgehäuse u. s. w. Wenn hierbei auf die Menge des in die Bürste aufzunehmenden Kreidepulvers geachtet wird und die zu reinigenden Theile mit Alkohol angefeuchtet werden, so steht dieses Verfahren der zweiten Reinigungsart nicht nach. Wird ein Alkohol- oder Benzinbad nicht benutzt, so müssen die Löcher sowie die angrenzenden Flächen der Steine vor dem Bürsten erst von dem Oel gereinigt werden; andernfalls würde dasselbe über die ganze Klobenfläche geschmiert werden und es bedürfte dann ein gut Theil mehr Kreide und Sorgfalt, um sie wieder zu reinigen.

In meiner eigenen Praxis, schreibt der amerikanische Verfasser, verbinde ich die in Nr. 23 beschriebenen drei Reinigungsmethoden. Unruh nebst Spiralfeder, Hebelrolle u. s. w., den Anker, die Chronometer-Gangfeder und ähnliche Theile lege ich in die Flasche mit Benzin, welches die Unreinlichkeit schneller und besser entfernt als Alkohol und auch die Hebesteine nicht lösen kann, da es auf Schellack keine Wirkung wie Alkohol ausübt. Theile jedoch, welche ganz aus Metall bestehen oder keine zusammengelackten Theile haben, lege ich in ein Näpfchen mit Alkohol und lasse sie so lange als nöthig darin liegen. Befinden sich Flecken auf der Vergoldung oder Vernickelung, so sollten diese zuerst entfernt werden, indem man sie mit einem zugespitzten Stück Putzholz, welches in eine Lösung von blausaurem

*) Artikel Nr. III siehe in Nr 2 d. Jahrg.

*) Schluss aus Nr. 23 d. Jahrg.