

ständige Zusammenstellung aller Werkzeuge in Verbindung mit einer zerlegten Herren- und Damen-Armbanduhr und den Teilen einer kleinen Armbanduhr in einer halben Haselnußschale überzeugten die Besucher von der Vielseitigkeit und Schwierigkeit der Arbeit des Uhrmachers. — Unter Vergrößerungsgläsern waren eine normale und eine durch Eingriffe mit einer Nadel zerstörte Spiralfeder einer Damen-Armbanduhr sowie kleinste Lochsteine und Wellen zu sehen. Ein großer Ausstellungsschrank war den elektrischen Uhren gewidmet; hier wurden Modelle der verschiedensten Systeme im Betriebe gezeigt. Eine reichhaltige Ausstellung von Zeichnungen gab viele Anregungen. Die Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der Zeitmesser und eine Gegenüberstellung

alter und neuer Uhren sowie eine Ausstellung der Fachbücher der Uhrmacher vollendeten die Ausstellung.

Die Schau der Uhrmacher war bestimmt ein voller Erfolg und hat manches falsche Urteil über die Arbeit der Uhrmacher beseitigt. Die Besucher waren außerordentlich interessiert, und oft hatten Meister Zumkeller und die drei beteiligten Lehrlinge vollauf zu tun, um die vielen Fragen zu beantworten. Wenn der Uhrmacher-Fachklasse Chemnitz besondere Erfolge beschieden waren, so verdankt sie dies in erster Linie der vorbildlichen Zusammenarbeit zwischen Lehrer, Meister, Schule und Innung sowie der gewissenhaften, nimmermüden und stets opferbereiten Tätigkeit Robert Zumkellers, der Ostern 1937 auf eine 27jährige Tätigkeit als Fachlehrer zurückblickte. M. Ebersbach.

## Das Regulieren kurzpendeliger Uhren

Von Gustav Adolf Krumm

(Schluß zu Seite 174)

### Aufklärung der Kunden

Um sich vor unberechtigten Klagen des Kunden zu schützen, ist es zweckmäßig, den Besitzer oder Käufer einer Kurzpendeluhr von vornherein auf die Grenzen der Genauigkeit dieser Uhren aufmerksam zu machen und auch die Ursachen in verständlicher Form zu erklären. Diese billigen Uhren können mit irgend einem teuren Werk oder einer Präzisionsuhr nicht in Wettbewerb treten. Sie haben dafür wieder in anderer Beziehung Vorteile, so daß sich schließlich der Kunde zufrieden geben wird und von der Uhr nicht mehr verlangt, als sie billigerweise zu leisten imstande ist.

### Beginn des Regulierens

Grundsätzlich darf also mit der Regulierung nicht in den ersten Tagen begonnen werden, ein Fehler, der leider fast immer begangen wird, sondern man beobachtet den Gang der Uhr ohne Störung bis zum Ende des achten Tages, so daß ein vollständiges Bild der Gesamtgangleistung aus den Abweichungen der einzelnen Ablauftage vor uns liegt. Damit scheidet das anfangs erwähnte Schnell- oder Grobregulieren von selbst aus. Es wird auch weiterhin vorteilhaft sein, nachdem die voll aufgezugene Uhr auf das Gesamtergebnis des Ganges reguliert wurde, sie weitere sieben Tage ohne Regulierungsversuche zu beobachten, um erst dann auf Grund des gezeigten Gesamtbildes die Berichtigung des Gangreglers vorzunehmen. Nach der zweiten Ablaufwoche kann man auch zwischendurch eine Feinregulierung vornehmen, muß sich aber immer an die bereits erhaltenen Bilder des Gesamtganges halten, aus denen man ja sieht, in welchem Sinne die Gangabweichung für den betreffenden Tag des Ablaufes eintritt. Anders wird man nie zu einem befriedigenden Ergebnis kommen. Wer sich eingehend mit den Eigenheiten dieser Uhren beschäftigt, wird es bald erfaßt haben, worauf es ankommt. Man braucht dann nicht mehr zu experimentieren, sondern kann seine Maßnahmen zielbewußt und erfolgssicher treffen.

### Ausführung der Schaubilder

Das tägliche Aufschreiben der Gangabweichungen auf Zettel ist unübersichtlich. Besser ist es, das Gangbild in Schaulinien nach den Abbildungen 1 bis 3 herzustellen, wozu man selbstgefertigtes Netzpapier, gedruckte Unterlagen, die auch den Eindruck der Firma aufweisen können, oder käufliches Millimeterpapier verwendet. Das an einem bestimmten Tage vorgenommene Regulieren, Aufziehen oder Zeigereinstellen vermerkt man am Fuße des Netzes für den betreffenden Tag mit sinngemäßen Buchstaben, wie a, r oder e. Diese Standbilder werden aufbewahrt, mindestens bis zur Abgabe der Uhr. Noch besser ist es, sie in einem Kartei-

kästchen unter dem Namen des Besitzers und Angabe des Uhrwerkes eingeordnet aufzubewahren. Bei einer späteren Reparatur erweisen sich diese Aufzeichnungen als sehr nützlich, weil sie die besonderen Eigenschaften des Werkes aufzeigen, die sonst unter erschwerten Verhältnissen in zeitraubender Arbeit wieder ermittelt werden müssen.

### Ein mechanisches Schaubild

Eine andere Art der Darstellung des Ganges war in der Vereinigten Freiburger Uhrenfabriken A. G. eingeführt. Dort wurden Apparate verwendet, die in den Abbildungen 4 a und b dargestellt sind. Eine Blechplatte war an zwei Seiten recht-

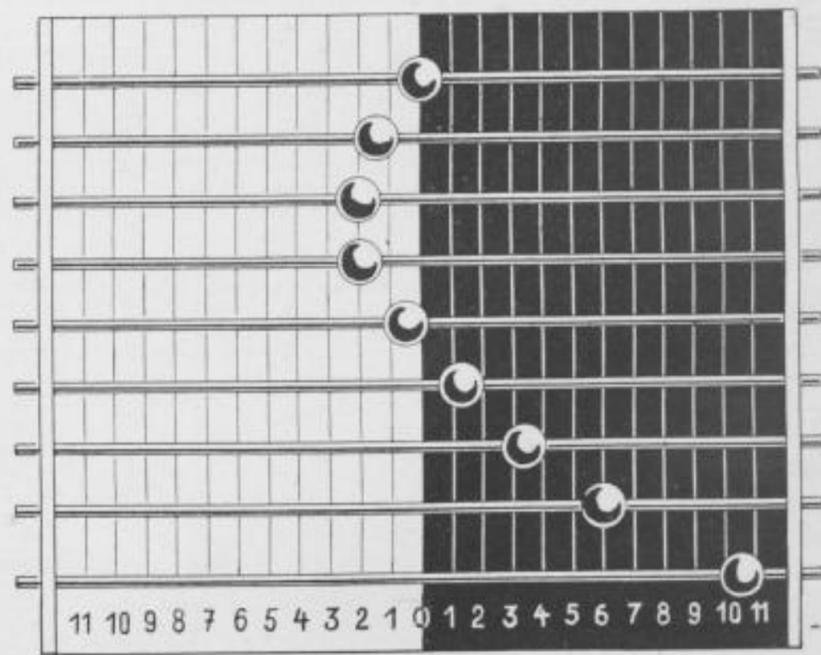


Abb. 4a. Mechanisches Schaubild der täglichen Stände; ganz oben der erste Tag



Abb. 4b. Seitenansicht des mechanischen Schaubildes

winkelig aufgebogen; die aufgebogenen Lappen waren in gleichen Abständen durchbohrt. Durch die Bohrungen führten runde Stäbe, auf die verschiebbare Kugeln aufgezogen waren. Die Platte selbst trug unter den Drähten eine Einteilung von senkrechten Linien, auf der rechten Seite in einem dunklen Felde, auf der linken Seite in einem hellen Felde. Es waren neun Stäbe mit ebensovielen Kugeln vorgesehen, und zwar für jeden Tag eine. Die senkrechten Linien zeigen die Abweichungen des Werkes in Minuten an. Ursprünglich, also