

## Aus der Werkstatt.

**Ueber das Schnellregulieren von Uhren.** Ab und zu kommt der Uhrmacher in die Lage, eine Uhr von einem Tag auf den anderen, manchmal sogar binnen wenigen Stunden, regulieren zu müssen. Um hier rasch und sicher zum Ziele zu gelangen, werden verschiedene Verfahren in Anwendung gebracht. Während der eine die betreffende Uhr nach der Sekunde einstellt und sie sich nötigenfalls (bei Uhren ohne Sekundenzeiger) am Sekundenrad markiert, um dann von Zeit zu Zeit, etwa jede halbe Stunde, mit der Normaluhr zu vergleichen, pflegt der andere die Anzahl der Schläge durch Abzählen festzustellen. Wieder ein anderer kommt zum Ziele, indem er die Schläge abhört. Die beiden letzteren Methoden beruhen auf der allgemein bekannten Tatsache, dass, mit wenigen Ausnahmen, die Schwingungszahl der Unruh in der Stunde 18000, d. i. 300 in der Minute (150 Doppelschwingungen), beträgt.

Von diesen drei hauptsächlichsten Methoden ist die des Abhorens der Schläge die beste, weil schnellste und zuverlässigste und darum den anderen vorzuziehen. Bei der ersten ist die Zeit der Beobachtung verloren, wenn, wie es oft vorkommt, sich herausstellt, dass ein Durchziehen der Spiralfeder notwendig wird. Bei der zweiten ist ein Fehler beim Anfangen und Aufhören des Zählens unvermeidlich.

Trotzdem nun die Methode des Abhorens keine dieser Nachteile aufweist, ist sie doch die am wenigsten bekannte und angewendete. Es gehört dazu nur eine richtig gehende Taschenuhr und ein wenig Übung. Am besten verfährt man dabei folgendermassen:

Man nimmt die zu regulierende Uhr und gibt sie mit der genau gehenden in einen Glas- oder Zelluloidsturz, wie ihn jeder an seinem Werkstisch hat, um den störenden Lärm von der Strasse usw. abzuschwächen, und halte beide Uhren so an das eine Ohr, während man das andere mit dem Finger zuhält. Man achte dabei darauf, dass sich keine der beiden Uhren in der Lage „Bügel unten“ befindet. Horcht man nun, so kann zweierlei der Fall sein. Entweder die beiden Uhren schlagen zusammen, d. h. das Ticktack der einen fällt in den gleichen Zeitraum wie das Ticktack der anderen, oder sie schlagen ineinander, d. h. zwischen das Ticktack der einen fällt das Tick oder Tack der anderen. In ersterem Falle hört man ein kurzes scharfes Schlagen, so, als wenn es nur von einer einzigen Uhr herrühren würde. In letzterem Falle klingt das Ticken unbestimmt oder, um sich bildlich auszudrücken, wackelig. Die ganze Kunst des Regulierens durch Abhören besteht nun darin, dieses Zusammen- oder Ineinanderschlagen unterscheiden zu können.

Angenommen, die Uhren schlagen, nachdem man sie ans Ohr gehalten, zusammen und sie bewahren dieses Zusammenschlagen während eines Zeitraumes von 2 Minuten, so darf man annehmen, dass die zu regulierende Uhr gleich geht mit der anderen, d. h. richtig geht. Keineswegs beträgt dann die Differenz, wenn es die Qualität der Uhr zulässt, mehr als 1 Minute in 24 Stunden. Dasselbe ist der Fall, wenn die Uhren ineinanderschlagen und dieses Ineinanderschlagen während des gleichen Zeitraumes bewahren.

Geht aber die eine Uhr nicht richtig, so verfährt man folgendermassen: Man horcht so lange, bis die beiden Uhren zusammenschlagen. Diesen Zeitpunkt stellte man mittels einer anderen Uhr mit Sekunde, die man vor sich liegen hat, fest, immer dabei horchend. Dieses Zusammenschlagen wird dann nur von kurzer Dauer sein. Bald werden die beiden Uhren ineinanderschlagen, um schliesslich wieder zusammenschlagen. Beträgt beispielsweise der Zeitraum von einem Zusammenschlagen zum anderen 30 Sekunden, so ist das ein Zeichen, dass die Uhr in dieser Zeit einen Schlag zu viel oder zu wenig macht, d. h., dass sie in 30 Sekunden  $\frac{1}{5}$  Sekunde vor- oder nachgeht. Das wären in 24 Stunden ungefähr 10 Minuten. In diesem Falle müsste demnach die Spirale durchgezogen werden. Um nun festzustellen, ob sie verlängert oder verkürzt werden soll, schiebe man den Räderzeiger ganz auf „Nach“ und horche wieder. Ist

der Zeitraum von einem Zusammenschlagen zum anderen dabei ein grösserer geworden, die Gangdifferenz mithin geringer, so wissen wir, dass die Uhr vorgeht und die Spiralfeder somit verlängert werden muss bzw. die Unruh zu beschweren ist.

Im allgemeinen darf angenommen werden, dass, wenn zwischen dem einen Zusammenschlagen und dem anderen ein Zeitraum von  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Minuten liegt, es möglich ist, diese Differenz mit dem Räderzeiger zu berichtigen, vorausgesetzt, dass er in der Mitte steht.

In Anbetracht des Umstandes, dass zu einer solchen Regulierung kaum mehr als 5 Minuten Zeit erforderlich ist, empfiehlt es sich, sie bei jeder Uhr unmittelbar nach beendeter Reparatur durchzuführen. Die hierfür aufgewendete Mühe wird reichlich aufgewogen.  
Eduard Resl.

Für diejenigen Uhrmacher, die sich mit der Herstellung und mit der Reparatur von **Hygrometern** beschäftigen, dürfte die Beschreibung eines sehr einfachen Kontrollinstrumentes, eines einfachen Taupunktapparates, wie ihn von Heggendorff in der „Physikalischen Zeitschrift“ 1912, S. 950, beschreibt, willkommen sein. Das Prinzip ist folgendes: Kennt man den Taupunkt, d. h. jene Temperatur, bei welcher die vorhandene Luftfeuchtigkeit gerade hinreicht, um die Luft zu sättigen, so kann man mit einfachen Tabellen daraus die relative Feuchtigkeit berechnen und so das Haarhygrometer prüfen. Zur Bestimmung des Taupunktes nun schlägt von Heggendorff vor: Man nehme eine Schale aus einem Metall, welches die Wärme gut leitet, mit möglichst blanker Oberfläche, z. B. Aschenbecher aus Kupfer, silbernen Trinkbecher. Er wird mit Wasser gefüllt; in das Wasser wird ein Salz geworfen, welches zum Lösungsprozesse Wärme nötig hat und deshalb die Temperatur der Lösung mehr und mehr sinken lässt, z. B. Salmiak oder das bekannte Fixiersalz (unterschwefligsaures Natrium). Mit einem feinen Thermometer wird umgerührt, der Stand desselben wird sorgfältig beobachtet, bis die glänzend polierte Aussenseite des Metalls sich mit Feuchtigkeit beschlägt. Die in diesem Moment abgelesene Temperatur gibt den Taupunkt an.

Das benötigte Instrumentarium ist demnach höchst einfach: eine blank polierte Metallschale, ein Thermometer, etwas Salmiak; lauter Dinge, die jeder Uhrmacher zur Hand hat.

(Nach dem „Bayrischen Gewerbeblatt“.)

## Sprechsaal.

In dieser Rubrik räumen wir unsern geehrten Lesern das Recht der freien Meinungsäusserung ein. Die Redaktion enthält sich jeder Beeinflussung. Dadurch, dass entgegengesetzte Meinungen zur Aussprache kommen, kann am leichtesten eine Verständigung herbeigeführt werden. — Wir bitten im Interesse der Allgemeinheit, recht regen Gebrauch von der Einrichtung des Sprechsaales zu machen.

**Unsere Feinde in der Sommerfrische.** Wenn Pfingsten, das Frühlingsfest, vorbei ist und heisse Sommertage den Stadtmenschen ins Gebirge und an die See treiben, beginnt das Hauptgeschäft in den Fremdenverkehrsorten, Gebirgs- und Seebädern. Es ist nun durchaus nicht richtig, die Uhrmacher in Badeorten zu beneiden; Grund zum Neid bilden die sogen. „Badepreise“, das sind willkürlich erhöhte Preise, die aber gewöhnlich nur in der Phantasie der Badebesucher bestehen; denn mehr als anderswo haben die Geschäfte unserer Branche unter der bekannten Schmutzkonkurrenz zu leiden. Das stille Sommergeschäft in den Städten treibt die Feinde und unkontrollierbare Konkurrenz des Uhrmachers, z. B. Pfandleihhausbesitzer, detaillierende Grossisten, Hochstapler, Schwindler und Betrüger in die genannten Orte, wo sie unverfroren ihre Tätigkeit beginnen. Sich zur Erholung aufhaltende Grossisten besuchen die am Platze etablierten Kollegen und suchen durch Geschäftemachen die Kosten des Kuraufenthaltes herauszuschlagen, ein Verfahren, das in anderen Branchen nicht üblich ist, wie ich durch vieles, wiederholtes Fragen festgestellt habe. So unfein dieses an sich schon ist, treiben diese Art Grosshändler oft noch gleichzeitig einen Detailverkauf. Der eine viel, der andere wenig und nur Ausnahmen gar nicht; wie zu Hause: „die Katze lässt das Mäusen nicht“!

Pfandleihhausbesitzer, grundlos offene Feinde unserer Geschäfte, treiben natürlich ganz ungeniert ihre uns schädigenden