

# Die Reparatur von Kurzzeitmessern

## I. Die Reparatur von Stoppuhren

Von M. Wardig

(Fortsetzung zu Seite 423)

### Der Aufzug

Der Aufzug der Stoppuhren ist wegen des Fehlens einer Zeigerstellenrichtung in der Regel sehr einfach. Da der Raum unter dem Zifferblatt vom Schaltmechanismus in Anspruch



Abb. 17. Stoppuhr mit Wippenaufzug an der Werkseite

genommen ist, so sind die Aufziehräder auf der Federhaubrücke montiert. Meistens liegt unter einer um eine Ansetzschraube beweglichen Wippe ein Stahlrad, das beim Rechtsdrehen der Krone von einem Stahlrad mit Vierkantloch, das auf der Aufziehwellen sitzt, angetrieben wird (vergl. Abb. 17). — Der tote Rückgang wird hier dadurch erreicht, daß die Wippe sich bei Linksdrehung der Krone federnd von dem auf dem Federkern sitzenden gro-

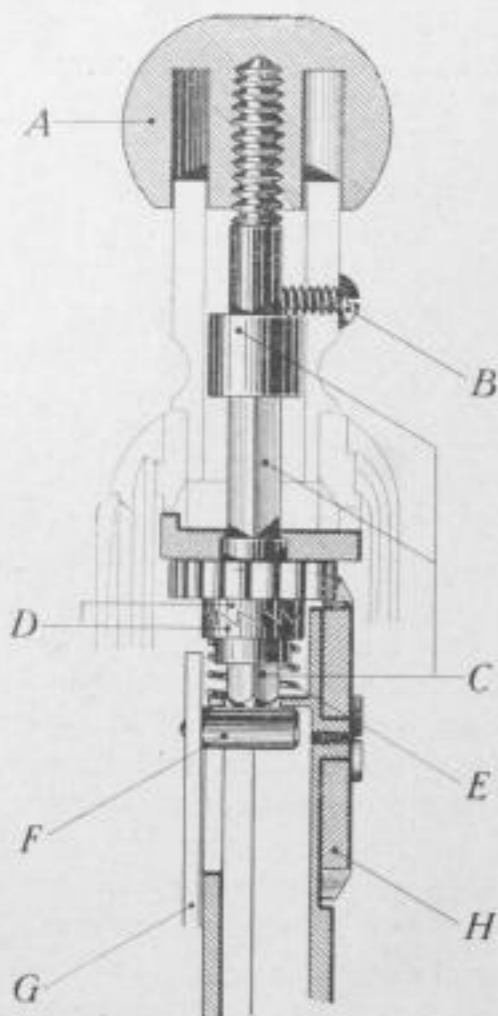


Abb. 18. Seitenansicht des Aufzuges eines Stoppuhrwerkes

Ben Aufziehräder entfernt, so daß das kleine Rad mit seinen Zähnen über die Zahnung des großen hinübergleitet. Einzelne Stoppuhrfabrikate haben an Stelle der sogenannten Wippe ein paar der üblichen Aufzugsräder auf der Welle, doch ist das Rad mit dem Vierkantloch natürlich ohne Zahnkranz für die Zeigerstellung. Eine kleine schraubenförmige Drahtfeder drückt beide Räder mit ihren Sperrzahnungen aneinander (vergl. Abb. 18). Bei anderen Stoppuhrarten sind für den gleichen Zweck außen am Werk Blattfedern vorgesehen.

Mängel am Aufzug sind meistens leicht zu erkennen und zu beheben. Die Reparatur wird um so mehr erleichtert, als Original-Aufzugsteile oder wenigstens Teile, die durch geringes Nacharbeiten passend gemacht werden können, sich beschaffen lassen. — Wegen der beim Bedienen des Schaltmechanismus notwendigen Auf- und Abbewegung der Krone samt Welle ist der Gehäuseknopf vielfach zylindrisch geformt. Die Aufziehwellen wird durch eine Schraube im Bügelhals gehalten, die innen soweit hineinreichen muß, daß die Welle, die einen Ansatz hat, sich nicht herausziehen läßt. Diese Schraube bildet auch eine recht häufige Fehlerquelle, da sie für den gedachten

Zweck schon von der Fabrik aus zu dünn gehalten wird. Die Fabrikanten sollten hier eine bessere Lösung suchen. Wenn die Schraube einmal erneuert werden muß, dann kann nur empfohlen werden, sie recht kräftig zu wählen und gut zu härten; das Gewinde darf aber nicht besonders grob sein. Daß sie einen gut polierten halbrunden Kopf haben muß, weder zu lang noch zu kurz sein darf und fest im Gewinde gehen soll, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

### Die Befestigung des Zifferblattes

Über die Art der Befestigung des Zifferblattes sind einige Bemerkungen am Platze. Es liegt in der Natur der Sache, daß eine Stoppuhr, die bei der Benutzung meist ohne Westenkette frei in der Hand gehalten wird, durch Fallenlassen öfter beschädigt wird als eine Taschenuhr. Darüber braucht der Uhrmacher natürlich nicht ärgerlich zu sein, denn die Reparaturen solcher auch für den Kunden offensichtlichen Beschädigungen werden immerhin lieber bezahlt als Reparaturen, bei denen der Besitzer der Uhr im unklaren ist, weshalb sie ihren Dienst eingestellt hat. Wegen des Hohlraumes unter dem Zifferblatt haben die Zifferblattfüße infolge ihrer Länge nicht den Halt, als wenn das Zifferblatt unmittelbar auf der Werkplatte aufliege. Beim Fallen der Uhr werden daher die im Hohlraum freistehenden Zifferblattfüßlängen oft sehr stark verbogen, oder die Füße brechen gar ab. Manchmal brechen sogar auch die Wellen der Triebe, auf denen die Herzstücke sitzen, gleich mit ab. Sitzen die Zifferblattfüße nach dem Zurechtbiegen noch fest genug am Blatt, so ist darauf zu achten, daß jedes gelockerte Emailstückchen an ihnen entfernt wird, damit später keine Splitter davon in das Werk gelangen können. Sind neue Füße anzubringen, so dürfen niemals nur Stifte aus Kupfer einfach mit Zinn angelötet werden, wie es oft geschieht. In solcher Weise befestigte Füße gehen in der Regel bei nächster Gelegenheit wieder ab, manchmal schon beim Anziehen der Zifferblattschrauben. Am besten haben sich die käuflichen Zifferblattfüße mit großer flacher Platte bewährt; mit Zinn gut angelötet, halten sie sicher, sofern an der Lötstelle das Email gut fortgeschliffen worden war.

Bei Metallzifferblättern ist als Befestigungsart das Einbohren von Schrauben von oben her als am zuverlässigsten zu bezeichnen, da beim Anlöten von Füßen stets der Schriftlack und die Zaponierung des Zifferblattes leiden. Die Befestigung der mit Füßen versehenen Zifferblätter geschieht entweder mittels der bekannten Zifferblattschrauben oder durch seitlich schräg eingebohrte Schrauben (vgl. Abb. 4, 5 und 6); für diese sind zuweilen, damit man bei eingesetztem Werk mit dem Schraubenzieher herankommt, Einkerbungen vorgesehen. Sofern die Nullstellung der Zeiger und die Herzstücke in Ordnung sind, kann man beim Abheben des Zifferblattes unbedenklich auf das vorherige Abheben der Zeiger von den Herzstücken verzichten. Ist jedoch das Abnehmen der Zeiger unvermeidlich, so muß dies mit einem Spezialwerkzeug (Abb. 19) geschehen, das man sich aus einem Schraubenkürzer



Abb. 19. Zum Abheben von Stoppuhrzeigern eingerichteter Schraubenabkürzer

sehr leicht selbst herstellen kann. Man macht zu diesem Zwecke die Welle des Schraubenkürzers an der Spitze dünner, so daß sie in das Zeigerfutter leicht hineingeht. Die Laterne versieht man mit einem größeren Loch, das dann nach einer Seite hin aufgeschnitten wird. Mit diesem Werkzeug wird der