

es schwankt mit, die Uhr geht manchmal mehrere Tage und selbst Wochen, um dann doch einmal an dieser schädlichen Wirkung stehen zu bleiben. Gewöhnlich geschieht dies durch das Gewicht schon, welches natürlich mit schaukelt und je weiter dasselbe gesunken ist, desto intensiver wird dieses Schaukeln, bis dasselbe das Pendel streift.

Manchmal, bei besonders feinen Pendulen, von welchen eine sehr genaue Reglage verlangt wird, ist man genöthigt, die Pendelfeder auf ihren Isochronismus zu prüfen, oder besser gesagt, man muss nachforschen, ob die Stärke und Elasticität derselben vermögen, die grossen und kleinen Schwingungen von gleicher Zeitdauer zu machen. Man beobachtet dies, indem man die verschiedenen Entwicklungsphasen der Zugfeder auf das Werk wirken lässt, regulirt also beispielsweise erst mit einem Umgang Federkraft, dann mit voller Kraft und wird sehr oft die Pendelfeder als ungeeignet für solche Anforderungen behandeln oder durch eine neue ergänzen müssen.

Hiermit wollen wir unsere Abhandlung beendigen, nicht wegen Stoffmangel, denn dieses Gebiet birgt noch so Vieles, was für uns nothwendig zu wissen. Es ist uns hier ein Rahmen gezogen, welchen wir nicht verlassen wollen.

Die Reparatur einer Cylinder-Uhr.

Preis-Arbeit von B. Brüning.

(2. Fortsetzung.)

IV.

Die Aufzugs- oder Federhauswelle.

Man unterscheidet davon zwei Arten; die eine mit festem Sperrrad und aufgeschraubtem Kern und die andere mit festem Kern und aufgelegtem Rade.

Bei Anfertigung einer Welle mit festem Sperrrad und losem Kern wird zuerst das Sperrrad mit loser Reibung in die Ausdrehung des Klobens gepasst, indem man event. den Umfang der Ausdrehung etwas grösser macht, jedoch ist zu beachten, dass der Kloben genügend Fleisch an den Seiten behält. Darauf ist der Zapfen für den Kloben passend zu machen, nachdem das Sperrrad frei ist und ohne zwischen Kloben und Chapeaux (Hütchen) zu wackeln. Der Ansatz für das Federhaus wird so gedreht, dass sich letzteres frei zwischen Platine und Grossbodenrad bewegen kann. Es ist darauf die grösste Sorgfalt zu verwenden, weil man die Höhe durch Messungen nicht feststellen kann. Als bestes Maass empfiehlt es sich, Grossbodenrad und Federhauskloben auf die Platine zu schrauben und dann durch Augenmaass die Höhe des Ansatzes festzustellen. Beim Aufschrauben des Federhauses auf die Welle beachte man, dass das Federhaus nicht zu viel Luft hat. Beträgt die Luft nur etwas zu viel, so kann man sich durch Ausdrehen des Federkernes helfen. Ist der Unterschied aber ein beträchtlicher, so schwäche man nicht unnütz das Gewinde im Kern, sondern schneide es auf der Welle weiter nach oder füttere das Federhaus mit vorstehenden Futtern. Alsdann drehe man den unteren Zapfen an, schwäche durch Ausdrehen den Federkern genügend und polire die flachen Seiten schön sauber. Darauf sprengte man den Deckel auf, markire jene Stelle, wo der Deckel aussen abschneidet und feile dort das Viereck für den Stellungszahn an. Es ist auch hier die allergrösste Sorgfalt anzuwenden, denn feilt man auch nur eine Idee zu weit, so wird der Stellungszahn auf den Deckel streifen und ein Stehenbleiben der Uhr ist die erklärliche Folge. Die Länge der Welle zeichnet man oben nach der Höhe des Hütchens an, während man unten darauf zu achten hat, dass die Welle nicht das Zifferblatt berührt, da sonst durch einen Druck oder Stoss das Zifferblatt springen würde. Man untersucht die richtige Höhe, indem man

unten an das Viereck etwas Oel giebt. Sowie man nun das Zifferblatt lose aufsetzt, wird man sehen, ob sich das Oel auf dem Zifferblatt markirt hat und muss dann die Welle gekürzt werden.

Bei der Welle mit aufgeschraubtem Sperrrad muss man umgekehrt wie mit dem erstbeschriebenen verfahren, indem man hier die Welle für das Federhaus passend und den oberen Zapfen dreht, wobei auf das richtige Verhältniss des Federhauses wohl zu achten ist. Darauf drehe man den Ansatz für den Stellungszahn, nachdem erst wird die innere Höhe zwischen der oberen und unteren Federhausbrücke gemessen und dadurch die Länge des unteren Zapfens bestimmt und angedreht.

V.

Die Stellung.

Eine vielfach sehr vernachlässigte Einrichtung bei einer Uhr ist die Stellung; und doch ist dieselbe sehr wohl zu beachten, denn eine sich nicht in Ordnung befindende Stellung hat schon manchen Uhrmachers Vertrauen geschädigt. Der Zweck der Stellung ist, das völlige Aufziehen der Feder zu verhindern. Es wird dadurch die Feder weniger der Gefahr ausgesetzt, durch ein zu festes Aufeinanderziehen der Umgänge zu zerspringen. Ferner wird durch die Stellung ein gänzlich ablaufen der Feder und dadurch ein merkliches Schwächerwerden der Kraft verhindert.

Beim Ersetzen eines Stellungszahnes kommt es sehr häufig vor, dass der ausgesuchte etwas zu gross oder auch das viereckige Loch im Stellungszahn nicht genau in der Mitte ist. Es muss dann der Zahn abgedreht werden, und dies geschieht am besten, wenn man ihn auf einen viereckigen Drehstift steckt. Es ist dies wegen der kurzen Züge, die man nur machen kann, keine besonders interessante Arbeit, deshalb wähle man stets einen möglichst passenden Zahn. Das Loch im Stellungszahn feilt man am richtigsten in der einfachen Zeigerzange.

Beim Nachsehen der Stellung achte man besonders darauf, dass der Zahn nicht zu klein in der Wölbung ist, sonst wird dann das Stellungsrade (oder Stellungskreuz) stets bei einer Gegenbewegung aufsetzen. Ferner ist auch darauf zu achten, dass der Finger seine richtige Länge hat. Ist derselbe zu kurz resp. das Stellungsrade zu weit entfernt, so wird der Finger auf den Stellungsrade aufsetzen, welchen er rechtmässiger Weise weiter schieben müsste. Ist hingegen der Finger zu gross, so wird derselbe, statt in die Ausschnitte der Zähne zu greifen, den folgenden Zahn schon mitfassen und ein Stehenbleiben der Uhr ist in beiden Fällen die naturgemässe Folge.

Das Reparieren der Stellung durch Strecken des Fingers etc. verlohnt sich selten der Mühe; es ist schon besser, stets bei fehlerhafter Stellung die Theile durch neue zu ersetzen. Falls der Putzen für das Stellungsrade zu dünn oder ausgebrochen ist, so kann man sich entweder durch Einsetzen eines vorstehenden Futters helfen oder man dreht gleich eine neue Lage für das Stellungskreuz, entgegengesetzt der alten Lage. Der Federhausdeckel ist hierbei stets auf eine Scheibe zu lacken und niemals so einzuspannen, da durch letzteres Verfahren der Falz zerdrückt wird.

Die Schraubenausdrehung des Stellungsrades muss auf dem Universal gemacht werden. Eine Vorrichtung, welche man sehr gut zu diesem Zwecke in den Burin einspannen kann, ist folgende: In einem viereckigen Stück Messing von ungefähr 5 cm. sind auf mehreren Stellen Löcher gebohrt, um welche nach Massgabe der Ausschnitte bei den verschiedenen Grössen von Stellungszähnen sich kleine Stifte befinden. Zwischen diesen Stiften wird nun das Rad gelackt und ein Verschieben desselben ist unmöglich gemacht. Dieses kleine Werkzeug wende man auch beim Aufreiben des Loches an;