

Federhausbrücke zentrisch ausdreht und es so füttert; hierdurch erzielt man ein ganz genaues Geradestehen des Federhauses.

Findet sich derselbe Fehler an einem fliegenden Federhause vor, so ist dies ein Zeichen, dass die Ausdrehung für das Sperrrad in der Federhausbrücke nicht parallel mit der Werkplatte ist; in diesem Falle wird ein Tiefer- oder Flachdrehen der Brückenausdrehung genügen, um das Schiefstehen des Federhauses zu beseitigen. Natürlich muss man mit dem Hütchen durch Andrehen eines Ansatzes an seiner unteren Fläche nachrücken, damit das Sperrrad und mit diesem die ganze Welle wieder festen Halt bekommt.

Läuft nun das Federhaus in allen Lagen und Stellungen flach, und steht es vollkommen gerade, so setzen wir es mit dem Grossbodenrad zusammen, um den Eingriff zu untersuchen. Derselbe soll so tief als möglich sein (selbstverständlich ohne zu Fehlern Veranlassung zu geben), damit sich die Federkraft im höchsten Masse dem ersten Trieb mittheilen kann. Wenn das Federhaus unrund läuft, so bringt man es dem Grossbodenrad so viel näher, dass die am seichtesten stehenden Zähne einen guten Eingriff ergeben, zeichnet sich diese an einer unauffälligen Stelle und wälzt die anderen Zähne, bis sie mit den seichten gleich hoch sind.

Auf diese Weise kann man sicher sein, dass das Federhaus gut und gleichmässig die Kraft der Feder auf das Werk übertragen wird. Scheint auch das Beschriebene zeitraubend: ein Versuch und, wie bei Allem, die Uebung wird das Gegentheil erweisen.

Nachdem nun das Federhaus in Ordnung gebracht ist, beschäftigen wir uns mit seiner Brücke. Zunächst überzeugen wir uns, dass der Wellenansatz für das Federhaus genügend aus der Brücke heraustritt, um eine Streifung zu vermeiden; anderenfalls ist es nöthig, das Mitteltheil der Brücke von unten her um soviel dünner zu feilen, bis das Federhaus frei läuft.

Wie oft findet man, dass das Lager für den Zapfen der Federhauswelle viel zu weit, ja selbst oval geworden ist, ohne dass zur Beseitigung dieses hinsichtlich des Eingriffes grossen Fehlers etwas gethan wurde — hauptsächlich deshalb, weil gerade diese Reparatur zu umständlich erscheint! Bei kräftigen Brücken, die genügend Halt für ein Futter bieten, füttere man das Loch von oben, damit das Futter sich trotz des Druckes, den es auszuhalten hat, nicht lockern kann, sondern immer noch einen Stützpunkt an der Fläche des Sperrrades hat. Schwachen oder bereits bei der Ausdrehung für das Sperrrad eingerissenen Brücken kann man gleichzeitig durch das Ausfütern einen kräftigen Halt geben, indem man das Futter von unten einpasst und mit einem Ansatz versieht, der das ganze Mitteltheil der Brücke deckt. Nachdem das Mitteltheil flach gefeilt und das Futter eingepasst, jedoch nicht vernietet ist, bohrt man zwischen den Schraubenlöchern für das Hütchen einige Stifte durch Brücke und Futter und vernietet sie recht flach, damit das Sperrrad sich nicht zu fest dreht. Ist die Brücke sehr gebrechlich, so löthet man das Futter fest.

Sodann bohrt man die Schraubenlöcher durch den Futteransatz durch, damit die Schraube fest angezogen werden kann. Vorzuziehen ist noch, neue, längere Schrauben anzufertigen, die durch den ganzen Ansatz gehen, weil dies gleichfalls zur Sicherheit der Brücke beiträgt. Schliesslich dreht man auf dem Klammerdrehstuhl (eventuell feilt man) das Ueberstehende des Futteransatzes bis zur Brücke zurück, feilt den Schlitz für die Sperrfeder ein, und die so schwer scheinende Reparatur, die bei sauberer Ausführung äusserlich gar nicht zu sehen ist, ist fertig.

Hat die Federhauswelle ein genügend enges Lager, aber zu viel Höhenluft, oder, mit anderen Worten, ist das Sperrrad für seine Ausdrehung in der Brücke zu dünn, so dreht man, wie schon weiter oben angegeben, entweder einen Ansatz an das Hütchen, oder man dreht die Ausdrehung für dieses in der Brücke etwas nach. Der soeben erwähnte Fehler entsteht fast immer dadurch, dass die Zähne des Sperrrades Grat haben (anstatt seitlich ein wenig abgeschrägt zu sein), wodurch bei jedesmaligem Aufziehen Theilchen der Brücke abgeschabt werden.

Ist nun auch die Brücke soweit fertig, so setzen wir sie mit dem Federhaus zusammen auf die Platte, um uns zu überzeugen, dass dasselbe auch flach, also parallel mit letzterer steht. In Folge unflacher Unterseite der Brückenfüsse kann eine Streifung stattfinden am Grossbodenrad, auf der Platte, aber auch, was wenig beachtet wird, am Gehäusewand. Bei Federhäusern mit zwei Brücken wird der Eingriff in das Grossbodentrieb dafür massgebend sein, welche der beiden Brücken man verschieben muss, oder welches Lager man nach dem anderen ausdreht und füttert.

Bei fliegenden Federhäusern (mit einer Brücke) hilft man dem Fehler durch Flachdrehen der Ausdrehung für das Sperrrad ab, wobei man die Federhausbrücke auf die Werkplatte schraubt und diese in den Klammerdrehstuhl einspannt. Im Nothfalle kann man sich auch durch Anschlagen von Grat oder Einbohren von Stiften in die Brückenfüsse helfen, je nach Bedürfniss mehr nach vorn oder hinten zu, darf aber dann nicht versäumen, sich zu überzeugen, ob die Sperrfeder nach dieser Arbeit noch fest sitzt oder sich, besonders bei dem Hochbringen der Brücke an ihrer hinteren Seite, auf das Federhaus drücken lässt — ein Fehler, den man durch Anspalten des Sperrfederfusses mit einem meisselartigen Punzen sehr leicht abstellen kann.

Die Zähne des Sperrrades sollen, ebenso wie die Nase der Sperrfeder, stets frei von jeglichem Grat sein, weil anderenfalls die letztere

sich während des Aufziehens stauchen kann, da Grat oder angekrümmte Sperrzähne ein leichtes Ausheben der Sperrfederhase verhindern.

Nachdem in dieser Weise alle Fehler beseitigt sind, wenden wir unsere Aufmerksamkeit der Stellung zu, die bekanntlich oft eine Quelle von Fehlern ist. Zunächst sehe man darauf, dass Stellungen-Finger und -Kreuz überhaupt zu einander passen, also der Finger nicht übermässig viel Spielraum an der Rundung des Kreuzes hat, in welchem Falle er gegen einen grösseren ausgewechselt werden muss. Sodann entferne man den Grat aus den Zähnen und schleife den Stellungenfinger wenigstens auf seiner Unterseite ebenso wie das Stellungenkreuz ab. Hat das Stellungenkreuz zu viel Luft zwischen Federhausdeckel und Schraube, so dreht oder feilt man den Ansatz im Deckel entsprechend niedriger und kürzt dann selbstverständlich auch die Schraube ebensoviel ab, damit nicht das Ende des Gewindes innen im Deckel hervorsteht. Geht das Rad auf dem Deckel ungleich, d. h. an einer Stelle leicht, an anderer schwer, so liegt das daran, dass die Ausdrehung am Deckel unflach, der Ansatz ungleich hoch oder das Schraubenloch schief eingebohrt ist. Man giebt in diesem Falle etwas Oelsteinschmirgel an das Rad und dreht es so lange mit einem Putzholze im Kreise, oder hin und her, bis alle Ungleichheiten behoben sind.

Der Stellungenfinger muss fest auf seinem Viereck sitzen, der Rand muss glatt und ein klein wenig unterschragt sein, damit das Kreuz immer nach unten gehalten, nicht nach oben gedrängt wird.

Bei dem Probiren der Stellung drücke man das Stellungenrad (Kreuz) mit den Spitzen abwechselnd gegen den Stellungszahn, unter Vor- und Rückwärtsdrehen des Federhauses, um zu beobachten, ob etwa eine Spitze der Radzähne über den Stellungenfinger hinausgreift oder sich in den Lücken des Fingers staucht, welchem Fehler man durch Abrunden der scharfen Spitzen des Stellungenkreuzes begegnet. Auch der Finger soll abgerundet und an beiden wirksamen Seiten geglättet sein; letzteres erzielt man, indem man eine Rundfeile hin und her dreht (nicht in der Längsrichtung vor und zurück bewegt). Bei verbohrten Stellungen probire man den Stellungszahn auf beiden Seiten, auf denen man den Stift durchstecken kann, bei denen mit Doppelbrücke aber auf allen vier Seiten des Vierecks, damit man seiner Sache bei jeder Federspannung gewiss ist.

Ganz verkehrt ist es, bei Doppelbrücken den Stellungszahn, wie man leider so oft findet, bei etwaiger Unsicherheit der Stellung einfach herauszunehmen. Das schmale Viereck gräbt sich bei jedem Aufziehen tiefer in das untere Brückenfutter hinein, die Welle erhält dadurch sehr bald zu viel Luft, und das ganze Federhaus kommt nach und nach in's Schwanken.

Ist nun auch die Stellung in Ordnung, so sehe man nach, ob die Zugfeder frei auf den Einhängungen spielen kann und nicht durch einen ausser der Mitte der Federhaushöhe stehenden Haken oder ein seitlich sitzendes Federloch gedrückt und dadurch in der freien Entwicklung ihrer Kraft gehindert wird. Dies vermeidet man am besten durch viereckige Federlöcher, die man der Stellung des Hakens entsprechend erweitern kann, während bei runden Löchern die Feder einfach festgeklemmt wird und sich schliesslich an Deckel oder Federhausboden reibt.

Zum Schlusse sei mir noch ein Wort über das Eindrehen neuer Futter gestattet. Ich habe fast immer gesehen, dass beim Füttern von Löchern erst das zu fütternde Loch aufgerieben und dann das Futter passend gedreht wird. Wie oft muss man bei diesem Verfahren den Drehstift aus dem Drehstuhl nehmen, um Mass zu nehmen, ob das Futter passt! Wieviel Zeit geht damit verloren, und bei aller Vorsicht im Anpassen kommt es dennoch oft genug vor, dass das Futter zu dünn und unbrauchbar wird! Ist es da nicht viel einfacher, sicherer, und geht es nicht schneller, das Futter zuerst beinahe auf den Zapfen passend aufzureiben, dann der Stärke der Bohrung entsprechend abzudrehen und jetzt erst das Loch nach dem Futter passend zu vergrössern, wobei man bequem beides in der Gewalt hat? G. P. i. N.

Sprechsaal.

Die Unsitte der langjährigen Garantie.

Dass dieser Punkt noch nie zur Erörterung gebracht worden ist, wundert mich im höchsten Grade. Für eine Zimmer-Uhr kann man allenfalls zwei bis drei Jahre mit gutem Gewissen Garantie leisten (mit Ausnahme des Federspringens), aber bei einer Taschenuhr, die bei vielen Kunden so überaus grossen und mannigfaltigen Gefahren ausgesetzt ist, halte ich dies doch nicht für angebracht. Mein Vater, der durchaus auf gute Arbeit hielt, garantierte nur immer ein Jahr und sagte: „Je längere Garantie, desto unreeller das Geschäft!“ — Hatte er nicht Recht? — Findet man es doch hauptsächlich bei Pfüschern und Nichtuhrmachern, dass bisweilen drei bis fünf Jahre Garantie geleistet wird. Die Garantie gilt doch nur für den Fall, dass etwaige in der Uhr noch vorhandene Fehler, die sich zweifelsohne doch im ersten Jahre, sogar bald nach Verkauf, herausstellen, unentgeltlich beseitigt werden. Es heisst zwar meistens auf den Rechnungen: Garantie für Fehler, die „ohne des Käufers Verschulden entstehen“; aber wozu länger als ein Jahr Garantie leisten? Wozu soll man einen beschränkten Menschen erst aufzuklären haben, dass das Stehenbleiben seines Zeitmessers nur auf sein eigenes Verschulden und nicht auf ein solches seitens des Uhrmachers zurückzuführen ist? Und trotzdem zieht ein solcher Mann häufig doch noch kopfschüttelnd und ungläubig von dannen.