

Praktische Abhandlung über die Repassage einer Cylinderuhr. *)

(II. Preisschrift.)

Von Vincenz Lauer aus Retzstadt bei Würzburg, gegenwärtig in Riga.

Motto: Jedem redlichen Bemühen
Sei Beharrlichkeit verliehen.

Kapitel II. Die Zerlegung des Werkes.

Die Zerlegung des Werkes muss mit aller Vorsicht geschehen, damit dabei keinerlei Verbiegungen oder sonstige Beschädigungen der einzelnen Theile vorkommen.

Man nimmt die Zeiger ab, entfernt das Zifferblatt und überzeugt sich, ob das Zeigerwerk in Ordnung ist, ob die Eingriffe desselben gut sind, kein Theil zu hoch oder zu tief geht, ob keines der Räder mit dem Federhause oder der Stellung zusammen kommt u. s. w. Ist eines oder das andere der Fall, so überlegt man, auf welche Art am leichtesten und besten abzuheilen ist und merkt sich dies, um es später zu ordnen.

Hierauf spannt man die Feder ab, was am besten in folgender Weise geschieht: man schneidet ein Putzholz keilförmig zu, nimmt dieses zwischen die Zähne des Mundes, hält das Werk in der einen Hand und zieht mit der anderen, mittels eines Schlüssels, ein wenig auf, dadurch hebt sich die Sperrfeder; nun schiebt man das Putzholz unter dieselbe und lässt die Zugfeder langsam zurück.**)

Das Ablaufenlassen des Räderwerkes ist nicht rathsam, weil es schädliche Folgen nach sich ziehen kann; denn sehr oft haben die Zapfen entweder gar kein Oel oder es ist eingetrocknet. Durch das schnelle Laufen werden dann die Zapfen sehr geschädigt und es kommt nicht selten vor, dass solche gänzlich abgerissen werden.

Jetzt ist vorläufig der Gang zu besehen, ob die Unruhe genügend Spielraum hat, sowol unter dem Minutenrade, als über dem Gangradkloben; ob der Ausschwingstift am Gehäuse- rade, am Scharniere oder event. an der Springfeder des Gehäuses sich festsetzen kann. Auch sehe man nach, ob der Kopf der Cylinderradkloben-Schraube nicht zu hoch ist, so dass derselbe am Scharniere des Staubdeckels streifen kann und Klemmungen hervorruft.

Man untersucht die Spirale, ob sie die rechte Stärke hat, indem man die Unruhe etwas in Bewegung setzt, worauf dann leicht mit einer anderen Uhr verglichen werden kann.

Sind die Schwingungen etwas langsamer, als die der regulirten Uhr, so wird die Spirale zu verwenden sein; sind sie dagegen zu schnell oder schon ganz richtig, so wird man öfters eine andere Spirale aufsetzen müssen, im ersteren Falle gewiss, im anderen ist es fraglich, ob die Unruhe abgeglichen oder überhaupt nicht zu schwer ist.

Die Untersuchung ist jetzt insofern angebracht, als man sofort im Klaren ist, ob die Spirale verwendet werden kann oder nicht.

Ist aus einem der obenbemerkten Gründe letzteres der Fall, oder weil der Durchmesser der Spirale zu gross oder zu klein ist, indem sie zu wenig Umgänge (Windungen) hat etc., so legt man dieselbe bei Seite und stellt weiter keine Versuche mehr damit an.

Hat man sich eingepägt, was hier richtig oder unrichtig ist, und noch nachgesehen, ob der Cylinder oder das Gangrad in richtiger Höhe zu einander stehen, so nimmt man den Cylinder heraus und beseht ihn inbezug auf seine Brauchbarkeit.

*) Nachdruck untersagt.

***) Anm. der Preisrichter. Das Abspannen der Feder kann auf weniger umständliche Weise und zwar noch vor dem Herausnehmen des Werkes aus dem Gehäuse geschehen. Zieht man dieselbe dann beim Voruntersuchen des Werkes noch ein wenig auf, so ist sie mit leichter Mühe wieder abgespannt, indem das Werk auf eine Loupe etc. gelegt, in die linke Hand ein Schraubenzieher (oder keilförmiges Putzholz) und in die rechte der Uhrschlüssel genommen wird. Während des Abspannens wird es leicht sein, das Werk selbst mit einem oder zwei Fingern jeder Hand am Umfange zu stützen, damit es durch die Kraft der Feder nicht herumgeschleudert werden kann.

Beim Gangrade bemerkt man noch, ob dasselbe in jeder Hinsicht frei geht, besonders ob es nicht zu gross ist und am Sekundentriebe anstösst etc.

An den übrigen Rädern ist besonders zu beachten, ob sie nicht gegenseitig oder in ihren Ausdrehungen streifen, auch ob das Minutenrad nicht zu knapp am Rande des Zwischen- triebes eingreift, da es häufig vorkommt, dass die Zähne blos der halben Stärke nach fassen.

Nachdem diese drei letzten Räder besehen und heraus- genommen sind, bleiben noch das Minutenrad und das Feder- haus übrig; bei diesen ist es nun vor allen anderen Theilen angebracht, sich einen klaren Blick zu verschaffen, ihr Ver- hältnis zu einander gut zu prüfen, da man sonst sozusagen im Dunkeln umhertappt und manche Arbeit doppelt oder noch öfter ausführen kann.

Wie das Minutenrad inbetreff der Höhe zu stehen kommt, ist gewissermaassen durch die Unruhe und das Zwischentrieb geboten; erstere wird es verlangen, dass das Rad so weit als als möglich nach oben kommt; jedoch muss man das Zwischen- trieb auch berücksichtigen, da man nicht immer ein neues Trieb einsetzen kann, wenn der obere Ansatz desselben etwas reich- lich lang ist. Am meisten wird doch das Federhaus maass- gebend sein, indem dieses nur bis zu einer gewissen Grenze nach unten kommen darf, welche durch das Zeigerwerk und Zifferblatt geboten wird.

Das Federhaus ist oftmals recht mangelhaft eingehängt; einmal streift es ganz hart am Minutenrade, das anderemal geht es sehr tief, dass dadurch die Zähne nahezu vor dem Triebe vorbeigehen, wenn letzteres etwas kurz ist, oder es entstehen Streifungen in der Platte, an dem Zifferblatte, Zeiger- werke u. s. w.

Auch kommt es nicht selten vor, dass das Federhaus schief steht, also auf einer Seite nach oben und auf der anderen nach unten geht, sei es infolge von Unflachlaufen des Feder- hauses oder von ungenauem Einhängen der Federwelle.

Da man häufig die Löcher des Federhauses füttern und die Zapfen nachpoliren muss, so ist es von Wichtigkeit, dabei stets im Klaren zu sein, ob das Federhaus an der Stelle blei- ben darf, oder ob es zu verhängen ist, dann ob höher oder tiefer.

Das Herausnehmen der Zeigerwelle geschieht am besten auf folgende Weise: man fasst das Viereck mit einer Zange, die mit Messing belegt ist, oder einem Schlüssel, das Minutenrohr hingegen vermittels einer Zange der Schraubpolirmaschine und versucht durch Drehen beider Theile, sie auseinander- zu nehmen. Ist das Rohr zu streng aufgeschlagen, so dass ein Brechen der Welle zu befürchten ist, so nimmt man einen Schlüssel, in welchen das Viereck leicht hineingeht, setzt den- selben auf den Ambos oder Schraubstock und schlägt vor- sichtig die Welle heraus.

Man schraubt jetzt Federhaus und Minutenrad von der Platte ab, nimmt von letzterem den Stellungszahn weg, zieht die Feder auf, um zu untersuchen, ob sie sich reibt, entweder im Federhause, oder die einzelnen Umgänge unter sich selbst. Treten diese Fehler einigermaassen hervor, so mussten sie schon beim Abspannen bemerkt worden sein.

Zieht sich die Feder frei und sanft auf, so hat man noch die Windungen zu zählen, wenn sie frei im Federhause liegt, in der Regel gibt man zwischen $12\frac{1}{2}$ bis 14 Windungen; die letztere Zahl wird bei guten Uhren gewöhnlich maassgebend sein, doch muss man aus vielfachen Gründen öfter davon ab- weichen. Ist die Feder zu lang, so bricht man gleich so viel wie nöthig ab; hat sie irgend welchen andern Fehler, als: dass sie zu stark oder zu schwach, zu schmal, zu breit, Rau- heit, Rostflecke etc. hat, so legt man sie gleich weg, um später eine andere einzusetzen.

Nachdem man noch das Gesperr untersucht hat, ist die Zerlegung des Werkes vollzogen und kann man bereits jetzt schon wissen, was an der Uhr zu thun ist, ob die Kosten der Arbeit den Gewinn übersteigen oder nicht.

Ich gehe nun an die Beschreibung der verschiedenen Arbeiten nach der Reihenfolge, wie man dieselben nach meiner