

erfreute, zeigte sich in der allgemeinen Theilnahme bei seinem Begräbnisse, wo eine zahlreiche Trauerversammlung, darunter fast sämtliche Glieder der Universität, die Abgeordneten der studentischen Korps und Verbindungen mit umflorten Fahnen (17 an der Zahl), eine Anzahl Nichtverbindungsstudenten, Amtsgenossen und Freunde des Verstorbenen von auswärts und hiesige Freunde den Sarg nach dem neuen Friedhofe begleiteten.

Die wissenschaftlichen Verdienste des Verstorbenen ausführlich zu schildern, kann hier nicht der Ort sein und ist Aufgabe einer späteren Biographie. Ich habe nur den Lesern dieses Journals in kurzen Umrissen den Lebensgang und die vielseitige Thätigkeit eines Mannes zu schildern versucht, welcher einer Wissenschaft angehörte, mit der die Uhrmacherkunst so eng verknüpft ist — eines Mannes, welcher sich durch eigene Kraft emporgearbeitet hatte, unter Umständen, an denen wol mancher Andere erlahmt wäre.

Leipzig.

Hermann Leppig,
Assistent an der Sternwarte.

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.

Schluss von Kapitel X. Das Gangrad.

Zum Auswählen eines passenden Steinloches, wie auch dazu, den Spielraum (die Luft) eines Zapfens in einem bereits gefassten Steine zu prüfen, ist es nützlich, wenn man sich zu seinem Rollirstuhle von sämmtlichen Lagern die Zapfen anfertigt und diese Probe- oder Maasszapfen in einem Kästchen der Reihe nach aufsteckt; zugleich wird dabei notirt, auf welchem Lager der Zapfen rollirt ist und wieviel Grade derselbe auf dem Zapfen-Maasse misst.

Gilt es nun, zu einem Zapfen ein Steinloch zu wählen, so stellt man vor allem fest, wieviel Grade der erstere auf dem Zapfenmaasse stark ist, nimmt jetzt von den angefertigten Zapfen einen heraus, welcher um einige Grade stärker ist; zu diesem sucht man sich nun ein Steinloch aus, welches sich eben ohne Spielraum aufstecken lässt, der rechte Zapfen wird alsdann, um so viel freien Raum haben, als er eben schwächer ist.

Will man untersuchen, ob ein Zapfen genügend Raum zur freien Bewegung habe, so sucht man einen Zapfen aus, der genau in das Loch des Steines passt und prüft hierauf, wieviel Grade der zu dem Steinloch gehörende Zapfen schwächer ist, als der genau passende. Der Cylindergang verlangt etwas reichlich freien Raum für die Zapfen und man darf diese zwei bis drei Grade schwächer machen, als die Löcher sie gerade verlangen. Haben die Zapfen zu wenig Spielraum, so wird ein bedeutendes Zurückbleiben der Uhr sich bemerkbar machen, sobald das Oel anfängt etwas dicker zu werden.

Will man obige Verfahrungsweise nicht anwenden, so setzt man eben jeden Zapfen in sein Steinloch, nachdem man sowol ersteren wie letzteres sorgfältig gereinigt hat und beachtet, wieviel das Trieb hin und her fallen kann, sowie auch, ob dessen Neigung zur Platte oder zum Kloben nach jeder Richtung hin die gleiche ist. Hierbei ist aber stets zu berücksichtigen, ob das Steinloch lang oder kurz, die Wandung desselben gerade oder gewölbt ist, ob der Zapfen eine genau cylindrische oder eine etwas kegelförmige Gestalt hat, denn hiernach wird sich das Hin- und Herfallen des Triebes sehr verändern und thut man gut, zuletzt das Rad einzustellen um mit einer starken Lupe die Zapfenluft zu prüfen.

Man untersucht jetzt auch, ob die unteren Ecken der Triebzähne nicht an den Rand der Steinfassung kommen, indem man den unteren Zapfen einstellt, wobei man leicht sehen kann, ob genügend Raum vorhanden ist. Auch beachtet man

hierbei, ob das Rad nicht in der Ausdrehung der Platte streift, um erforderlichen Falles nachzudrehen. Steht das Rad zu tief unten, so wird ein neues Trieb einzudrehen sein, ausser man hätte gerade den unteren Stein zu ersetzen, welchen man alsdann, wenn genug Raum vorhanden ist, tiefer einsenken könnte, wodurch das Rad mehr nach oben kommen wird.

Den oberen Ansatz des Zapfens müsste man in diesem Falle um so viel zurückdrehen, als der untere Stein höher gekommen ist, wenn vorher nicht zu viel End- oder Höheluft vorhanden war.

Hierauf nimmt man den Kloben in die Hand, setzt den oberen Zapfen des Cylinderrades in das Steinloch, um zu sehen, ob weder die Vernietung des Triebes, noch der Boden oder die Zähne des Rades streifen. Streift die Vernietung an dem Rande der Fassung, so dreht man hier etwas nach; kommt der Radboden auf den Kloben zu liegen, so wird dieser so viel wie nöthig abgefeilt und mit einem Schiefersteine nachgeschliffen. In letzterem Falle, wenn die Zähne nicht frei passiren können, dreht man die Eindrehung des Klobens tiefer, dabei muss jedoch stets berücksichtigt werden, dass die Festigkeit des letzteren, so viel wie nöthig ist, erhalten wird.

Sind Streifungen vorhanden, aus dem Grunde, weil das Rad zu weit oben hängt und kann dieses wegen des Ganges sowie wegen des Sekundenrades, mehr nach unten kommen, so schlägt man das Rad ab, dreht den Ansatz des Triebes zurück und nietet ersteres von neuem auf.

Bei Angabe und Vornahme dieser Arbeiten, setze ich voraus, dass das Trieb an und für sich beim Zerlegen des Werkes oder durch besonderes Messen bei Beginn der Arbeit an dieser Partie als brauchbar befunden wurde, sowol der Grösse wie auch der Höhe nach, sonst wäre ja die Zeit und Mühe, die man jetzt an dieses Trieb wendete vergebens. Ist das Trieb unbrauchbar, so macht man sich weiter keine Mühe mit demselben, sondern dreht ein neues ein, in welchem Falle man untersucht, ob das Rad in der richtigen Höhe hängt, ob es frei im Cylinder, an dem Kloben und über das Sekundenrad weggeht; sind solche Fehler vorhanden, so sucht man dieselben durch das neue Trieb zu beseitigen.

Das Rad wird nun eingestellt und einer genauen Prüfung unterzogen, ob es streift, die Zapfen sich klemmen und seine Stellung zur Platte eine wagerechte ist. Hängt das Rad nach einer Richtung, so sucht man den Kloben an den Stellstiften etwas zu verrücken, macht es aber viel aus, dann wird es besser sein den Stein umzufassen; hierüber folgt später Näheres. Man stellt hierauf das Sekundenrad mit ein, um den Eingriff zu untersuchen; ist dieser zu tief, so wälzt man das Rad etwas kleiner, ist er dagegen zu seicht, so ist es am besten ein neues grösseres Rad einzusetzen. Das Strecken der Räder hat immer Schattenseiten und soll man nur im äussersten Nothfalle davon Gebrauch machen.

Hat die Uhr keinen Sekundenzeiger, so kann man das Rad auch versetzen, wie dies beim Zwischenrade erklärt wurde, wenn man dabei nicht dem Gangrade oder der Unruhe zu nahe kommt, so dass hier Streifungen vorkommen würden. Gut wird es sein, wenn man in diesem Falle den letzten Eingriff vorher zurecht setzt, ehe man das Zwischenrad durch Kreuzen der Eingriffe versetzt, man bringt das Sekundenrad einfach dem Gangrade näher und berichtigt die beiden vorigen Eingriffe in bereits erwähnter Weise, weil sich die Stellung des Zwischenrades hierzu am besten eignet.

Kann man den Eingriff an seinem Orte nicht gut oder gar nicht sehen, so stellt man einen Eingriffzirkel genau nach der Entfernung beider Zapfen-Drehungspunkte und berichtigt ihn hiernach; dies ist um so mehr am Platze, wenn die Lücken des Triebes nicht hinreichend tief sind, so dass es vorkommen kann, dass die Radzähne auf dem Grunde des Triebes aufstossen. Beim Durchführen glaubt man, es mit Aufsetzen oder Nachfall zu thun zu haben, aber bei einer genauen Besichtigung ist es der angeführte Fehler. Um diesem Uebelstande abzuhelpen, lässt man das Rad im Drehstuhle zwischen Spitzen laufen und nimmt mit einer feinen Feile oder einem Steine die Zahnsitzen etwas weg.

*) Fortsetzung aus Nr. 34.