

Beilage zu No. 12 des „Allgemeinen Journals der Uhrmacherskunst“.

Raumburg a/S. den 15. Juni 1876.

zu werden. Es soll somit als Träger des Cylinders, zwischen unterem und oberem Tampon $\frac{1}{4}$ des ganzen Cylinderrumfangs stehen bleiben.

Um nun den Pressstift im Balancier richtig zu placiren, suche man genau die Stelle auf dem Balancier, welche dem Anschlagstifte gegenüber liegt, nun lasse man den Radzahn ins Innere des Cylinders abfallen und führe den Balancier mit dem Cylinder so weit nach rechts herum, bis die Cylinderräder die Bahn vom Cylinderrade so weit umschlungen hat, daß keine fernere Bewegung des Balancier nach rechts mehr möglich ist. Das Sichbeugen von Pressstift und Anschlagstift, muß aber selbstverständlich um einige Grade früher stattfinden bis der Cylinder den Radzahn fest umschlungen hat. Alsdann erfolgt kein Rückprall durch das Cylinderrad. Man riskirt auch nicht, daß die Colonne nebst Zahn des Rades, oder Papfen vom Balancier oder Cylinderrade abgeschlagen werden, und die Uhr kann jetzt regelmäßig gehen.

Regen wir uns nun die Frage vor: Wann steht der Cylindergang richtig?

Die einfache richtige Antwort darauf wäre: (Vorausgesetzt daß die Assortiments prinzipmäßig gearbeitet sind.) Wenn die Zahnspitzen des Gangrades mit 5 bis 6° Ruhe nach dem jeweiligen Abfalle der Fersen der Zähne von den Hebungstellen des Cylinders, innen oder außen auf den Cylinder auffallen. Eine geringere Anzahl von Ruhegraden ist beim Cylindergange nicht anwendbar, denn man begreift, daß man sonst zu sehr an Sicherheit im Gange einbüßen würde, weil ja die Impulsion, oder die Wirkung der Radzähne auf den Cylinder, doch schon sehr nahe am Centrum desselben stattfindet. Beim Aufgange ist das anders, und genügen deshalb bei diesem auch 1 bis $1\frac{1}{2}$ Grad Ruhe. — Doch vorerst wieder zum Cylindergange. Wenn nun die 5° Ruhe durch Führen des Balancier zurückgelegt sind, so fängt dann erst die Hebung an, und dauert so lange, bis die eine ganze Zahnlänge des Cylinderrades mit seiner Keilform, das erste oder zweite Levee des Cylinders so weit gehoben hat, bis die Ferse des Zahnes abfällt. Den Weg, den der Balancier dann während Beseitigung der 5° Ruhe und erfolgter Hebung zurückgelegt hat, bezeichne man sich genau durch Punkte neben dem Balancier auf der Platine und messe dann aus, wie viel Grade dieser Kreisabschnitt beträgt.

Bei extra flachen Uhren wendet man wenig geneigte Radzahnform an, weil man ja schon der schwachen Zugfeder halber mit der gegebenen Kraft rathsam umgehen muß, und mit dem nur wenig keilförmig gebildeten Radzahn die Hebung leichter bewältigen kann, als mit einem stark geneigten. So kommt es denn, daß man bei ersterer Form den Gang schon mit 25° ganz richtig erhält, wohingegen 45 bis 50° erforderlich sind zur Erreichung des gleichen Zweckes, wenn das Cylinderrad stark geneigte Zähne hat.

Im ersten Falle haben wir demnach 5° Ruhe + 20° Hebung = 25°

„letzteren“ aber haben wir demnach 5° „ + 40° „ = 45°

Man ersieht also daraus, daß Cylindergänge sehr verschiedene Hebung haben können, und doch richtig gestellt genannt werden können.

Ich selbst war in meinen jüngeren Jahren von 1843 bis 45 und später wieder von 1851 bis 56 einer der Haupt-Plantoure für kleine Cylinderruhren in Chauf-de-fonds, und ist auch mir im Anfange gelehrt worden, daß der Cylindergang 40° Hebung haben müsse — allein ich kam bald hinter das Unrichtige dieser Behauptung, und legte das sündhafte Arbeiten ab.

Obige Mittheilungen sind Gedankenpläne aus einem Werlchen zur Anleitung für wissensbedürftige Uhrmacher, welches ich seit schon zwei Jahren in Arbeit habe aber wegen Mangel an Zeit vielleicht erst mit Ende dieses Jahres fertig bringen werde.

Hohe Theorie entwickelte ich darin nicht, nur so viel von elementarer Physik und Geometrie als nothwendig ist um auch den minder wissenschaftlich begabten Lehrling und jungen Arbeiter mit Vernunftgründen an die Hand gehen zu können. Meine Absicht ist, dem jungen Arbeiter, der eine schlechte Lehre durchgemacht hat, oder dem Gehilfen der nicht Gelegenheit hatte in Conditionen seine Kenntnisse zu bereichern, einen Leitfaden in die Hand zu geben, welcher denselben über manche Schwierigkeiten in unserm Fache forthelfen, und Lust und Liebe zu unserer Kunst beibringen möge.

Was Herr Schweppenhäuser in Frankfurt in unserem Journal Nr. 11 über Heranbildung von Lehrlingen sagt, ist auch mir so recht aus der Seele gesprochen. Der Uhrmacher muß alle Fehler, welche in Urtwerken vorkommen können, recht kennen lernen, denn erst dann kann er die Fähigkeit erlangen, sie auch abzuändern.

Alb. Johann in Aarau.

Zu Frage 111. Stahltheile (Trieb, Cylinder, Räder, Zeiger u.) werden in pulverisirtem bairischem Kalk in Holzbüchsen oder Schieberbüchsen jahrelang aufbewahrt, ohne zu rosten. Spiralfedern aber in dem braunen Papier oder weißem Seidenpapier (Originalpackung) aufbewahrt, dasselbe muß aber vorher mit Del getränkt werden; man nimmt mehrere Papierchen zusammen, läßt ein paar Tropfen seines Uhdöl in die mittlere gelegten fallen, schraubt dieselben ein paar Tage in den Schraubstock, oder bindet sie zwischen Holz fest zusammen, bis daß selbige vom Del ganz durchdrungen sind und trocken aussehen, legt die Spirale hinein, die Blättchen darüber, und nie wird sich ein Rost daran zeigen.

Der verschlossene Kasten aber, in den die Gegenstände einpaquetirt kommen, darf nur an einer inneren Wand des Hauses stehen, die äußeren Wände der

Häuser sind stets kalt, und an ihnen spielt immer Kälte mit Wärme; im Geschäftstlocale soll nie gelocht oder gedämpft werden, und wenn geschneit wird muß das Zimmer gelüftet, bald trocken werden. Zinnlöthungen dürfen nie bei offenen Paqueten feiner Stahlwaaren vorgenommen werden, angekommene Waaren-Risten mit feinen stählernen Gegenständen müssen im Winter im Zimmer wenigstens 1 bis 2 Tage geschlossen verbleiben, also durchwärmt werden, ehe sie geöffnet werden, was bei Taschenuhrfedern namentlich beobachtet werden muß, diese haben schon ölgetränkte Papiere.

Oelt man größere, feine, stähl. Werkzeuge ein, umgiebt sie mit Papier, so rosten sie, das Papier saugt das Del ein und giebt seine Feuchtigkeit dagegen auf die Stahltheile; geölte Papiere lassen keinen Rost zu; England packt so seine Stahltheile.

Aug. Ferd. Spann, Ulm.

Zu Frage 113. Viereckige Löcher in Uhrfedern haben den wesentlichen Vortheil, daß sich die Federhalter, welche häufig nicht in der Mitte vom Federhaus und Federtern angebracht sind, dann an der geraden Seitenwandung der viereckigen Löcher, von selbst den geeigneten Platz suchen und finden, um die Feder bei ihrem Auf- und Abwickeln in ihrer Thätigkeit nicht zu geniren, wohingegen bei nicht in Mitte angebrachter Federhaken, wenn sie in runde Löcher in die Feder eingreifen, letztere in ihren Wirkungen bedeutend hemmen. weil sie je nachdem gegen den Boden oder den Deckel des Federhauses gedrückt wird.

L. Berger, Stargard.

Zu Frage 114. Allerdings soll die Gabel bei Ankeruhren abgeglichen sein, wenn dieses aber leider bei der Mehrzahl der Uhren nicht der Fall ist, so liegt die Schuld nur an dem betreffenden Arbeiter, der dieses unterlassen hat.

Gerade die Gabel, die doch einen Hauptfactor des Schappements bildet, hat eine Abgleichung um so mehr nöthig, als eine Ungleichheit bei derselben ein richtiges Gehen der Uhr in Frage stellen würde; die Uhr überhaupt in verticaler Lage einen bedeutend größeren Kraftaufwand wie in horizontaler Lage verlangen würde. Von einem Abweigen, wie bei der Unruhe, kann nun zwar selbstverständlich nicht die Rede sein, indem man es hier nicht mit einem runden Gegenstande, sondern mit zwei Hebeln zu thun hat, die sich, um abgeglichen zu sein, gegenseitig die Waage halten müssen.

Vorausgeschickt muß ich noch, daß beim Abwiegen der Gabel diese nicht allein für sich, sondern in Verbindung mit dem Anker abgeglichen wird.

Bei der gewöhnlichen Gabel, welche durch die Befestigung des Ankers resp. dessen Lage an derselben meistens ihren Schwerpunkt nach der Unruhe zugekehrten Theile hat, helfe ich mir am besten dadurch, daß ich in den entgegengesetzten leichteren Hebel an dessen Ende ein Loch bohre, in dasselbe ein Gewinde schneide und mit einer Schraube versehen, die ich entweder von unten oder oben, je nachdem es der Raum erlaubt, einschraube.

Bei einer Gabel ligno droite ist die Abgleichung schon eine bedeutend einfachere, weil hier, durch die ganz andere Zusammensetzung des Ankers mit der Gabel, der Anker den größten Theil seines eigenen Gewichts dem der Unruhe abgewandten Theil, dem sogenannten Gabelschwanz, zulehrt, wodurch schon ein annäherndes Gleichgewicht hergestellt ist. Kleinere Ungleichheiten lassen sich dann noch durch Abschleifen mit dem Delstein leicht beseitigen. Sollte aber durch Abschleifen nicht das Gleichgewicht zu erreichen sein, so trage ich niemals Bedenken, die Form des Gabelschwanzes dem Zweck zu opfern, oder mit andern Worten gesagt, mit der Zange so viel abzunehmen, bis das gewünschte Gleichgewicht erreicht ist.

Aug. Maurmann, Duisburg a/Rhein.

Zu Frage 115. Herr Martens in Freiburg in Baden ist Selbstverleger seines Werkes, hat aber kein Exemplar mehr von seiner ersten Ausgabe.

E. Schulze, Berlin.

Zu Frage 116. Wie die Frage 29 früher schon einmal beantwortet wurde, schien auch mir der Nagel nicht auf den Kopf getroffen zu sein; denn nach meiner Ansicht möchte Fragesteller wissen, wie man helfen könne, wenn der Anker nicht genügend angezogen wird. Das Nichtangezogenwerden beruht aber in zu spitzigen Zugwinkeln auf den Seitenflächen der Hebungsteine, da, wo die Ankerzähne auffallen bevor sie wieder zur Hebung gelangen. Diese Winkel sollen mindestens 10° Neigung haben, damit der aufstieigende Zahn die Neigung zeige, den Anker anziehen zu wollen. Bei dieser Annahme ist also der Anker fehlerhaft, und sollte, um gründlich zu arbeiten, durch einen neuen, prinzipmäßig gearbeiteten, ersetzt werden; denn mir selten und nicht ohne ziemliche Mühe bringt man den Gang durch Verladen und Nachschleifen der Hebungsteine in Ordnung.

Sollten aber beim Ankerrade die Angriffsflächen der Zähne, welche mit Ruhe auf die Zugwinkelfläche des Ankers fallen, durch unkundige Arbeiter vorne nach rückwärts abgerundet, (weil vielleicht der Gang früher zu tief stand, oder nicht durchging), also nicht mehr geradlinig bis zur Spitze des Zahnes sein, so tritt dann bei einem sonst richtig construirten Anker doch derselbe Fehler im Gange ein, daß nämlich auch dann der Anker nicht angezogen wird, es giebt in diesem Falle dann kein anderes Rettungsmittel, als ein neues, gutes Ankerrad einzusetzen.

Alb. Johann, Aarau.