

von der Tiefe des Ganges, d. i. wie weit der Zahn auf Ruhe fällt, sondern hauptsächlich davon ab, wie viel Neigung die Hebefläche des Zahnes hat. Meines Wissens giebt es aber für diese verschiedenen Formen gar kein Maass, nach welchem sich der Reparateur richten könnte, daher es nur ein Mittel giebt um Allen gerecht zu werden. Dieses Mittel lässt sich zwar auf zwei Arten anwenden, jedoch das Endresultat bleibt dasselbe: ein den alltäglichen Anforderungen vollkommen entsprechender Gang mit ganz verschiedenen Hebungsgraden.

Da ich mit den mir als Reparateur zu Gebote stehenden Mitteln die Neigung der Zähne nicht soweit richtig korrigiren und einen gleichen Hebungswinkel erzielen konnte, so war ich gezwungen mir einen anderen Anhaltspunkt zu suchen und ich habe einen gefunden von dem ich sagen kann, dass er mir stets die besten Dienste geleistet. Ich habe bei allen Gängen fünf Grad Ruhe als Norm angenommen, unbekümmert um die Hebung, die ich denn doch nicht abändern konnte.

Diese fünf Grad Ruhe lassen sich aber auch einzig und allein durch genaue Prüfung mit dem Auge feststellen, daher meine Eingangs angegebene Anordnung, zum Einrichten des Ganges blos das Sekundenrad beizusetzen, ein Hauptforderniss ist.

Sind nun sämtliche Gangtheile, der Cylinder ohne Spirale, Cylinderrad und Sekundenrad eingesetzt, so schneide man an ein Putzholz eine recht lange dünne Spitze. Diese dünne Putzholzspitze stemme man gegen einen Kreuzschenkel des Sekundenrades und man hat eine so sanfte Führung, als man sonst nur durch zweimalige Uebersetzung erlangen kann. Dabei hat man den Vortheil, vorzüglich durch alle Theile durchsehen und das Ganze in der Hand recht leicht hantiren zu können.

Hat man Alles auf diese Weise vorgerichtet, so stelle man den ersten Gangradzahn auf die äussere Ruhe, führe die Unruhe von rechts nach links, indem man dieselbe fortwährend mit dem Finger festhält, damit sie nicht durch die Hebung des Rades in Schwung kommen kann, so lange, bis der Zahn abgefallen. Ich muss hier darauf besonders aufmerksam machen, dass, sobald der Zahn abgefallen, auch die Unruhe nicht mehr weiter geführt werden darf, denn gerade dieser Punkt, auf welchen die Spitze des Zahnes gefallen, ist der Ruhepunkt. Wird nun die Unruhe weiter geführt, so wird auch dieser Punkt weiter hinein verlegt, denn während der Bewegung ist es absolut unmöglich die Punkte festzustellen; das Auge hat bei diesen mikroskopischen Grössen viel zu wenig Ruhe um dieselben mit Sicherheit zu erfassen.

Durch vieles und ernsthaftes Probiren habe ich ein Mittel erlangt, welches mir vorzüglich dazu dient die fünf Grad Ruhe, welche am Cylinder selbst ganz unwahrnehmbar sind, mit möglichst grosser Sicherheit zu bestimmen. Die Grösse der Unruhe genügt vollkommen als Anhaltepunkt, denn wenn man das Auge nur einigermaassen durch Versuche schärft, wird man mit der Zeit ein so scharfes Augenmaass bekommen, dass man, wenn nur der Ausgangspunkt markirt ist, einige Grade schon mit Bestimmtheit abschätzen kann. Auf dieses Prinzip habe ich mein System gegründet. Ich bezeichne mir nämlich den Punkt, auf welchem der Ausschwingstift der Unruhe zu stehen kommt, wenn der Cylinderzahn von der einen Lippe abgefallen ist. Nun führe ich die Unruhe wieder zurück, halte sie aber, wie bereits erwähnt, mit dem Finger fest, dass sie keine freiwillige Bewegung ausführen kann; bin ich nun an dem Punkte angelangt, wo der Zahn von der zweiten Lippe abfällt, so bezeichne ich mir auch diesen. (Die Markirungen dürfen durchaus nicht bemerkbar aufgetragen werden, das würde die Uhr verunstalten. Es genügt vielmehr ein bereits gegebener Punkt, z. B. das Steinloch, die Kante desselben oder die Kante des Klobens; wo jedoch kein ähnlicher Punkt mit dem Ruhepunkte zusammenfällt, da genügt ein kleiner Stich, so gross wie die gewöhnliche Körnung der Vergoldung.)

Habe ich nun die beiden Endpunkte bezeichnet, so führe ich die Unruhe nochmals mit derselben Ruhe zurück, halte sie einen Moment an der Ruhestelle fest, drücke das Sekundenrad

mit unbedeutend erhöhter Kraft, um die Bestimmtheit zu erlangen, dass der Zahn richtig auf Ruhe und nicht auf Hebung gefallen ist. Denn wäre letzteres der Fall, so würde die Unruhe sofort vom Cylinder zurückschnellt werden. Ist die Unruhe auf dem Abfallpunkte ruhig stehen geblieben, so führe ich sie mit gesteigerter Aufmerksamkeit soweit zurück, bis der Cylinderzahn die Schräge der Hebung erreicht; in diesem Momente wird nämlich die Unruhe sofort weiter geschneilt. Habe ich nun mit dem Auge den Punkt festgehalten, wo die Unruhe fortgeschneilt wurde, so giebt die Entfernung dieses vom Ausgangspunkte jetzt die durchlaufenen Ruhegrade an.

Diese Untersuchungsmethode hat mir nebenbei noch einen Vortheil geboten, einen sehr wesentlichen Faktor beim Cylindergang zu bestimmen, welcher sich auf keine andere Art und Weise bestimmen lässt. Es wird mir nämlich hierdurch ermöglicht mit Genauigkeit zu prüfen, ob auch die Schrägen der Hebung auf beiden Cylinderlippen im richtigen Verhältniss zu einander stehen.

Diese Beobachtung ist sehr einfach, denn sind die Hebungsgrade bei genauer Führung auf der einen Lippe zahlreicher als auf der anderen, d. h. ist der durchlaufene Weg vom Ruhepunkte bis zum Anfange der Hebung auf der Eingangslippe grösser als auf der Ausgangslippe, so ist natürlich die Ausgangslippe im Verhältniss mehr abgescrängt als die erstere. Um nun zu bestimmen, welche Abgescrängung die richtige ist, dazu ist die genaueste Prüfung der Funktion der Hebung erforderlich.

(Fortsetzung folgt.)

Unsere Werkzeuge.

Das Bestreben, den Weihnachtsmarkt so reich als möglich mit Neuheiten auszustatten, fängt an bereits seine Früchte zu tragen. Es sind uns schon von verschiedenen hiesigen Firmen eine ganze Auswahl von Neuheiten vorgelegt worden, aus welcher wir einige als besonders beachtenswerth empfehlen.

Eine Schraubenrolle zum Einspannen der Cylinderäder, um den oberen Zapfen bequem poliren zu können, von Herrn E. Holzweissig. Schon lange ist einem ähnlichen Bedürfnisse Ausdruck gegeben worden; ja, in diesen Blättern wurde schon eine ähnliche Einrichtung beschrieben, doch die Ausführung blieb immer ein frommer Wunsch, denn jeder Kollege hat nicht recht Zeit, sich alle als vortheilhaft anerkannten Einrichtungen selbst anzufertigen. In den Handel konnten sie nicht gebracht werden, weil hier auch die Preisfrage eine Rolle spielt. Nun ist es der genannten Firma gelungen, dieselben in sehr brauchbarer Ausführung zu einem entsprechenden Preise liefern zu können.

Die Einrichtung derselben besteht in einer massiven Rolle, welche nach der vorderen Seite eine sanft abgerundete Erhöhung hat, in nebenstehender Figur mit *a* bezeichnet. Auf diesem convexen Vorsprung ist eine entsprechend concav ausgedrehte Deckscheibe *b* aufgepasst, welche durch drei Schrauben mit der Rolle fest verbunden ist. Will man nun bei einem Cylinderrad den oberen Zapfen poliren, so wird die Decke abgeschraubt, das Rad dazwischen gebracht und zwar so, dass der obere Zapfen gegen die Decke zu stehen kommt; zieht man nun die drei Schrauben an, so werden die vorspringenden Zähne durch die concave Decke soweit zurückgedrängt, dass der Zapfen ganz freisteht. In der Mitte ist nämlich die Decke so dünn, dass sie gar nicht über den Ansatz des Rades vorsteht. Nun kann man den Zapfen ganz frei poliren und wenn man die Rolle auseinander schraubt, dann ist das Rad wieder so flach wie zuvor.

Senker um Fassungen zu öffnen, von Herrn W. J. Pfaff. Zu diesem Zwecke sind bereits eine ganze Serie von kleinen Werkzeugen in den Handel gebracht worden; doch wenige entsprechen den Anforderungen, welche an ein solches

