

weisen Beobachtung eine Differenz von einer Sekunde mit der Loupe genau unterscheiden. Bei Uhren mit Secundenberechnung wird ein geübter Arbeiter eine Differenz von $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$ Sekunde unterscheiden können, und wenn er's so weit gebracht hat, kann er getrost seine Beobachtungen alle 15 oder 20 Minuten machen, und es wird dann gelingen, in 2 bis 3 Stunden eine soeben repassirte Uhr zu reguliren. Der Uebersicht wegen empfiehlt es sich, die Differenz jeder Beobachtung auf eine Stunde zu reduciren und dies läßt sich ja durch eine kleine Rechnung im Augenblicke finden. (Fortf. folgt.)

Weiteres über den Cylindergang.

Von Alb. Johann.
(Schluß.)

Hoffend, daß meine Auseinandersetzungen den Irrthum klar legen werden (denn die Prinzipien der Mechanik sind unantastbar), werde ich, falls es gewünscht werden sollte, die geometrische Beweisführung meiner Behauptungen über die Richtigkeit des Cylinderganges nach meinen Angaben, im allgemeinen Interesse, im Journale zur Kenntniß meiner Collegen bringen. Die Stellung des Cylinderrades zum Cylinder ist für Viele nicht anschaulich genug, wie sie nur kurzweg auf Seite 200 und 214 von mir angegeben wurde. Es mögen daraus auch falsche Ansichten entsprungen sein.

Was nun das Zahnabkrüzen von der hintern Seite anbelangt, so stört das wenn es in Neigung in Zahn gehend) Pflückerma- ich auf Seite



die richtige Zahnform gar nicht, der Art geschieht, daß die innere gleicher Linie (über den 5. bis 6. beibehalten wird, und nicht auf nter, wie Fig. zeigt. Das habe 122 tabeln wollen.

Daß die Zahnspitzen des Cyl.-Rades nicht etwa flach und rauh sein dürfen, sondern hübsch arrondirt sein müssen, um Reibung auf und in dem Cylinder zu verringern, ist wohl selbstverständlich, aber wenn man die Zähne an den Spitzen corrigiren will, ist's nicht gleichgültig, wie man operirt. Vor Allem ist's da nöthig, die auf dem Cylinder durch den Zahn habende Ruhe (wenn sie richtig ist) beizubehalten, was man aber nur dadurch erzielt, daß man die Verichtigung der Zahnspitzen so vornimmt resp. verbessert, wie Fig. zeigt, in der Richtung des Kreisbogens mit den Pfeilspitzen, und nicht etwa in der durch den andern Kreisbogen angegebenen; denn wenn man bedenkt, wie der Zahn im Cylinder liegt, wenn er von letzterem durch Umdrehung des Balancier nach rechts, bis zum Begegnen des Press- und Anschlagstiftes geführt wird, so kommt man zu der Einsicht, daß ein Zahn, der nach meiner Angabe mehr auf der Innenseite abgescrägt ist, dem ihn umschlungenen Cylinder weniger hindernd in den Weg tritt, als wenn die Spitze nur einfach, vorne breit rund arrondirt ist. — Bei einem Cylinder von nur 180° Hülse, oder bei einem richtigen Cylinder, aber zu tief plantirtem Gange, stellt sich bei dieser Stellung des Cylinders (wenn sich also bei Drehung des Balancier nach rechts herum, und wenn der Cylinder den Zahn umschlungen hat, bis sich Anschlag und Pressstift begegnen) häufig die Klemmung ein, welche Seite 233 erwähnt wird; allein dieselbe rührt dann höchst wahrscheinlich vom Sichfestklemmen des unformlichen Zahnes im Cylinder her, denn die innere Breitseite des Zahnes, sowie auch eine falsch arrondirte Zahnspitze können dann im Innern des Cylinders Klemmung verursachen, besonders wenn die Ferse des Zahnes, anstatt den Umgang derselben über den 5. oder 6. Zahn zu haben, dieselbe über den 7. oder 8. Zahn hat. Ein anderer Grund der Klemmung in der Stellung von Rad und Cylinder beim Umschwunge des Balancier nach links herum bis zum Anprellen an den Anschlagstift, mag aber auch darin liegen, daß der Cylinder sich zwischen einigen Radzähnen klemmt. — Der Cylindergang ist in seiner Konstruktion nur dann richtig, wenn er mit 5° Ruhe plantirt ist, vorausgesetzt, daß Cylinder und Rad in ihren Verhältnissen richtig sind.



Das in der Schweiz die mechanische Physik im Allgemeinen bei der Uhrenfabrikation noch nicht die ihr gebührende Anwendung findet, ist leider nur zu wahr, und gerade diese Thatsache auch der größte Uebelstand und Hemmschuh zum Fortschritt. — In der großen Masse der

Arbeiter fehlt's am Begriffe der Grundbedingungen, wodurch das Gutgehen der Uhren erzielt wird, und so lange es so bleibt, erhält man Recht, wenn man behauptet, daß Uhren von 300 und mehr Mark in den Handel kommen, deren Werke grobe Prinzipienfehler haben.

Unsere Werkzeuge.

In jüngster Zeit hat das rastlose Schaffen des Herrn Ad. Sautter in Rorschach, Schweiz, ein neues Werkzeug zu Tage gefördert, das verdient, auch allgemein bekannt zu werden. Es ist dies eine Art Feile, mittelst welcher der Hieb, resp. die Verzahnung anderer kleiner Feilen oder Fraisen leicht und schnell hergestellt werden kann, von ihm selbst Feilenfraisen genannt.

Sehr häufig kommt der Uhrmacher namentlich der, der keinen lebhaften Verkehr mit den Feilenhandlungen unterhält, in die Lage, kleiner Feilchen, (rund, viereckig od. andere Formen) oder Fraisen zu bedürfen, wovon er keinen Vorrath hat, oder die gar nicht käuflich sind. In solchen Fällen muß es ihm sehr erwünscht sein, ein Mittel zu besitzen, um sich das mangelnde Werkzeug selbst und ohne viel Zeitverlust anfertigen zu können.

Diese Feilenfraisen haben Form und Größe der gewöhnlichen Zapfenfeilen. Auf einer der breiten Seiten sind parallel laufende Rinnen eingefraist, die, im Querschnitt besehen, nach einer Seite sich neigende, spitze Zähne (Sperrzähne) bilden. Diese Rinnen sind von einem andern feinen Hieb gekreuzt, der seinerseits das Schneiden dieser Feilen vermittelt. Um nun ein Feilchen, z. B. ein rundes, herzustellen, feilt man sich den Rundstahl in die gewünschte Dicke und Form, setzt hernach auf dem Steckholze die Feilenfraise in etwas schräger Richtung auf den Drath und feilt in ähnlicher Weise wie mit einer gewöhnlichen Feile, nur, daß man den Stahlvorrath stets nach einer Richtung und zwar gegen sich dreht. Es wird dadurch der Hieb in Form eines Schraubengewindes eingefeilt, der nach vorwärts liegende scharfe Zähne bildet.

Bei viereckigen oder anders geformten Feilchen, wie auch bei Fraisen, wird der Hieb nur in gerader Richtung, also quer über dieselben, gegeben. Will man einen Kreuzhieb machen, so darf der zweite Hieb nur schwach zeichnen. Es ist leicht einzusehen, daß Feilchen oder Fraisen mit flachen und gewölbten Formen (nur keine hohlen) auf diese Weise leicht und in ein paar Minuten gezahnt werden können.

Bei der Härtung schwacher Feilchen hat man nur darauf zu achten, daß nachdem dieselben auf der Weingeistlampe gleichmäßig und etwa lirschroth glühend gemacht sind, sie möglichst senkrecht in die abkühlende Flüssigkeit getaucht werden, um dem Verziehen des Stahles vorzubeugen. Regenwasser in einem tiefen, nicht zu weitem Gefäße, mit einer etwa 1 cm. hohen Schicht Del oder Fischthran kann zur Abkühlung ähnlicher Gegenstände sehr empfohlen werden.

Diese Feilenfraisen werden in verschiedenen Hiebstärken von bezeichnetem Fabrikanten ausgeführt und ist ihr Preis Frs. 3 oder 2 Mark 40 Pf.

J. Bachschmid.

Sprechsaal.

Es ist wahrlich erfreulich zu sehen, wie das Journal im Allgemeinen unsere Kunst fördert und hebt. Halten wir nur immer das schöne Sprüchwort hoch und in Ehren: „Einer für Alle, Alle für Einen.“ Es ist zwar schweizerischen Ursprungs, hat aber überall hohen Werth; allein bei Beachtung desselben müssen auch alle Sonderinteressen bei Seite gesetzt werden, um das schöne Ziel zu erreichen, durch Belehrung, Fortschritt und Vervollkommnung zu erlangen.

In dieser Richtung haben die Uhrenfourniturenhändler und Werkzeugfabrikanten ein großes und schönes Feld der Thätigkeit vor sich. Es scheinen diese Aufgabe auch Manche derselben richtig aufgefaßt zu haben und sind ja schon Namen Solcher lobenswerth angeführt worden. Zu wünschen wäre nur noch, daß, sobald der Eine oder Andere wieder etwas Zweckmäßiges fertig hat, die betreffenden Gegenstände im Journale namhaft gemacht werden, mit gleichzeitiger Angabe des Preises.

Sind noch nicht die kleinen zweckmäßigen Drehrollen zu haben, wovon Zeichnung und Beschreibung im Journale Nr. 2 Seite 16 gemacht worden ist?

Es ist merkwürdig, wie kurzfristig oft Menschen in ihrem Egoismus