

suchte, erst seit Phillips ist die Reglage in Wirklichkeit in das Stadium der Wissenschaftlichkeit getreten, und erst seit Phillips haben wir von Jahr zu Jahr die wunderbaren Gangergebnisse, welche von den Chronometer-Prüfungen berichtet werden, sich einstellen und mehr und mehr ausbreiten gesehen.

Die unter dem Titel: „Das Reguliren der Uhren in den Lagen“ veröffentlichte Abhandlung ist in diesem Sinne geschrieben. Die Reglage wird hier auf die exakten und klar ausgesprochenen Grundsätze der Mechanik zurückgeführt, und wenn bisher noch nicht alle einzelnen Punkte der Analyse unterworfen gewesen sind, so ist es deshalb doch nicht minder klar, dass die rein praktischen Regleure den in der Reglagewissenschaft bewanderten werden Platz machen müssen, und dass die Zeit nicht mehr fern ist, wo man eine Uhr bis fast zu den äussersten Genauigkeitsgrenzen reguliren können wird, ohne sie gehen gesehen zu haben.

Diese Behauptung wird vielen Uhrmachern verwegen erscheinen; man bedenke aber, dass ein Maschinen-Konstrukteur, wenn er eine Lokomotive liefert, den Gang seiner Maschine im voraus, und ohne dass auch nur das geringste Kohlenstückchen in dem Feuerungsraume verbrannt worden wäre, genau zu bestimmen vermag; und wenn ein Ingenieur eine Brücke baut, so weiss er bereits im voraus, wieviel sich jede Faser unter der Last eines Bahnzuges biegen wird, und auch den Druck, welchen jeder Bolzen auszuhalten haben wird, hat er bereits genau berechnet. Bei den Maschinen im engeren Sinne, wie auch bei den grossen Konstruktionen, werden eben alle Kräfte, alle Funktionen von vornherein einer peinlich genauen mathematischen Zergliederung unterworfen, die, alles berechnend, nichts dem Zufalle überlässt.

Weshalb ist es in der Uhrmacherei nicht schon längst ebenso gewesen? Ueberlassen wir es Anderen, diese Frage zu beantworten; konstatiren wollen wir nur, dass Phillips, indem er einfach die Mechanik auf die Uhrmacherei anwandte, die Gesetze der Elastizität und die Formeln, welche er für die Eisenbahnfedern gefunden hatte, auf die Spiralfeder übertrug, zu seinen bewunderungswerthen Arbeiten geführt wurde.

Der Direktor der Uhrmacherschule zu Locle, Jul. Grossmann, verfolgte diese fruchtbare Fährte weiter und gab in einer Reihe von Artikeln in der D. U.-Z. (1882—83) eine Fortsetzung der Phillips'schen Theorie, indem er dieselbe auf besondere, in der Uhrmacherei vorkommende Fälle ausdehnte, den Einfluss verschiedener störender Faktoren, besonders der Reibungen, der Rückerstifte, der Hemmung etc. zu erforschen suchte und die zwischen der cylindrischen und der flachen Spiralfeder bestehenden Differenzen genau angab.

Unglücklicherweise bedingen diese Studien, wie auch die Phillips'sche Denkschrift über die Spiralfeder, zu ihrem Verständniss solcher mathematischer Kenntnisse, wie sie der Mehrzahl der Uhrmacher nicht zugänglich sind. Und wenn ich nun auch nach dem bereits zuvor Gesagten dafür bin, dass der Uhrmacher die mathematische Mechanik kennen soll, so ist es doch wiederum angebracht, nichts zu übertreiben und das Studium dieser Wissenschaft auf das geziemende Maass zu beschränken, nämlich auf dasjenige, was ein junger Mann von mittlerer Intelligenz in einer Fachschule lernen kann.

Diese Erwägung hat mich veranlasst, jene verschiedenen Arbeiten umzuformen, nicht allein hinsichtlich der Ausdrucksweise, sondern um sie für Jeden verständlich zu machen, der Elementarkurse in Algebra und Mechanik besucht hat.

Um nun das Verständniss des Buches selbst jenen Lesern zu erleichtern, denen die Elementarsätze der Mechanik bereits etwas im Gedächtnisse verblasst sind, habe ich in Fussnoten die wenigen Regeln oder Formeln angegeben, deren Kenntniss für das Verständniss des Haupttextes unentbehrlich ist. Ausserdem habe ich die Anordnung getroffen, dass gewisse Beweisführungen algebraischen Charakters, welche vielleicht für manchen etwas schwer lesbar erscheinen, in kleineren Schriftzeichen gesetzt worden sind, sodass sie beim ersten Ueberlesen bei Seite gelassen werden können.

Nichtsdestoweniger habe ich in gewissem Grade auch den Bedürfnissen des praktischen Uhrmachers der alten Schule,

welcher sich mit dem Resultate begnügt und weder Zeit hat, noch Verlangen danach trägt, langen mathematischen Entwicklungen zu folgen, aus denen dieses Resultat hervorgeht, Rechnung tragen wollen; ich habe aus diesem Grunde die allgemeinen Schlussfolgerungen von Phillips, Grossmann und anderen in einem die Abhandlung beschliessenden Abriss zusammengefasst, welcher jeglicher Formel ledig ist.

Unsere Werkzeuge.

Der neue Boley'sche Drehstuhl.

Unbestritten dürfte wohl die Behauptung sein, dass kein Kunstgewerbe eine derartige Summe von Hilfsmitteln zum Betriebe desselben bedingt, wie das unsre. War es früher die Zahl der Werkzeuge allein, welche selbst dem Laien Staunen erregte, so ist es für den Fachmann heut die Ausdehnung der Vorrichtungen, welche man einem einzelnen Stücke gegeben. Was ist seit der Zeit, dass die Fabrikation unsrer Werkzeuge in Deutschland Boden gefasst, aus dem Drehstuhl geworden? Eine Fülle von Stücken, dass selbst die Schulordnung in Glashütte Beschränkungen auferlegt, um ihren Schülern die Nothwendigkeit der Erlangung einer geschickten Hand zu sichern.

Wie Gustav Boley nach dem Vorgange von Kreissig-Glashütte der Erste war, der weitausschauend nicht nur für die nächsten Kreise bedacht war, so fand er in seinen Schülern wieder Kräfte, welche sich nicht scheuen dürften, die Konkurrenz mit ihm aufzunehmen.

Boley's Drehstuhl wurde in der That durch den unter der Marke „Triumph“ in den Handel gebrachten überflügelt. Die Vortheile des Neuen im Auge behalten und verwerthen, das Prinzip der grössten Stabilität wahren, das waren die Gedanken, welche Boley beschäftigten, als wir ihn zuletzt sprachen. Sein schneller Tod unterbrach die Ausführung und erst jetzt finden wir in unsern Werkzeughandlungen den neuen Boley'schen Stuhl.

Die Beibehaltung der prismatischen Stange auf Grundlage der Cylinderform vereinigt den Vortheil der Festigkeit mit dem der leichten Herstellung. Vom „Triumph“ entlehnt ist die Spitzenlage, doch nicht kopirt. Es geschah bei der vor einigen Monaten stattgehabten Anwesenheit des Geschäftsführers der Boley'schen Fabrik, Herrn Josef Leinen, dass die Coll. Baumgarten, Boehme, Gohlke, Schreck, Neuhofer, Oelgart und Schreiber dieses den Drehstuhl mit seinem ganzen Apparat in Augenschein nehmen konnten und war das Urtheil ein einstimmig günstiges. Wir können demnach mit voller Ueberzeugung das neue Werkzeug der Beachtung unsrer Collegen empfehlen.

A. E.

Vorrichtung zum Einfräsen der Lücken in Stellungszähne.

Wohl jeder bessere Uhrmacher fräst in die von ihm zu fertigenden Stellungszähne für Taschenuhren die Lücke, in welche der festhaltende Stift zu liegen kommt, um alle Berührung der Ecken des Stellungskreuzes mit den am Umkreise des Stellungszahnes befindlichen Ausmündungen einer, etwa mit der Schraubenkopffeile gefeilten Lücke zu vermeiden, wodurch der Zahn gleichzeitig auch massiver wird. Doch hatte es bei den bisherigen hierzu angewendeten Apparaten oder einfachen Vorrichtungen seine Schwierigkeiten, die Lücke genau quer durch die Mitte des viereckigen Loches zu bringen.

Um dies nun leicht bewerkstelligen zu können, habe ich folgenden Apparat konstruirt.

An einer Drehspitze a , Fig. I, des beweglichen Drehstuhlkörpers u , des sogen. Reitstockes, ist ein horizontaler Rahmen b von gleicher Stärke wie die Drehspitze, durch Vernieten befestigt. Die innere Länge desselben beträgt 13 mm und ist auf der Zeichnung Fig. I, der besseren Veranschaulichung wegen, etwas weiter dargestellt. In diesem Rahmen befinden sich zwei etwas streng gehende Schrauben c und c_1 , zwischen welchen sich die mit feinen Zähnen versehene Fräse i mit der daran befindlichen Rolle e für die Saite des Drehbogens oder des Schwungrades bewegt. Die Fräse wird mittelst der Schrauben c und c_1 so