

Wären alle sich aneinander reibenden Körper absolut glatt, ohne alle Rauheiten und äusserst hart, so würde es zwar keine Reibung geben, nichts desto weniger aber die Adhäsion, als Aeusserung der allgemeinen Massenanziehung, der Bewegung hinderlich sein, welche sich namentlich in der kleinen Mechanik und bei den Hemmungstheilen und Zapfen, die Oel bedürfen, bemerkbar macht. Der Widerstand, welcher aus der Adhäsion hervorgeht, steht im Verhältnisse zu den in Berührung befindlichen Oberflächen.

Die Ziffern der Reibungswiderstände, welche für die grosse Mechanik gelten, treffen für die Uhrmacherei nicht zu; man würde nach diesen Formeln schwächere Zapfendurchmesser erhalten, als wir sie anwenden, was sich mit der Praxis nicht gut verträgt. Die letzten beweglichen Theile in den Uhrwerken, die Hemmungsmechanismen, arbeiten unter äusserst geringem Drucke, aber mit grosser Geschwindigkeit, deshalb werden bei Konstruktion dieser Theile ganz andere Anforderungen gestellt, als z. B. bei dem Federhause.*)

Mit der Bemerkung, dass es die Aufgabe des Uhrmachers sei, die Reibung geschickt zu vermeiden, wo sie schädlich, und umsichtig zu verwenden, wo sie nützlich ist, schloss der Redner diesen interessanten Vortrag.

Nach Beendigung desselben, der gegen 1 $\frac{1}{2}$ Stunden in fließender Rede gewährt hatte, dankte der Vorstand Herrn Grossmann im Namen des Vereines, und gab die Versammlung ihrerseits den Dank durch Erheben von den Sitzen zu erkennen. Die Entleerung des Fragekastens ergab schliesslich noch eine kleine Anzahl Fragen, die theils Bezug auf den Vortrag hatten, theils anderen fachlichen Inhaltes waren, welche Herrn Grossmann noch Gelegenheit gaben, dieselben in treffender Weise und mit grösstem Humor zur Heiterkeit der Anwesenden zu beantworten.

Der nach Schluss der Versammlung beginnende gewöhnliche Theil hielt Prinzipale und Gehilfen, Vereinsmitglieder und Gäste in gemüthlicher und heiterer Stimmung noch recht lange beisammen, welches ein Zeugnis davon ablegte, dass die Dresdner Herren Prinzipale mit ihren Gehilfen, und diese unter sich im schönsten Einvernehmen mit einander leben.

Möchte es überall so sein, und Reibungen derlei Art ängstlich vermieden werden, denn diese gehören zu den — schädlichen!

Hermann Horrmann in Dresden.

Ueber Arbeitstheilung bei der Reparatur.

Es wird jedenfalls noch wenig Werkstätten geben, in denen eine allgemeine Theilung der Arbeit eingeführt ist. Wenn auch hier und da in grösseren Werkstätten die Reparaturen ihrer Gattung nach (ob Taschen- oder Wanduhren u. s. w.) von verschiedenen Arbeitern ausgeführt werden, so kann dies doch keine eigentliche Theilung der Arbeit genannt werden. Die Ursache, warum man in den Reparatur-Werkstätten noch immer nach dem alten Gebrauche ein Stück nach dem anderen vollendet, mag jedenfalls darin zu suchen sein, dass man dort zum übergrossen Theile nur verhältnismässig wenig Arbeiter beschäftigt und es erscheint deshalb, als ob eine Theilung zwecklos sein würde. Die Erfahrung hat mir jedoch gelehrt, dass selbst bei nur einem Arbeiter eine ganz zweckentsprechende Theilung noch vorzunehmen ist, nur mit dem Unterschiede, dass derselbe die einzelnen Partien nacheinander vornimmt, die bei mehreren Arbeitern nebeneinander gefertigt werden.

Die nachstehend beschriebene Methode habe ich bereits mit gutem Erfolge angewendet; man kann hierbei schon eine ganz bedeutende Zeitersparnis erlangen.

Vorerst fertige man sich, je nach der Ausdehnung der Werkstätte, ein oder mehrere Kästchen, wie nachfolgende Figur zeigt. Ein solches ist etwa 20 cm lang und 15 cm breit, und

*) Herr Grossmann wird in einem folgenden Artikel noch Weiteres über Reibung mittheilen, besonders von dem interessanten Streite im amerikanischen Journal über die Reibung der Unruhzapfen. Die Red.

besteht aus 6 Hauptabtheilungen, deren jede zur Aufnahme einer zerlegten Uhr bestimmt ist. Jede dieser Abtheilungen zerfällt wieder in 6 Unterabtheilungen, wie aus der Figur ersichtlich ist. Die grosse Abtheilung 1 ist zur Aufnahme

1	3	4	Zifferblatt	Räder	Gang
	5	6		Kloben	Schrauben
2			Zeigerwerk		

des Zifferblattes bestimmt. In Nr. 2 kommen die Zeiger und das Zeigerwerk, in Nr. 3 die Räder, in Nr. 4 die Hemmung, in Nr. 5 die Kloben und in Nr. 6 bringt man einen Ständer zur Aufnahme von Schrauben. Nachdem man so vorbereitet ist, kann man 6 Stück Uhren zu gleicher Zeit zerlegen. Die Arbeit wird nun in folgender Weise begonnen. Zuerst werden die Zapfen untersucht und die benötigten polirt. Man hat dabei den Vortheil, dass man die nöthigen Werkzeuge nur einmal einzustellen braucht, während man, im Falle jede Uhr nacheinander reparirt wird, dasselbe so und so viel mal zu thun hat. Die Löcher der Minutenräder füttere ich alle mit gedrehten Futter und drehe ich sämtliche 12 Futter zu gleicher Zeit. Dies geschieht auf folgende Weise: Man lässt ein genügend langes Stück hartgezogenen Messingdraht in der Spindel eines Dockenstuhles laufen, so dass ein Stück frei hervorsteht. Dasselbe dreht man vorn flach, einen Körner ein und bohrt selbiges mit einem geeignet starken Bohrer. Hierauf wird die äussere Form des Futters zurecht gedreht und dann abgestochen. Nun wird der Draht nachgeschoben und die Prozedur so oft wiederholt als man Futter braucht. Diese Methode ist dem Drehen auf dem Drehstifte vorzuziehen, da es bei schwachen Futter nicht selten vorkommt, dass man selbige aufsprengt; auch ist sie auf jeden Fall umständlicher und zeitraubender. Das Abgleichen der Cylinderräder, der Unruhen, das Schleifen und Poliren von Stellungsrädern, Sperrfedern, Schrauben u. s. w. geschieht ebenfalls auf diese schablonenmässige Weise.

Am besten wird diese Methode jedoch bei der Repassage angewendet, da man es hier mit gleichen Grössenverhältnissen zu thun hat.

Die Arbeit kann dann, je nach der Anzahl der Arbeiter zerlegt werden, etwa dass Einer die Federhaus- und Minutenradpartie, ein Zweiter das Laufwerk und ein Dritter die Hemmung zu besorgen hat. Uebrigens ist dem Chef oder dessen Vertreter hier die Möglichkeit geboten, eine rationelle Kontrolle zu führen. Es kann ferner ein jeder Arbeiter nach seinen Leistungen beschäftigt werden, und ist ihm dabei Gelegenheit gegeben, sich eine bessere Durchbildung in den einzelnen Partien anzueignen.

Bei einiger Uebung kann man es dahin bringen, dass mindestens ein Drittel mehr geleistet wird als bisher.

Patente

über Gegenstände der Uhrmacherei und feinen Mechanik.

Patent-Anmeldungen bis März 1880.

Die nachfolgend Genannten haben die Ertheilung eines Patentes für die unten angegebenen Gegenstände nachgesucht.