

Allgemeines Journal

UHRMACHERKUNST.

Erscheint wöchentl. — Abonnementspr. pro Quart. 2 Mk. — Oesterr. Währ. fl. 1.20. — Inserate die 5 gespalt. Petitzeile oder deren Raum 25 Pf., bei Wiederholungen 2—3 Mal 10 % 4—8 Mal 20% 9—26 Mal 33 1/2 % 27—52 Mal 50 % Rabatt. — Arbeitsmarkt pro Zeile 20 Pf.

LEIPZIG,
den 1. November 1879.

Alle Buchhandlungen und Postämter nehmen Bestellungen an.
Verlag u. Expedition: Herm. Schlag, Leipzig.
Ferdinand Rosenkranz: verantwortlicher Redakteur und Miteigenthümer.

Inhalt: Die Theilung des Kreises und der Linie in der Mechanik (Schluss). — Ueber das Verhalten des Reparateurs gegenüber denjenigen Kunden, welche ihre Uhren schlecht behandeln. — Vorschläge zu Verbesserungen an Regulatoren. — Oel für Thurmuhren. — Ausgewählte Kapitel über Elektromechanik. III. — Unsere Werkzeuge. — Sprechsaal. — Unsere Literatur. — Frage- und Antwortkasten. — Briefkasten. — Anzeigen.

Vereinsberichte und Einladungen zu Versammlungen, ebenso wie Inserate werden jedesmal spätestens bis Montag Mittag an die Expedition des Journals erbeten, sonst kann die Aufnahme derselben für die neueste Nummer nicht mit Bestimmtheit zugesichert werden.

Die Theilung des Kreises und der Linie in der Mechanik.

Von H. Schwartzkopff, Maschinen-Ingenieur in Berlin.
(Schluss aus No. 42.)

Die Vorrichtungen gewöhnlicher Art in mechanischen Werkstätten, um Zahnstangen etc. zu theilen und bei denen eine so akurate Arbeit, wie sie Breithaupt lieferte, nie zu erzielen beabsichtigt wird, erhalten, wie wir schon kennen lernten, eine lange Schraube. Diese Schraube wird auf einer Leitspindeldrehbank geschnitten; einer Maschine, mittels welcher man aus einer vorhandenen guten Schraube die Gänge einer anderen von beliebiger Ganghöhe ableiten kann. Tüchtige Fabrikanten lassen dann noch eine besondere Korrektur der auf der Drehbank erzeugten Schraube eintreten und eine mit solcher Schraube versehene Längentheilmachine lässt für die Praxis nichts zu wünschen übrig.

Die Schraube wird in der Maschine drehbar gelagert und über derselben befindet sich der Theiltisch, der in einer sog. Prismaführung genau geführt ist. An diesem Theiltische ist die ziemlich kurze Schraubenmutter unten befestigt, welche die Schraube auf's Genaueste umschliesst und bei deren Drehung das Fortrücken des Theiltisches erwirkt. Damit dieses Fortrücken in genau gleichen Intervallen oder Schritten erfolge, ist an der Schraube eine jener Vorrichtungen angebracht, die wir bei den in der Mechanik gebräuchlichen Kreistheilmaschinen kennen lernten. Man wendet also entweder eine Theilscheibe an, die an einer Alhidade verstellt wird oder ordnet jenen Mechanismus an, den wir unter der Bezeichnung „Quadrantenkurbel“ kennen lernten. Man erwirkt also in letzterem Falle die herzustellende Theilung durch eine eigene, jedesmal vorgerichtete Räder- und Triebkombination, die von der Quadrantenkurbel aus in Bewegung gesetzt wird. Leider sind diese Maschinen die in der Mechanik gebräuchlicheren, keineswegs zum Vortheil für die Genauigkeit der darauf erzeugten

Arbeit, denn wir wissen, dass ein Eingriff von Rädern stets unvollkommen ist.

Die zu theilenden Gegenstände werden auf der oberen Fläche des Theiltisches festgeklemmt und statt der Funktion des Reisserwerkes bei den Maasstabtheilmachines tritt hier eine Fräsoperation ein, auf ähnliche Weise wie z. B. das Fräsen der Zahnücken einer Zahnstange.

Die Berechnung des zu einer verlangten Theilung nothwendigen Umdrehungsverhältnisses der Schraube unterliegt denselben Gesetzen, die wir bei der theoretischen Entwicklung der Schraube ohne Ende kennen lernten. Die Mutter der Schraube rückt bei jeder Umdrehung derselben um die Steigung des Gewindes fort. Nehmen wir z. B. an, es seien dies 3 mm, so rückt bei einer Umdrehung der Schraube die sie umschliessende Mutter natürlich auch um 3 mm fort, bei $\frac{1}{2}$ Umdrehung der ersteren um $1\frac{1}{2}$ mm, bei $\frac{1}{4}$ Umdrehung um $\frac{3}{4}$ mm. etc. fort. Nehmen wir nun an, die Schraube sei in ihrer ganzen Länge von gleicher Steigung, so bewirken also regelmässig wiederholte Umdrehungsbruchtheile der Schraube eine Längenverschiebung der Mutter um stets gleiche lineare Theilchen. In diesem einfachen Prinzipie beruht also die Anwendung der Schraube zu Längentheilungen. Die kurze Schraube der Präzisionsmaschinen verhält sich zu ihrer eine lange Mutter vorstellenden Zahnstange natürlich ebenso; denn es wird in den entwickelten Verhältnissen offenbar keine Aenderung eintreten, wenn die vorausgesetzte Mutter lang oder kurz sei. Die Breithaupt'sche Maschine hatte eine Schraube, deren Gewindegänge genau 2 mm Steigung hatten. Um mit dieser Maschine Millimeter zu theilen, brauchte man also die Schraube jedesmal nur um $\frac{1}{2}$ umzudrehen.

Wir haben nun die in der Mechanik gebräuchlichsten Längentheilmachines kennen gelernt und es ist jedenfalls interessant, auch den hiervon abweichenden Konstruktionen eine kurze Aufmerksamkeit zu schenken.

Eine ganz eigenthümliche Längentheilmachine konstruirte