

Arm hoch genug, damit der am Steigrade befindliche Stift unter ihm hinweggehen und dieses sich frei herumdrehen kann; das Gewicht oder die Feder läuft unter immerwährendem Schlagen mit großer Schnelligkeit vollständig ab. Das Laufwerk des Weckers muß zugleich beim Stellen des Weckerzeigers mit aufgezogen werden, so daß es zur bestimmten Stunde in volle Thätigkeit treten kann.

(G. Heidner: die Schule des Uhrmachers.)

Das Radien- und Tangenten-Lineal.*)

Nach Prof. D. Beylich.

Im Bayr. Kunst- und Gewerbebl. 1867 S. 26 macht Professor D. Beylich in München auf ein Zeicheninstrument aufmerksam, das er aus der rühmlichst bekannten Reißzeugfabrik von Clemens Riesler in Maria-Rhein bei Nesselwang (Post Kempten) bezogen hatte und welches wegen seiner nützlichen Verwendbarkeit in verschiedenen Zweigen des Zeichnens zur allgemeineren Einführung empfohlen zu werden verdient. Es ist ein einfaches Lineal mit einer verstellbar angebrachten Nadel. Letztere, von der Art, wie sie bei den Zirkeln benutzt werden, ist an dem einen Ende eines drehbaren Armchens normal zur Linealaufschlagfläche eingesteckt und wird durch ein Stellschraubchen festgehalten. Ein auf dem Lineal befestigter und auf dessen oberer Fläche normal hervorragender konischer Zapfen dient dem bezeichneten Armchen als Drehungsachse. Die erforderliche Eigenschaft der Drehbarkeit des bezeichneten Armchens und zugleich des gehörigen Feststehens desselben in einer gegebenen Stellung ist durch eine auf den verlängerten Zapfen geschraubte Scheibenmutter nebst Unterlegscheibe, ähnlich wie bei den Köpfen der gewöhnlichen Zirkel erzielt. Die Nadel geht an der bogenförmigen Stirnbegrenzung des einen Linealendes eben vorbei und kann demnach einen Kreisbogen beschreiben, der nur einerseits von den beiden Parallelsseiten des Lineal begrenzt ist. Stellt man nun die Nadelspitze so, daß sie in der Richtung der zum Zeichnen zu benutzenden Linealseite liegt (oder eigentlich in der Richtung derjenigen Linie,

*) Empfiehlt sich auch zum technischen Zeichnen in der Uhrmacher-Werkstatt.

welche sich beim Zeichnen stets in kleinem Abstände von dieser Seite ergibt), und dreht man das Lineal um einen durch Eindrücken der Spitze in das Papier fixirten Punkt (wozu die Spitze ein wenig über die Linealaufschlagfläche vorstehend gestellt sein muß), so sind alle in irgend welcher Lage des Lineals gezogene Linien Strahlen aus dem Drehpunkte oder Radiale zu irgend einem aus dem Drehpunkte beschriebenen Kreis. Bei jeder andern Lage der Nadelspitze ergeben sich Tangenten, beziehungsweise Sehnen, und zwar ist bei gegebener Stellung der Nadelspitze für die ersteren der Radius des zugehörigen Kreises gleich dem Normalabstande des Drehpunktes von einer der Linien, für die letzten irgend größer. — Die Verwendbarkeit des Instrumentchens beim Zeichnen erstreckt sich auf alle die Fälle, in welchen viele radial laufende Linien oder solche, die als Tangenten oder gleiche Sehnen eines Kreises anzusehen sind, gezogen werden müssen, wie dergl. beim Maschinen- und Architekturzeichnen häufig vorkommen. Beim Zeichnen der Arme eines Zahnrades u. dergl. gewährt das Werkzeug z. B. große Bequemlichkeit, indem man die Form nur einmal richtig herzustellen braucht und sie dann sehr einfach und mit Ersparung des Abstechens vieler Dimensionen exact übertragen kann. Besonders vortheilhaft erweist sich das Instrumentchen, wenn man, wie es häufig erforderlich ist, viele Radiale oder Tangentiale und zugleich dazu Normale aufzutragen hat, z. B. bei der Construction der Evolvente und anderer Curven, in welchem Fall dann auch zugleich mit dem Winkel zu operiren ist. Bei B.'s Exemplar beträgt die nutzbare Länge des Dreharmchens 41 mm. und diejenige des Lineals 228 mm. Es wäre allenfalls noch ein zweites Armchen von etwa der doppelten Länge wünschenswerth, oder noch besser, ein complettes zweites Instrument von größeren Verhältnissen.

Füllung von Glasröhren mit Quecksilber.

Unter der Ueberschrift „Thermometer“ finden wir über die oben erwähnte Operation im Pouillet-Müller folgende praktische Bemerkungen, die wir unsern Lesern hier mittheilen.