

in Berlin und andere haben im letzten Jahre Maschinen nach den Sätzen der Stromverzweigung konstruirt, welche in noch vollkommenerer Weise, ohne die bei Edison noch erforderliche Regulirung durch einen Wärter an der Maschine, die Unabhängigkeit der einzelnen Glühlampen von einander liefern. Schon jetzt haben einige Theater die Glühlichtbeleuchtung eingeführt und dadurch eine durch nichts anderes zu ersetzende Feuer-sicherheit erhalten; hoffentlich wird deren allgemeine Einführung nur eine Frage der Zeit sein.

Die von den elektrischen Strömen gelieferte Wärme soll aber noch nach anderer Richtung nutzbar gemacht werden. William Siemens (†), ein nicht minder genialer Kopf als sein Bruder Werner, dem die Metallurgie eine Menge der bedeutsamsten Fortschritte verdankt, beschrieb im Jahre 1881 einen Versuch, mit dem es ihm gelungen war, etwa 1 kg Stahl in einer Viertelstunde in Schmelzfluss zu bringen. Er selbst zeigte diesen Versuch im Jahre 1881 im Pariser Ausstellungspalast während der elektrischen Ausstellung.

Eine nicht minder bedeutsame Anwendung der Eigenschaften der elektrischen Ströme ist die durch sie ermöglichte Kraftübertragung auf elektrischem Wege, die es möglich macht, einen Arbeitsvorrath der an einer Stelle gegeben ist, in Entfernungen nutzbar zu machen, auf welche hin eine mechanische Uebertragung ein Ding der Unmöglichkeit ist. Ebenso nämlich, wie die auf mechanischem Wege erzeugte Rotation eines Stromkreises zwischen den Polen der Magnete einen elektrischen Strom erzeugt, bewirkt ein in den Stromkreis gesandter elektrischer Strom eine Rotation dieses Stromkreises. Der so bewegte Stromkreis kann seine Bewegung an andere Bewegungsmechanismen übertragen, er kann Arbeit leisten. Stellen wir also an einem Wasserfall eine elektrische Maschine auf und in einer Entfernung von mehreren Kilometern eine zweite, welcher der von der ersten gelieferte Strom zugeleitet wird. Die Arbeit des fallenden Wassers erzeugt in der ersten Maschine den Strom, dieser setzt die in der Entfernung aufgestellte Maschine in Rotation und leistet damit dort die gewünschte Arbeit. Hierdurch ist die seit Jahrzehnten versuchte Lösung der Verwendung des elektrischen Stromes zur Arbeitsleistung gefunden. Die Uebertragung kleinerer Arbeitsmengen auf Entfernung mehrerer Kilometer, der Betrieb elektrischer Eisenbahnen ist bereits in die Praxis übergegangen. Dass eine Uebertragung der Kraft auf eine Entfernung von etwa 60 km ausführbar ist, hat der Versuch von Marcel Desprez auf der elektrischen Ausstellung zu München gezeigt.

Noch vor 100 Jahren boten die elektrischen Erscheinungen kaum mehr als ein Spielzeug, vor 50 Jahren gehörten sie noch lediglich in das Laboratorium der Physiker als Gegenstand emsigster Forschung, vor 40 Jahren traten sie im Telegraphen zuerst in den Dienst des praktischen Lebens, den praktischen Verkehr ebenso umgestaltend wie Lokomotive und Dampfschiff, vor 16 Jahren wurde das Prinzip der Gewinnung kräftiger Ströme aus Arbeit erkannt, — können wir es im Hinblick auf das, was in den letzten 10 Jahren geleistet worden ist, gar zu sanguinisch nennen, wenn Reuleaux in einer Rede ausspricht, wir ständen in der Technik auf der Grenzscheide zweier Zeitalter; das Zeitalter des Dampfes beginne in das der Elektrizität überzugehen. —

Rathschläge für junge Uhrmacher.

Von einem Manne, der 20 Jahre an dem Werk-tische zugebracht hat.

(Fortsetzung aus Nr. 7.)

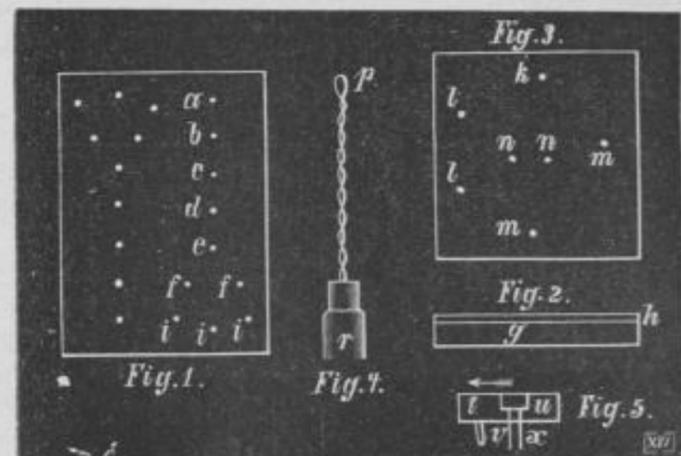
Ueber das Aufbewahren von Schrauben, Verfahren um Schrauben anzulassen und zu härten.

In meinem letzten Artikel gab ich einige Andeutungen in Bezug auf Anfertigung von Schrauben, und ich habe seitdem meine Aufmerksamkeit der Berichtigung einiger schlechter Gewohnheiten gewidmet, die in Bezug auf Schrauben für Taschenuhren sogar bei guten Arbeitern anzutreffen sind. Zuerst und vor allen Dingen sind die Uhrmacher in der Regel sehr nachlässig in der Aufbewahrung solcher Schrauben, die sie bei der Reparatur gebrauchen, indem sie die kleinen und grossen, die englischen, schweizer und amerikanischen Schrauben alle zusammen in einen Rummelkasten werfen, so dass, wenn eine gebraucht wird, der alte Scherz von einer Nadel in einem Heuschaber von neuem aufgeführt und mit der Spiralzange durch die bunte Masse gefahren wird, ungefähr wie eine Henne, welche versucht, in einem trockenen Sandhaufen einen lebendigen

Wurm zu finden; die Schraube mag wol da sein, die Aussicht ist aber wie zehn zu eins, dass sie nicht gefunden werden wird.

Ein Kästchen für Schrauben sollte dieselben nach Grösse und Art sortirt enthalten. Es sollten z. B. alle Schweizer Schrauben in acht kleinen Kästchen in einem grösseren mit der Inschrift „Schweizer Schrauben“ vereinigt sein. Sämtliche Kästchen können aus Pappe gemacht sein und der Deckel des grösseren, der die anderen enthält, ist ein guter Platz, um eins der kleinen Kästchen darin auszuschütten, wenn man eine Schraube sucht.

Man mache die Eintheilung, wie folgt: 4 Schachteln für Brücken- und Klobenschrauben nach dem äusseren Durchmesser der Schraube sortirt, indem man jede Schraube misst und nach dem gefundenen Maasse in ihre Schachtel steckt, dies wird Zeit und Aerger ersparen; die anderen vier Schachteln können die Steinloch-, Zifferblatt-, Gehäuse- und Aufzug-Schrauben enthalten. Englische Schrauben können in ungefähr 4 kleine Schachteln sortirt werden, nämlich Kloben-, Brücken- und eingesenkte Schrauben, solche für Sperrkegel und -Feder u. s. w. und eine Schachtel für vermischte Schrauben.*)



Schrauben von besonderen Grössen sollten sorgfältig für sich gehalten werden, denn niemand wird ein Loch grösser machen wollen, indem er eine allzu starke Schraube hinein-zwängt; diese müssen liegen bleiben, bis ein Bedarf dafür eintritt.

Wenn man Uhren auseinander nimmt, sollten die Schrauben in einer solchen Weise hingelegt werden, dass jede einzelne Schraube wieder zurück auf ihren Platz in der Uhr gebracht werden kann. Die meisten Uhrmacher beachten dies bei Schweizer Uhren, aber mit den englischen und amerikanischen sollte man auch auf dieselbe Weise verfahren. Ich vermute, dass viele von meinen Lesern eine ähnliche Methode brauchen, aber im Interesse der Lehrlinge bitte ich um Nachsicht für diese Auseinandersetzungen. Die meisten Arbeiter begnügen sich mit einem Pappschachteldeckel, welchen sie mit Löchern durchbohren, gewöhnlich in der Ordnung, welche in Fig. 1 gezeigt wird. Der Verfasser ändert diesen Plan ein wenig, er setzt ein Brettchen mit einer Messingplatte oben an die Stelle des Pappschachteldeckels. Eine gute Grösse ist 36×54 mm mit 2 Reihen Löcher für Schrauben von verschiedenen Grössen gebohrt, wie in Fig. 1 *abcde* gezeigt wird, welche die Löcher für die Klobenschrauben enthält: Unruhkloben, Ankerkloben, Gangradkloben, Sekundenradkloben, Zwischenradkloben, *ff* Minutenradsbrücke, *iii* Federhausbrücke (welche manchmal 3 Schrauben hat). Das Messing sollte ungefähr 0,5 mm stark und das Holz von einer harten Art und 5 mm dick sein. Im Querschnitt ist dies in Fig. 2 gezeigt; *h* stellt das Messing und *g* das Holz dar.

Fig. 3 zeigt einen Plan zu einem Schraubenhalter für amerikanische oder englische Uhren. *k* zeigt den Platz für die Klobenschraube, *ll* die Unruhklobenschrauben, *mm* die Pfeiler-schrauben, *n* die unteren Unruhklobenschrauben, wenn es nöthig

*) Für die übersichtliche Aufbewahrung so kleiner Gegenstände empfehlen sich die sogenannten Probirgläschen, wie sie für chemische Arbeiten in den Drogenhandlungen sehr billig zu kaufen sind. M. G.