



# Deutsche METALLARBEITER- ZEITUNG.

Nachblatt für die Metallarbeiter aller Branchen.

(Zugleich Organ für die Interessen der Allgemeinen Kranken- und Sterbefälle der Metallarbeiter.)

Erscheint am 10., 20. und letzten jeden Monats zum Preis von vierteljährlich 70 S., monatlich 25 S., Einzelne Nummern 15 S. — Inseptionspreis pro dreifach gespaltene Pettzelle oder deren Raum 20 S., Kassen- und Versammlungs-Anzeigen, sowie Arbeitsmarkt 10 S die Zeile.

Redaktion und Expedition: Nürnberg, Weizenstraße 12/1.

Nr. 12.

Nürnberg, 30. April.

1884.

## Das Zeitalter des Dampfes.

Von Carl Frohme.

(Fortsetzung.)

Demgegenüber bedarf es wohl keines nähern Nachweises dafür, daß Wasser- und Windkraft, sowie die Muskelkraft von Thieren und Menschen, aus der Concurrenz mit der Dampfkraft völlig ausscheiden. „Der Gedanke des Ersatzes der Dampfkraft ist daher, ohne in's Abenteuerliche und Märchenhafte zu gerathen, gar nicht weiter zu verfolgen.“

Lenken wir unsere Aufmerksamkeit nunmehr auf einen andern wichtigen und überaus interessanten Punkt.

Das Anlagecapital der sämtlichen Dampfunternehmungen in Preußen belief sich Ende des Jahres 1878 auf ca. 7415 Millionen M.; im deutschen Reich auf nahezu 11,105 Millionen M., wovon etwas über 7000 Millionen auf die Anlage von Eisenbahnen entfallen. Auf den Kopf der Bevölkerung vertheilt, fehlt nur wenig an 3000 M. die auf jeden Kopf derselben in Preußen und im Reich für Dampfmaschinen kommen.

Ungefähr das Zwölfwache der für das deutsche Reich angegebenen Summe, also mehr als 133 Milliarden M., ist in den Dampfunternehmungen der ganzen Erde als Anlagecapital verwendet worden und hiervon bei Weitem der größte Theil (wohl ca. 80 Prozent) erst in den letzten 25 Jahren.

In den sämtlichen Eisenbahnen der Erde waren 1879 rund 80,000 Millionen M. investirt; in den Seehandelsschiffen 5441½ Millionen M. und zwar betrug die Zahl derselben am 1. Januar 1879, nach den Berechnungen Kiaer's, des Directors des Königl. Norwegischen Statist. Bureau's, 12,027 mit 1,782,263 nominellen, aber mindestens doppelt so viel theoretischen oder indirekten Pferdekräften, 6,808,246 Brutto-Registertonnen Rauminhalt und 322,110 Mann Besatzung.

Mehr als 133 Milliarden M. sind in den sämtlichen Dampfunternehmungen der Erde investirt!

Unwillkürlich drängt sich da wohl Jedem die Frage auf: „Wo sind diese riesigen Mittel hergekommen — welches ist ihre Quelle?“

Es ist das eine Frage von eminentester internationaler Bedeutung. National, für ein einzelnes Land könnte sie nach dem Eingeständniß der Wissenschaft der Statistik gar nicht beantwortet werden.

Die für die Errichtung der Dampfunternehmungen nöthigen mobilen Capitalien waren überall höchstens zu einem verschwindend kleinen Theile vorhanden. Es läßt

sich das erweisen, wenn man erwägt, daß — nach einer Schätzung des Herrn Burchard, des Münzdirectors der Vereinigten Staaten, einer anerkannten Autorität auf dem Gebiete des Finanzwesens — im Jahre 1881 die Gold- und Silbergeldbestände in den verschiedenen Ländern der Erde sich auf rund 25 Milliarden M. beliefen; das ist also noch nicht der fünfte Theil, der in den Dampfunternehmungen investirten Capitalien.

Diese Capitalien können also, wie übrigens auch noch der Preisverkauf der Rente an den Börsen lehrt, nicht als mobile Capitalien existirt haben. Wären sie in Werthpapieren vorhanden gewesen, so hätten diese doch verkauft werden müssen — aber an wen? Jeder im Inlande an Ausländer vollzogene Verkauf dieser Papiere wäre nur ein Vermögens-Displacement oder eine Verchiebung, aber keine Zufuhr neuer Mittel gewesen.

An das Ausland konnte übrigens ein Land einen so massenhaften Abfluß von Effekten, wie er zu dem in Rede stehenden Zwecke erforderlich war, gar nicht vornehmen. Ebenso wenig kann die Annahme Platz greifen, daß ein Herausziehen der in Hypotheken auf Grundbesitz angelegten Gelder aus demselben stattgefunden. Denn es ist eine durch die tägliche Erfahrung hinlänglich bestätigte Thatsache, daß der Grund und Boden, das was er an Capitalien einmal in sich aufgenommen hat, sehr fest hält und es nur sehr langsam in Form von Renten wieder her gibt.

Aus dieser Quelle war also für Errichtung der Dampfunternehmungen nichts zu schöpfen. Im Gegentheil: neben der Errichtung von Dampfunternehmungen und der Verwendung vieler Mittel darauf, hat — entsprechend dem steten Wachsthum der Bevölkerung und den günstigen Conjunctionen darauf sich stützender Speculation — die Erbauung einer Anzahl von Häusern in den Städten und auf dem Lande stattgefunden, woburh ganz gewaltige neue Summen dem Grundbesitz zugeführt und darin festgehalten wurden. In welchem Maße das hier Gesagte z. B. auf Deutschland zutrifft, mögen folgende Daten zeigen: Im Jahre 1840 betrug die Bevölkerung auf dem Gebiete des heutigen deutschen Reiches 32,785,150; an bewohnten Gebäuden mögen etwa 4 Millionen vorhanden gewesen sein; — im Jahre 1880 zählte man 45,234,061 Einwohner und 5,631,803 bewohnte Gebäude. Seit 1840 hat sich also die Zahl der bewohnten Gebäude um etwa 1½ Millionen vermehrt. Rechnet man nun, daß für jedes dieser Gebäude im Durchschnitt 10,000 M. investirt worden sind — was nicht zu hoch gegriffen sein dürfte — so ergibt das die

Summe von 15,000 Millionen M. oder nahezu 4000 Millionen mehr als die Summe, welche in Deutschland in Dampfunternehmungen investirt worden.

Zu berücksichtigen bleibt endlich noch, daß von den während der letzten 40 Jahre contrahirten Staats-Corporations- und Gemeinde-Anlehen sicher ebenfalls nur höchst wenig den erwerbsthätigen Dampfunternehmungen zu Gute gekommen ist.

Wenn letztere demnach in so kurzer Zeit in solcher Ausdehnung geschaffen wurden, wie oben nachgewiesen, so müssen andere Quellen erschlossen worden sein, welche die Mittel dazu fort und fort hergeben.

Und so ist es auch. Wir leben — sagt Engel — in einem Reichthum, dessen Reichthum schaffende Kraft kaum zu begreifen ist. Unter den mächtigsten Hilfsmiteln hierzu nimmt der Dampf die vorderste Stelle ein. Die Electricität stellt sich ihm zur Seite und als dritte und vierte Macht im Bunde treten hinzu die mannigfachen, Zeit und Arbeit sparenden, bezw. eine bis in's Kleinste hinein gehende Theilung der Arbeit ermöglichenden Arbeits- und Werkzeug-Maschinen; die chemischen Prozesse, welche aus früher für unbrauchbar gehaltenen Stoffen die werthvollsten Substanzen ziehen.

Man vergegenwärtige sich nur den Unterschied zwischen der Leistung eines Schachthaspels und einer kräftigen Dampf-Fördermaschine, eines gewöhnlichen Sittens oder Schwanzhammers und eines Dampfhammers oder eines kräftigen Walzwerkes; zwischen einem Spinnrade und einem Selfactor (Selbstspinner); zwischen einer Buchdruckhandpresse und einer Schnellpresse; zwischen einem nur im langsamen Schritt fortzubewegenden Frachtwagen und einem mit Windeseile dahindraufenden Eisenbahnzuge; zwischen einem Segelschiffe in der Windstille und einem Dampfer, der ihr spottend die Fluthen zertheilt.

Geht man den Dingen noch näher auf den Grund, so zeigt sich fast bei jeder gewerblichen Thätigkeit, daß heut zu Tage zur Fertigung der complicirtesten Gegenstände ungleich weniger Handarbeit nöthig ist als früher zur Erzeugung der allereinfachsten und daß erstere trotzdem ungleich schneller hergestellt werden als letztere.

Vor den großen Verbesserungen in der Baumwollspinnerei z. B. bediente ein Mann eine Spindel; heute ist er in der Lage bis zu 3000 und mehr Spindeln bedienen zu können. 250 Frauen stellen täglich 1000 Duzend Strumpfwaren, eine Frau und 2 Kinder mit der Stickmaschine so viel wie 120 Hand-Nidermanen dar. Jedes kleine Mädchen vermag an der Spinnmaschine täglich so viel zu fertigen, als vor 70 Jahren 300

rüstige Arbeiterinnen. Würde man beim Getreidebau überall, wo die Bodenbeschaffenheit es zuläßt, die Dampfkraft anwenden, so könnten 200 Procent Getreide und andere Brodfrüchte mehr geerntet werden.  
(Fortsetzung folgt.)

## Die Krankenversicherung der Arbeiter.

(Fortsetzung.)

Die meisten Krankenkassen gewähren neben der Krankenunterstützung den Hinterbliebenen verstorbenen Mitglieder eine Beihilfe zu den Beerdigungskosten. Diese Beihilfe hat sich als eminent wohlthätig bewährt; es darf aber auch das Risiko nicht außer Acht gelassen werden, welches die Klasse durch Gewährung dieser Beihilfe übernimmt. Denn alle Menschen müssen sterben, gleichviel ob jung oder alt, reich oder arm, verheirathet oder nicht, Alle, Alle müssen dem Gebote der Natur folgen. „Früher oder später, selten aber späte genug, sagt Engel, hält der Tod seine Ernte und fordert seine Opfer. Die Trauer und das Elend, welches durch diesen unfehlbaren Naturprozeß, der unerbittlich die heiligsten Bande der Natur zerreißt, selbst über bemittelte Familien gebracht wird, sind an sich schon groß genug; noch größer sind sie aber dann, wenn mit dem Tode des Ernährers auch die Existenzquellen der Hinterbliebenen versiegen, ein Fall der gar zu oft eintritt, denn das Leben der meisten Menschen währt nicht 70 Jahre, und, wenn es hoch kommt, nur 80.“ Gerade diejenige Bevölkerungsklasse, für welche hauptsächlich die Krankenkassen errichtet sind, und in welcher mit dem Tode des Ernährers die Existenzquellen für die Hinterbliebenen versiegen, weist die geringste Lebensdauer auf.

Ueber die Lebensdauer hat Casper interessante Untersuchungen angestellt. Derselbe hat ermittelt, daß von 1000 zu gleicher Zeit geborenen Menschen:

nach 5 Jahren noch	943 Wohlhabende,	655 Arme
10	938	598
20	866	566
30	796	486
40	695	396
50	557	283
60	398	172
70	235	65
80	57	9

leben.  
Die mittlere Lebensdauer stellt sich bei den Reichen auf 50 Jahre, bei den Armen auf 32 Jahre. Der Reiche hat somit volle 18 Jahre mehr Zeit zur Verzeihung „seines Entbehrungslohnes“ als der Arme Zeit hat, diesen „Entbehrungslohn“ zu produzieren.

Ueber die Sterblichkeit in den verschiedenen Ständen, namentlich im Handwerkerstande, hat ein Frankfurter Arzt, de Neufville („Lebensdauer und Todesursachen 22 verschiedener Stände und Gewerbe zc. Frankfurt 1855“), sehr interessante Ermittlungen angestellt. Die durchschnittliche Anzahl der Lebensjahre der verschiedenen Gewerbe hat nach ihm in Frankfurt, in den 33 Jahren von 1820—1852 betragen:

	65 J. 11 M.
1) Geistliche	56
2) Lehrer, Gärtner, Metzger	56
3) Kaufleute	56
4) Gerber	55
5) Fischer und Schiffer	55
6) Juristen und Kameralisten	54
7) Aerzte und Wundärzte, I. Classe	52
8) Bäcker	51
9) Bierbrauer	50
10) Zimmerleute	49
11) Maurer	48
12) Weißbinder, Maler, Lackirer	47
13) Schuhmacher	47
14) Buchdrucker	47
15) Schreiner	46
16) Schlosser und Schmiede	46
17) Schneider	45
18) Steinmehlen und Mülhbauer	43
19) Schriftsetzer, Schrift- und Zinnsetzer	41
20) Lithographen und Kupferstecher	40

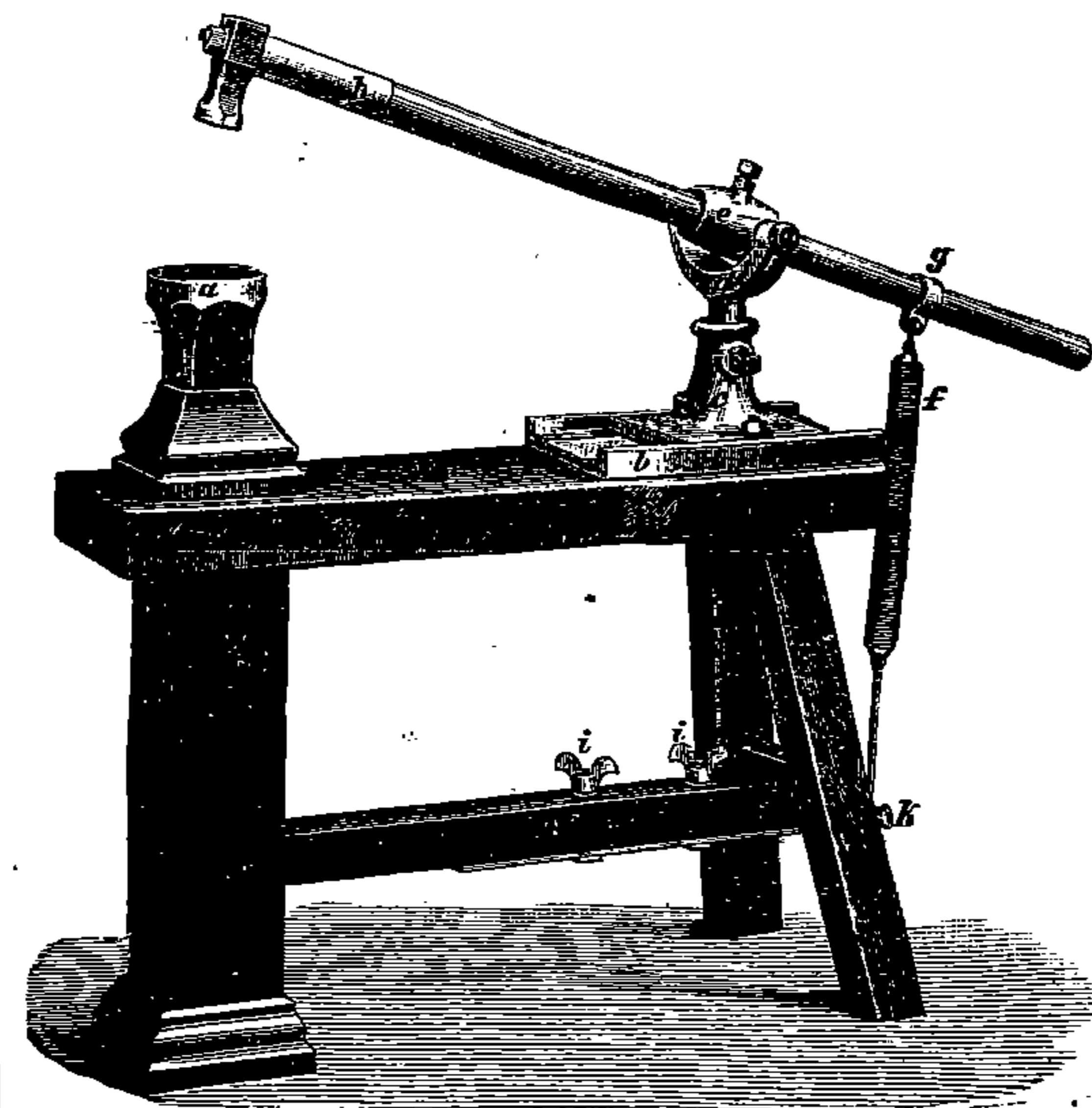
Zu berücksichtigen ist hierbei, daß diejenigen, welche sich einem bestimmten Berufe widmen, schon die Studienjahre, in denen die größte Sterblichkeit herrscht, überschritten haben. Die mittlere Lebensdauer der Lebriegerhöhen muß sich demnach selbstverständlich bedeutend erhöhen. Der genannte Gelehrte hat ferner nachgewiesen, in welchem Lebensjahre ein gleicher Theil der Individuen eines jeden der vorgezeichneten Berufe gestorben ist. Das Resultat der Forschungen desselben ergibt sich aus folgender Tabelle:

Es starb		bis zum:		die Hälfte		bis zum:		drei Viertel		bis zum:	
der vierte Theil		3. M.				3. M.				3. M.	
1) Lithographen und Kupferstecher	24	8	1) Lithographen u. Kupferstecher	37	10	1) Steinmehlen zc.	52	7			
2) Schriftsetzer, Schrift- u. Zinnsetzer	26	11	2) Schriftsetzer	39	2	2) Schriftsetzer zc.	55	9			
3) Schuhmacher	28	—	3) Steinmehlen zc.	42	3	3) Lithographen zc.	56	7			
4) Schneider	28	—	4) Schneider	42	7	4) Weißbinder zc.	58	4			
5) Schreiner	28	4	5) Buchdrucker	43	2	5) Maurer	60	—			
6) Schlosser und Schmiede	28	8	6) Schreiner	43	2	6) Schneider	61	5			
7) Buchdrucker (Drucker)	31	11	7) Schlosser und Schmiede	43	4	7) Schreiner	63	1			
8) Bäcker	31	3	8) Schuhmacher	45	4	8) Zimmerleute	63	9			
9) Steinmehlen und Mülhbauer	35	1	9) Weißbinder, Maler	47	6	9) Bierbrauer	63	11			
10) Weißbinder, Maler u. Lackirer	35	—	10) Zimmerleute	47	6	10) Schuhmacher	63	11			
11) Zimmerleute	35	—	11) Maurer	48	10	11) Schlosser zc.	64	—			
12) Maurer	36	—	12) Bierbrauer	49	9	12) Metzger	64	3			
13) Bierbrauer	36	11	13) Aerzte	52	10	13) Buchdrucker	65	—			
14) Aerzte	38	—	14) Bäcker	53	11	14) Bäcker	68	1			
15) Fischer und Schiffer	42	3	15) Fischer	57	—	15) Gerber	68	2			
16) Gerber und Kürschner	42	6	16) Kaufleute	57	1	16) Fischer	68	4			
17) Lehrer	43	8	17) Gärtner	58	2	17) Metzger	60	2			
18) Kaufleute	44	1	18) Metzger	58	4	18) Gärtner	69	4			
19) Gärtner	44	2	19) Lehrer	59	5	19) Lehrer	70	2			
20) Metzger	46	8	20) Gerber	60	6	20) Kaufleute	71	5			
21) Juristen und Kameralisten	50	3	21) Juristen zc.	63	3	21) Juristen	73	6			
22) Geistliche	58	4	22) Geistliche	68	7	22) Geistliche	76	10			

(Fortsetzung folgt.)

## Federhammer zum Spannen und Polieren von Tafeln und anderen Gegenständen aus Blech.

Manche kunstfertige Hand, welche im Klempnerfach sonst Vorzügliches zu leisten im Stande ist, findet doch noch in der geschickten Führung des Hammers, die das „Blechspannen“ voraussetzt, gewisse Schwierigkeiten. In Frankreich begegnet man dieser Schwierigkeit schon längst durch



Anwendung eines sogenannten Federspannhammers und es wird dort, wie dies auch allen Klempnern, welche in Paris gearbeitet haben, bekannt sein dürfte, wohl kaum eine bessere Werkstätte geben, welche einen solchen Hammer nicht besitzt. Nur sehr vereinzelt findet man merkwürdiger Weise dieses höchst vortheilhafte Werkzeug in Deutschland, höchstens bei denjenigen Meistern, welche seinen Werth in Frankreich schätzen gelernt haben.

Je größeren Umfang die zu spannenden Stücke aber haben, beispw. große Theebretter zc., je größeren Werth

sie dabei oft repräsentiren, desto ermüdender und kritischer wird solche Handarbeit, wenn sie nicht einigermassen auf mechanischem Wege unterstützt wird, desto leichter verdirbt nicht selten bekaunlich ein einziger Fehlschlag das, was hundert regelrechte Schläge erzielten. Wegen seiner schnellen und sichern Schläge, die sich damit ausführen lassen, verdient der untenstehend abgebildete Spannhammer auch in deutschen Klempnerwerkstätten seinen ihm gebührenden Platz, umso mehr als ihn verschiedene von Erdmann Kirchs in Aue getroffene Verbesserungen, deren das französische Original sich fähig erwies, vortheilhaft vor jenen auszeichnen.

Im Allgemeinen sei, unter Hinweis auf bestehende Abbildung, die eigenthümliche Verstellbarkeit, welche den Hammer gerade zu den mannigfachen Arbeiten, also zum Spannen, zum Ausschlichten, zum Poliren u. s. w. kleiner und großer Werkstücke verwendbar macht, besonders hervorgehoben. Nicht allein, daß sich Ambos und Hammer dem erforderlichen Gewicht, sowie ihrer Form nach beliebig austauschen lassen, sondern darin, daß auch auf schnelle und zugängliche Art, jenen entsprechend, die richtige Stielhöhe und die geeignete Federwirkung ermittelt und festgestellt werden kann, besteht ein Hauptvortzug dieses Kirchs'schen Hammers; ebenso einfach geht nach ermittelten Hebel-Verhältnissen die Höhen-Einstellung der Schwingungsachse am Ständer c, sowie die Geradstellung des Hammers selbst am eisenbeschlagenen Schaft h des aus feststem Holz gefertigten Hammerstieles vor sich, indem man bei halbgeöffneten Schrauben und Muttern den mit seiner Bahn auf die des Ambos gesetzten Hammer in die für zweckmäßig erachtete Lage rückt.

Naturgemäß schwingt der Hammer um so schneller, je kürzer der Abstand zwischen ihm und der Achse bei e ist und umgekehrt; sein Gewicht hat jedoch keinen Einfluß auf dieses Stiel-Verhältniß, wohl aber auf die Wirkung der Feder, welche sich dann mittelst Stellschraube k beliebig ausspannen und überdies an dem durch Stellschrauben i i verstellbaren Hängelsen in die geeignete Richtung bringen läßt.

Die Bedienung des Hammers setzt zwar die regelrechte Führung des Arbeitsstückes mit der linken Hand, mit der rechten jedoch weiter keine Geschicklichkeit zur Erzeugung der Schläge voraus.

## Nachgewerbliches und Vermischtes.

Der Streit in der Dreher, Rosenkranz u. Droop'schen Fabrik in Hannover dauert fort, doch sind wir zur Stunde ohne jede nähere Nachricht über den Stand der Angelegenheit.

Die Arbeitseinstellungen von Seiten der Berliner Metallarbeiter haben eine Ausdehnung gewonnen, wie sie bei Ausbruch des Strikes in den Fabriken von Holz und Frister und Hofmann nicht erwartet werden konnte. Zur Zeit feiern die Arbeiter von nachstehenden sieben Fabriken der Metallwaarenbranche: Holz, Frister und Hofmann, Längler, Rächler, Sahlman, Friedrich u. Ruff und Krusemann u. Co. (Inhaber Flatow). In den beiden letzten Stabfirmen haben die Arbeiter die Arbeit eingestellt, um in der Neufilberwaarenfabrik von Friedrich u. Ruff eine Lohnerhöhung von 15 bis 20 Proz., in der Blechwaarenfabrik von Krusemann u. Co. einen

Zuschlag von 30 Proz. zu dem bis jetzt erhaltenen Lohn zu erzielen. In einem Theile der genannten 7 Fabriken wird trotz des Strikes weiter gearbeitet. In einer statt gefundenen Versammlung der Metallarbeiter wurde, wie die „Bos. Ztg.“ wissen will, in Bezug hierauf mitgetheilt, daß es Herrn Rächler gelungen sei, eine der Zahl der Strikeenden annähernd entsprechende Anzahl meist jugendlicher Gesellen, darunter mehrere Söhne von Kleinmeistern zu engagiren. In der Holz'schen Lampenfabrik, in der die Arbeitseinstellung nun schon 10 Wochen dauere, versuche man mit Mädchen weiter zu arbeiten, eine Maßregel, die die Arbeiter besonders unangenehm berühre, weil sie befürchteten, daß, wenn der Versuch gelinge, die Mädchenarbeit überhaupt in der Lampenfabrikation Platz greifen möchte. Von ihren Herrn Holz gegenüber aufgestellten Forderungen hätten sie die geforderten, daß bei Beendigung des Strikes alle Arbeiter wieder eingestellt werden müßten. Sie seien vielmehr

damit einverstanden, daß diejenigen Arbeiter, die in Versammlungen persönlich die Fabrik herabzusetzen versucht hätten, von der Wiederaufnahme in dieselbe ausgeschlossen würden. Im Ubrigen wollten sie gerade diesen Strik mit aller Zähigkeit durchzuführen. Die Köppler'sche Fabrik beschäftigte Kleinmeister. Die Strikenden könnten diesen gegenüber weniger ausrichten. Die Sahlmon'sche Vogelbauersfabrik habe gleichfalls die Hilfe von Kleinmeistern in Anspruch genommen. Die Strikenden hätten auch hier dieselben nicht hindern können, den Fabrikanten beizustehen, dagegen den Bruder des Geschäftsinhabers durch Androhung von Arbeitsentlassung veranlaßt, auf Ehrenwort zu erklären, nichts mehr für die Fabrik liefern zu wollen? Das Anerbieten der Fabrik, 5 von den Strikenden wieder einzustellen, sei abgelehnt. Was die Erfolge der Bewegung anlangt, so wurde in der Versammlung konstatiert, daß eine ganze Reihe von Fabrikanten die in Aussicht genommenen Lohnreduktionen rückgängig gemacht hätten. (Berl. Volksbl.)

— In Neckarau und Offenbach haben sich Fachvereine der Metallarbeiter gebildet.

— Wie unseren Lesern aus anderen Zeitungen bekannt sein dürfte, hat die Regierung zu Erfurt den dortigen Schuhmacherfachverein auf Grund des § 1 des Socialistengesetzes durch erlassene Verfügung vom 1. März aufgelöst. In dem Erlaß waren die Bestrebungen zur Erlangung günstigerer Lohnverhältnisse und eines Normalarbeitstages als mit der gegenwärtigen Gesellschaftsordnung unvereinbare Ziele bezeichnet worden. Dieses Verbot erregte selbst bei den Conservativen einigermassen Aufsehen und ist dasselbe jetzt auf erhobene Beschwerde wieder zurückgenommen worden.

— Maschinen und Arbeiter. Folgende Statistik gibt ziffermäßig an, in welchem Grade die Arbeitslosigkeit in Folge des Ersatzes der Menschenarbeit durch Maschinenarbeit steigt. In einer Industriestatistik der Wiener Handels- und Gewerbekammer finden sich einige Angaben, welche den fortschreitenden Prozeß der Ersetzung der Menschenarbeit durch Maschinenarbeit im Großbetriebe barlegen. Die Zahl der in Wien und Niederösterreich bestehenden industriellen Großbetriebe hat sich vom Jahre 1870 auf 1880 um 197, nämlich von 2175 auf 2372 erhöht. Dabei hat sich jedoch die Zahl der in diesen Großbetrieben verwendeten Arbeiter (im Alter von mehr als vierzehn Jahren) in derselben Zeit von 120,893 auf 114,481, das ist um 6412 vermindert. Die Zahl der menschlichen Arbeitskräfte, welche der Großindustrie des Kammerbezirks im Jahre 1880 blieben, war demnach um 10,960 geringer, als im Jahre 1870. In derselben Zeit hat sich aber die Zahl der in der Großindustrie verwendeten Dampfmaschinen und Lokomobilen von 590 auf 878, das ist um 288 und die Zahl der von denselben repräsentierten Pferdekkräfte von 11,353 auf 19,096, das ist um 7743 vermehrt, wozu noch 58 neu errichtete Gasmotoren kommen. Mit Recht dürfte die Abnahme der Arbeiter gegenüber der Zunahme der Maschinenkräfte hauptsächlich verbesserten Betriebsbedingungen zugeschrieben werden, durch welche es möglich ward, die gleiche oder vielleicht eine noch größere Menge von Erzeugnissen mit einer geringeren Anzahl von Arbeitern herzustellen. Bleibt man nun noch in Erwägung, daß das mit verbesserter maschineller Einrichtung und mit kleinerer Arbeiterzahl erzeugte Mehrquantum von Waare, welche naturgemäß billiger sein muß, als die handwerksmäßige Arbeit, eine ungleiche Concurrenz dem handwerksmäßigen und dem Großbetriebe verursacht und noch soviel menschliche Arbeitskräfte in den Handwerken überflüssig macht, so hat man einen Maßstab für die zunehmende Arbeitslosigkeit als Ursache der Bagabondage.

Die Zahl der Arbeiter, welche mit der Herstellung der Maschinen beschäftigt wird, kommt gegenüber der Zahl, welche diese Maschinen arbeitslos machen, kaum in Betracht. Hierbei sei besonders hervorgehoben, daß diese Statistik sich nur auf den Kreis Wien und Niederösterreich beschränkt.

— Die Concurrenz, welche der männlichen Arbeiterschaft durch Frauen- und Mädchenarbeit gemacht wird, nimmt immer größere Dimensionen an. Das Bestreben der Berliner Metallwaarenfabrikanten (Kohls u. s. w.), wenn möglich, nur noch weibliche Arbeitskräfte zu verwenden, ist kein vereinzeltes und ist ja theilweise schon mehrfach in die Praxis überführt. Ein ganz eklatanter Fall wird uns jedoch aus Leipzig mitgetheilt. Die dortige Lampenfabrik von Louis Schneider hat es sich schon längst zum Prinzip gemacht, die gelerntten Arbeiter (Klempner, Metallbrüder etc.) überflüssig zu machen. Nicht genug, daß schwache Mädchen gegen einen Hungerlohn den ganzen Tag an der Presse sitzen müssen, nein, Herr Hugo Schneider ist bereits „fortgeschrittener“, er hat dieselben auch zum Lötzen und Metallbrücken herangezogen. Man denke sich, zu dieser äußerst anstrengenden und selbst bei einem kräftigen Manne in nicht zu

langer Zeit Brustleiden hervorruhenden Arbeit schwache Frauen und Mädchen zu verdammen! Das gehört an den Pranger!

## Praktische Rathschläge.

I.

Das Fräsen von Muttern, Schraubenköpfen, Nuthen in Wellen u. s. w. von L. C.

Bekanntlich bedient man sich für obige Zwecke in den Fabriken der Fräsmaschinen. Da nun der Kleingewerbetreibende sich der Kostspieligkeit halber keine derartigen Maschinen anschaffen kann, so stellt er durch mühsame und theuere Handarbeit Nuthen u. s. w. her, welche auch an Genauigkeit sich mit den gefrästen durchaus nicht messen können.

Zweck dieser Zeilen soll es nun sein, eine einfache Vorrichtung zu beschreiben, welche Jedem, der im Besitze einer Drehbank ist, in den Stand setzt, auf denselben zu fräsen.

Die beigezeichneten Skizzen werden jedem Fachmanne die Benutzung des Apparates verständlich machen.

Das T-förmig gestaltete Stück (Fig. 1) wird an Stelle des Drehstahles mittelst des Lappens B auf den Oberflächten des Supportis und zwar so gespannt, daß die gehobelte Fläche A genau nach allen Richtungen im Winkel mit der Spindel steht. Man erreicht dies leicht dadurch, daß man den Support mit A gegen die abgedrehte Fläche der Planscheibe richtet. Die mittlere der drei in die Fläche A eingegossenen Nuthen

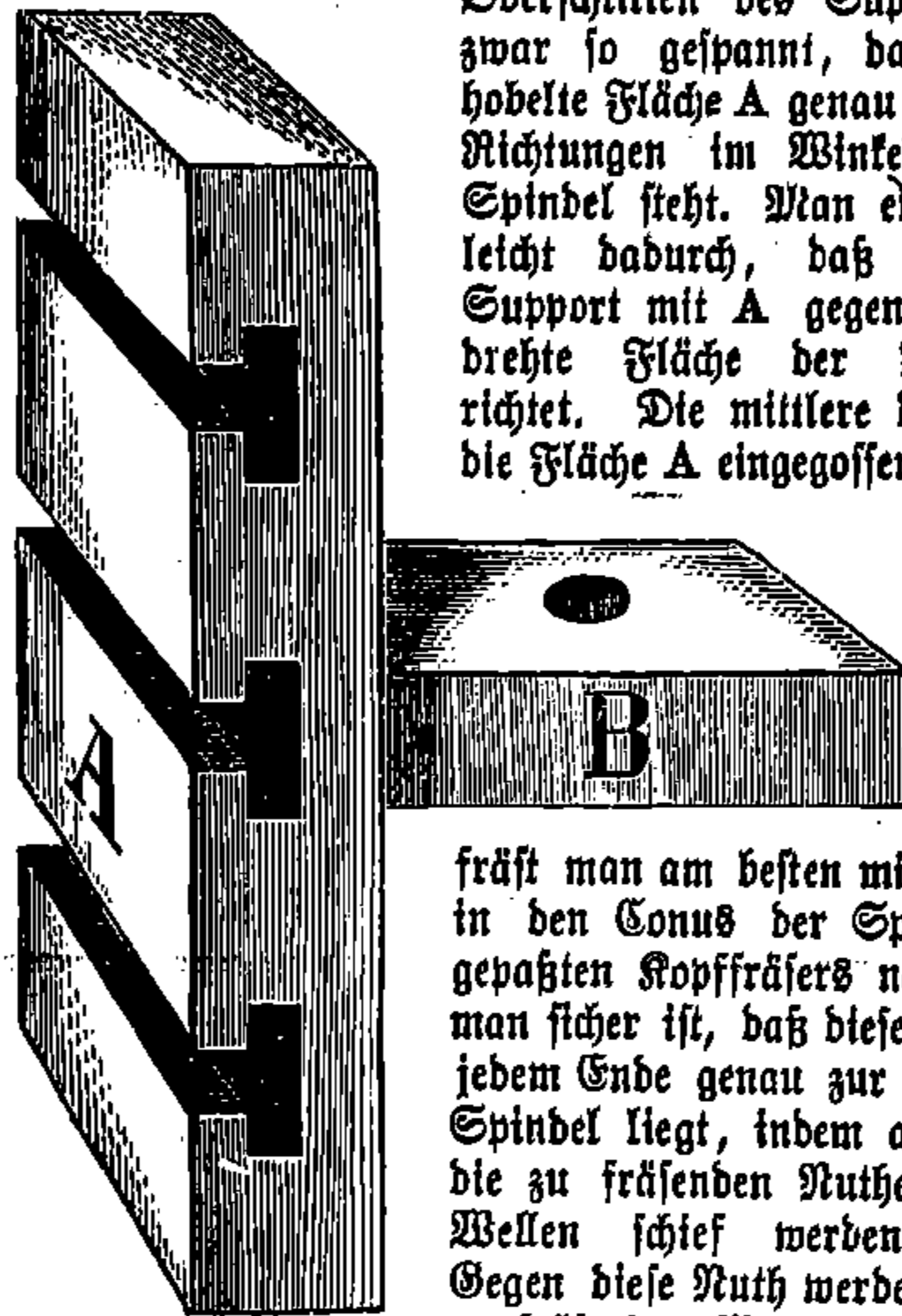


Fig. 1

fräst man am besten mittelst eines in den Conus der Spindel eingepaßten Kopffräser nach, damit man sicher ist, daß diese Nuth auf jedem Ende genau zur Mitte der Spindel liegt, indem andernfalls die zu fräsenden Nuthen in den Wellen schief werden würden. Gegen diese Nuth werden nun die zu fräsenden Wellen mit den in die obere und untere Nuth einzuschraubenden Spannschrauben mittelst zweier sogenannter „Pragen“ festgespannt. Selbstverständlich kann man keine längeren Nuthen auf einmal fräsen, als sich der untere Querschnitt des Supportis verschleiben läßt. (Wobei noch zu bemerken ist, daß die Fläche A in der Nuthrichtung stets um so viel mehr an Ausdehnung erhalten muß, als die Spannwerkzeuge Raum einnehmen.) Da sich jedoch die Welle an die Nuth der Fläche A stets wieder genau hinspannen läßt, so kann man sehr lange Nuthen fräsen, vorausgesetzt, daß man durch den Arbeitsraum, in dem sich die Drehbank befindet, nicht behindert ist. Bei längeren Wellen muß man unter das freihängende Ende einen mit einer Rolle versehenen Bod stellen, auf welcher sich die Welle leicht schieben läßt. Ohne diese Unterstützung würde der Support zu sehr belastet werden. Der zur Herstellung der Nuth erforderliche Fräser ist in Fig. 3 abgebildet. Damit er sich beim Gebrauche nicht drehen kann, ist quer am Kopfe der Spindel bei b eine kleine Nuth eingearbeitet, in die der in den Fräser eingesezte Stift a ein-

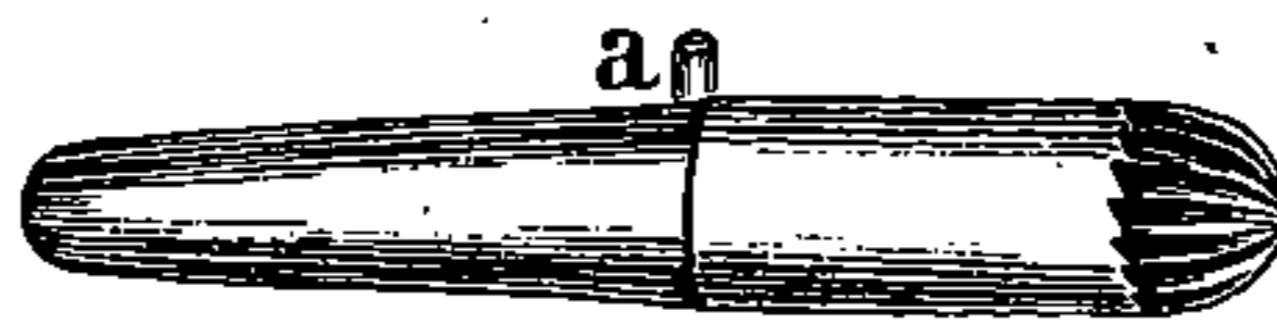


Fig. 2

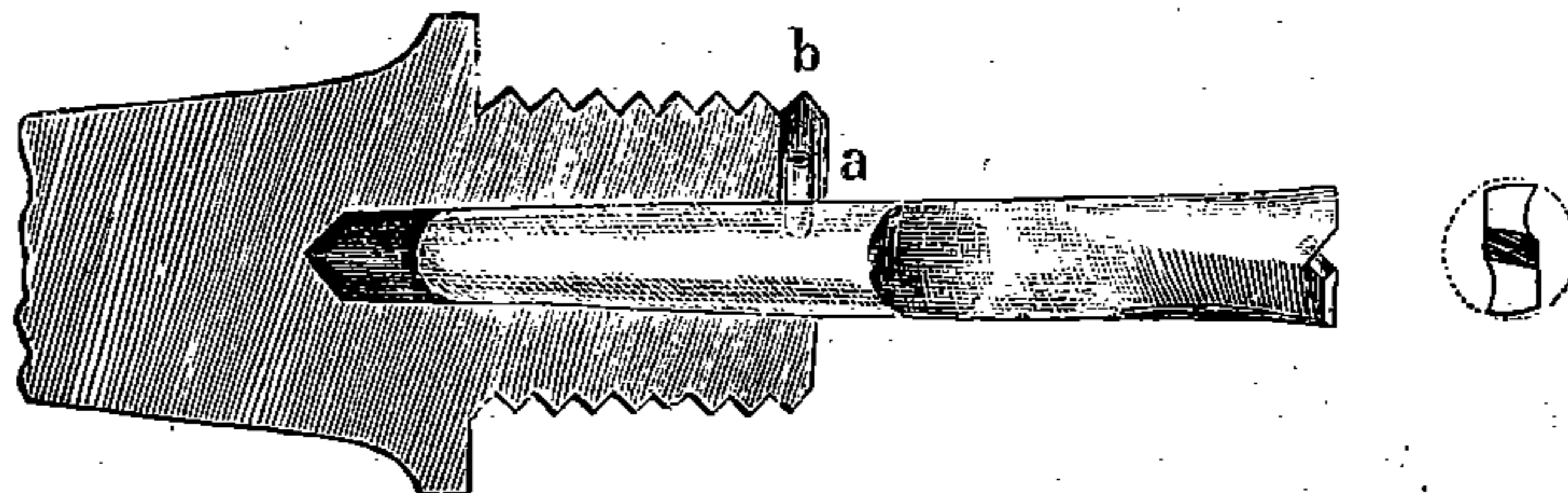


Fig. 3

greift. Man kann natürlich auch für die Fräser ein Futter extra auf die Spindel schrauben, wenn man den Conus in derselben schon will.

Jeder intelligente Handwerker wird leicht durch kleine Abänderungen noch mannigfache Anwendungen der eben beschriebenen Vorrichtung ermdöglichen und ohne große Anschaffungskosten exaktere und billigere Arbeiten zu liefern im Stande sein als bei zeitraubender Handarbeit.

Sollen z. B. in Gewindebohrer, Keilbahnen etc. Nuthen gefräst werden, so benutzt man einen, gleich einem sogenannten Krauskopf gefeilten Fräser, wie er in Fig. 2 abgebildet ist. (Schluß folgt.)

## Technische Mittheilungen.

**Schärfen von Feilen.** Interesse erregen die mittelst Sandstrahles geschärfte Feilen. Das in Deutschland patentierte Verfahren von Richardson sucht seinen Hauptwerth nicht in der Anwendung desselben zum Schärfen alter gebrauchter Feilen, sondern vor Allem darin, daß die frisch gehauenen Feilen mittelst Sandstrahles vollendet werden. Aus einer abgenutzten, durch Ausbrechen von Zähnen unbrauchbar gewordenen Feile läßt sich natürlich durch Schärfen allein kein vollkommenes Werkzeug mehr machen, während neue Feilen, mit Sand abgeblasen, von vorneherein größere Widerstandsfähigkeit neben größerer Schärfe erhalten und dem Ausbrechen von Zähnen weniger ausgesetzt sein sollen, so daß sie nach dem Stumpfwerden 1. bis 2. in anderen Fällen selbst 3maliges Nachschärfen mit Sand vertragen. Bei Krupp in Essen soll, wie die „Zeitschr. Deutsch. Ing.“ mittheilt, das Verfahren nach erfolgreichem Vorversuche angenommen worden sein. Das Resultat eines vergleichenden Versuchs bezüglich der Angriffskraft so geschärfte Feilen theilt Herr Ingenieur M. Anton in seiner bei Knapp in Leipzig erschienenen Taschenbibliothek für Maschinenbauer mit, welches wir hiermit wiedergeben: Ein Stück weiches Schmiedeeisen wurde rein abgefeilt und gemogen; hierauf wurden 1200 Striche von einem geschickten Arbeiter mit einer neuen Bastardfeile gemacht, das Eisen dann wieder gemogen und die Gewichtsabnahme derselben notirt. Hierauf wurde die andere Seite der Feile dem Sandblasprozeß fünf Sekunden lang ausgesetzt und dann mit der so behandelten Seite der Feile ebenfalls auf demselben Eisenstücke von demselben Arbeiter 1200 Striche gemacht, wobei die größte Sorgfalt darauf verwendet wurde, daß die Striche in gleicher Länge und mit gleicher Stärke ausgeführt wurden. Das Eisen wurde dann wieder gemogen und die neue Gewichtsabnahme doppelt so groß gefunden, als die vorhergehende.

Diese Operationen wurden viele Male wiederholt, die Feilstriche gezählt und der Metallverlust jedes Mal notirt; natürlich wurde die Gewichtsabnahme für die Anzahl Feilstriche allmählich geringer, weil die Feile stumpf wurde. Als man nun fand, daß der Metallverlust, welcher bei 1200 Strichen mit der vom Sandstrahle geschärfte Feilenseite erhalten wurde, ebenso groß war, wie der Metallverlust, welcher zuerst durch 1200 Striche der ganz neuen, auf gewöhnliche Weise gehauenen Feile erhalten worden war, wurde die Feile ein zweites Mal durch den Sandblasprozeß auf derselben Seite wie vorher geschärft, wobei man den Sandstrahl zehn Sekunden lang wirken ließ; die nächsten 1200 Striche mit der so geschärfte Feilenseite ergaben fast genau dasselbe Resultat wie nach der ersten Schärfung. Als der von der gewöhnlich geschärfte Feilenseite gemachte Schnitt ungefähr nur noch  $\frac{1}{10}$  des Schnittes mit der frisch Feile betrug (so daß also das Spänegewicht nach 1200 Schnitten nur noch 40 Procent betrug), erklärte der Arbeiter die Feile für vollständig abgenutzt und eine neue Feile von genau derselben Art wurde zum Vergleich mit der vom Sandstrahle geschärfte Feilenseite benutzt. Auf diese Weise wurden 83 Versuche, jeder mit 1200 Feilstrichen, gemacht und 13 Mal wurde dieselbe Seite der Feile durch den Sandstrahlprozeß geschärft. Auf diese Weise wurde es möglich, mit derselben Feilenseite ebenso viel Metall wegzufeilen, wie mit 6 gewöhnlichen Feilenseiten, bis zu deren vollständiger Abnutzung. Bei 99,000 Feilstrichen betrug das mit der durch den Sandblasprozeß 13 Mal geschärfte Seite 14 Unzen engl. Gewicht (nahezu 0,4 Klgm.) Schmiedeeisen und 16,4 Unzen (nahezu 0,4 Klgm.) Gußeisen.

Ueber die Art des Schärfsprozeßes ist noch in Kürze zu bemerken, daß die Feile mittelst einer einfachen Vorrichtung zwischen zwei Sandstrahlen, die aus Dampf und Sand bestehen, unter langsamem Vor- und Rückgange, sowie einer Feilenbreite entsprechenden Seitenbewegung geführt wird, wodurch die ganze Feilenfläche einen gleichmäßigen Schliff erhält. Zu dem Zwecke wird ein Gemisch von Sand und Wasser mittelst Hochdruckdampf in einem entsprechenden Winkel von rückwärts gegen die Feilenfläche getrieben. Die Zeitdauer des Schleifsprozeßes hängt natürlich von der Stumpfheit der zu schleifenden Feile und von der Stärke des Dampfdruckes ab. Eine gehörig abgenutzte Feile von 12 Zoll englisch Länge erfordert mit 4 Atmosphären Dampfdruck etwa  $\frac{1}{2}$  Minute Zeit zum Schärfen; wird aber die Feile nur mäßig bei der Arbeit abgenutzt, wodurch die Möglichkeit wiederholten Schleifens und auch die längste Dauer der Feile bis zu dem nothwendig werdenden neuen Auftrieb erreicht wird, so ist auch eine geringere Zeitdauer zum Schleifen nöthig und für den obigen Fall etwa nur  $\frac{1}{2}$  Minute Zeit erforderlich.

**Das Neue auf dem Gebiete der Maschinenindustrie** ist der patentirte **Monski'sche Dampfzylinder**, in den Handel gebracht durch G. Kreisemann, Leipzig, Salzgäßchen 8. Die jedem Vater schon in's Auge springenden Vortheile dieses Dampfzylinders bestehen darin, daß infolge seiner Konstruktion eine Explosion gefahrlos ausbleibt, und die Dampfzylinder eine durchaus constante ist. Der Raum, den dieser Apparat beansprucht, ist ein ganz geringer, und es bedarf weder eines Kesselhauses, noch einer Einmauerung des Kessels, noch eines großen Schornsteins. Auch die jedem Dampfzylinderhaber bekannte und höchst während einwirkende Kesselsteinbildung ist so gut wie ausgeschlossen und der Brennmaterialienbedarf ist auf ein fast verschwindendes Minimum reduziert. Das Reinigen der Röhren, wie auch das der Flügel von Flugasche ist mit der größten Leichtigkeit, und zwar letzteres während des Betriebes zu bewerkstelligen. Eine Vergrößerung der Betriebskraft ist bequem durch Einfügen neuer Elemente, ohne daß die bereits vorhandenen unbrauchbar würden, zu erreichen. Die Haltbarkeit und Dauer des ganzen Apparates ist eine unbegrenzte, da jeder einzelne Theil ohne besonders große Betriebsstörung sofort ersetzt werden kann. Wegen seiner gleichmäßigen Dampfzeugung eignet sich dieser Dampfzylinder für alle gewerblichen Anlagen, besonders aber zur Inbetriebsetzung von Dynamo-Maschinen und dürfte dadurch den Kleinhandwerkern ein recht geeigneter Kräftezeuger geschaffen worden sein.

Ein **eisernes Theater** soll in England durch eine eigens für diesen Zweck gegründete Aktiengesellschaft gebaut werden und vorläufig ist ein Modell desselben ausgestellt, nach welchem es ganz ausschließlich von Eisen hergestellt werden soll. Alle Szenen und der Vorhang werden von hydraulischen Maschinen in Gang gesetzt, so daß man bloß den sechsten Theil der Arbeiter braucht, welche jetzt unter dem Befehle des Schürmeisters stehen, während auf diese Weise die Scenerie in überraschend schneller Weise gewechselt werden kann. Das Podium der Bühne besteht aus einer Anzahl rechtwinkliger Sectionen, von denen eine jede wiederum durch hydraulische Kraft unabhängig von den anderen herausgehoben oder wieder eingesetzt werden kann. Dadurch sollen sich manche merkwürdige und materielle Effekte erreichen lassen, die bisher nicht leicht möglich gewesen sind. So zum Beispiel kann das Podium entweder nach vorn oder auch nach rückwärts abfallend gerichtet werden, so daß das Auditorium bald wie auf die Spitze eines Berges hinauf, bald aber wie in die Tiefe eines Thales niedersehen kann.

Die **neue im Bau begriffene Forth-Brücke** in England wird zu den großartigsten Constructionen der Welt gehören und durch ihre riesenhaften Verhältnisse selbst die East-River-Brücke in Brooklyn in mancher Hinsicht in den Schatten stellen. Dieselbe wird erbaut mit zwei Spannweiten von je 1700 Fuß, zwei von je 675 Fuß, vierzehn von je 168 Fuß und sechs von je 60 Fuß. Die eigentliche Brücke ohne die Uferanschlässe wird also über eine halbe Stunde lang sein. Um auch die größten Schiffe noch durchzulassen, wird die Fahrbahn 160 Fuß über dem Hochwasser liegen. Der runde schon erbaute Mittelpfeiler ist ein wahrer Steincoloss, denn er hat unten 75 Fuß und noch an seiner Spitze 45 Fuß Durchmesser. Die Stahlrohre und -schienen im Gesamtgewicht von 900,000 Centnern, aus denen die eigentliche Brücke ausschließlich hergestellt wird, werden erst an Ort und Stelle zusammengebaut und sind ungefähr 50 Dampfmaschinen verschiedener Art zum Betriebe der mannigfachen Werkzeuge- und Hilfsmaschinen aufgestellt. Die Baukosten betragen, wie das Patent-Bureau von Richard Lübers in Götting, dem wir auch die vorstehenden Angaben verdanken, mittheilt, 32 Millionen Mark und wenn dies auch eine respectable Summe ist, so erscheint sie jedoch gegenüber den ungeheuren Verhältnissen des Riesenbaues kaum angemessen.

## Correspondenzen.

**Berlin.** Die Rohrleger Berlins waren am Sonntag, den 29. April, Vormittags im Lokal Stalitzerstraße 126 versammelt, um über die Gründung eines Fachvereins der Gas-, Wasser- und Heizungs-Rohrleger zu beraten. Klempner Kunow referirte und empfahl eine solche, nachdem er sich vorher über die Zwecke und Ziele der Fachvereine im Allgemeinen und über die gegenwärtige Lohnbewegung verbreitet hatte, wobei er unter dem Beifall der großen Mehrheit aller Anwesenden die Hirsch-Dünder'schen Ortsvereine wegen ihres selbstständigen, oft die Arbeiter-Interessen schädigenden Verhaltens energisch angriff und vor ihnen warnte. Herr Radtke, ein Ortsvereins-Mitglied, legte dagegen Verwahrung ein und suchte die Angriffe als unbegründet darzustellen und auf Mißverständnisse und Unkenntnis des Angreifers in Betreff der Organisation und Ziele der Ortsvereine zurückzuführen. Herr Kunow hielt jedoch seine Vorwürfe entschieden aufrecht. In der Diskussion sprachen sich fast alle Redner für die Bildung eines solchen Special-Fachvereins aus. Dann wurde der vorgelegte Statuten-Entwurf mit nur geringen Änderungen angenommen. In der nächsten allgemeinen Versammlung soll mit der Gründung des neuen Vereins vorgegangen werden.

**Leipzig.** Nachdem kürzlich in der im "Pantheon" stattgefundenen Versammlung der Leipziger Metallarbeiter, in welcher Herr Lüde aus Berlin über die Berliner Bewegung referirte, die Anregung zur Gründung eines allgemeinen Metallarbeiter-Fachvereins gegeben wurde, fand am 22. April in der "Lohnhalle" die Gründung desselben statt. Nach erfolgter Bureauwahl legte Maschinenführer Zell in längerem Vortrag Zweck und Ziele des Metallarbeiter-Fachvereins klar und nannte denselben eine wirksame und praktische Interessenvertretung. Alle in der Metallarbeiterbranche beschäftigten Arbeiter, vom Handarbeiter bis zum Monteur, Bauhilfen, Klempner und Schmiede mußten Mitglieder werden. Eine solche Organisation repräsentirt eine Macht, mit der die Arbeitgeber zu rechnen hätten, auch sei in diesem Falle eine Vereinspielerei, wie sie in kleinen Vereinen unermesslich, von vornherein unmöglich. Statt jede Branche für sich zu organisiren und hierdurch eine etwaige Aktion zu erschweren, solle man in größeren Städten in den Vorstädten Filialen errichten. Nachdem die Versammlung einstimmig beschlossen, in diesem Sinne einen Fachverein zu gründen, wurde noch unter lebhafter Debatte die Statutenberatung vorgenommen und dieselbe nach dem Commissionatsentwurf angenommen. Für die nächste Zeit sind Wanderversammlungen in Aussicht genommen, um allen Metallarbeitern Gelegenheit zum Beitritt zu geben.

**Magdeburg.** In der am Sonnabend, den 5. April, Abends vom Fachverein der Metallarbeiter im Hofgäßchen abgeraumten Versammlung hielt Herr Oberlehrer Wittich aus Dresden einen Vortrag über das Volkslied. Der Vortragende will einige interessante Beispiele des dichterischen Volksgutes vorführen, die geeignet, gar manche Unebenheiten auszugleichen und zu beweisen, daß in den Tiefen unseres Volkes Poesie und Bildung ebenso gut Platz und Raum finden können, wie in den höheren Schichten der Gesellschaft. Es sei die große Kultur Aufgabe der Gegenwart, die gähnende Kluft zwischen den sogenannten Gebildeten und den sogenannten Angebildeten nach Kräften zu überbrücken und zu vermitteln. Von diesem Standpunkt aus betrachtet Redner seine ganze Thätigkeit und bittet, in diesem Sinne seine Worte entgegen zu nehmen. Herr Wittich verbreitet sich nun eingehend über das Volkslied, indem er bemerkt, daß er darunter Ueber versteht, deren Verfasser uns vielleicht nicht persönlich bekannt sind, solche, die gewissermaßen aus Collectivarbeit entstanden, die von Mund zu Mund gegangen sind, so daß ein Einzelner gar nicht mehr Urheberrecht erheben kann, sondern daß das Volk sagen darf: „Das ist unser Gezeugniß!“ Als im Jahre 1779 der große Weltumsegler Cook die Augen schloß, da lernte auf einmal die deutsche, englische und sonstige wissenschaftliche Welt die Thatfache kennen, daß selbst die Wilden dort, wo die Literatur und Wissenschaft aufhört, auch ihre Volkslieder und Gesänge haben, die sich mit denen unserer Dichter messen können. Für unsere deutsche Literatur war es Joh. Gottfr. Herder, der darauf hinwies, wie für das deutsche Volk erst Zeit und Freiheit geschaffen werden müsse. Die freie Zeit, die das schwer arbeitende Volk hat, genügt nicht für die geistige Kultur, die ihm zugeführt werden muß und hier, so meint der Redner, müßten durch Arbeitseinschränkung helfende Mittel und Wege gefunden werden, zumal die literarischen Dinge so sehr im Zusammenhange stehen mit dem geistigen Leben des Volkes. Diejenigen aber, die es mit der Volksbildung ernst meinen, müssen lebhaft eintreten für Erreichung des Normal-Arbeitstages, so daß dem Volke das Singen wieder zu Munde geführt wird (Bravo!). Am Volkslied erst lernt der dem Volke entfernende wissenschaftliche Arbeiter den Werth und die Nützlichkeit desselben begreifen. Gellert selbst war einer von denen, die vollständig wirken wollten und der die Literatur und Dichtkunst so wünschte, daß sie ein Jeder begreifen könne. So ergeht sich der Redner in gewandter Form noch weiter über die Volksdichter, das Volk und seine Lieder und kommt zu dem Schluß, daß das zum Theil verlernte Singen wieder gehoben werden müsse, wenn die geistige Kultur des Volkes nicht caput geben solle. Die moderne Literatur, Schund- und Schauerromane, wie z. B. die Morde eines Hugo Schenit, sind Redner traurig und des allgemeinen Protestes werth; denn solch' ungesunde Nahrung muß Herz und Geschmack verderben. Anhaltendes lebhaftes Bravo beklundet den Dank der zahlreich Versammelten am Schluß dieses hochinteressanten Vortrages. Nach Erledigung einiger interner Vereinsangelegenheiten schloß der Herr Vorsitzende die Versammlung um 11 Uhr.

## Allgemeine Kranken- und Sterbekasse der Metallarbeiter. (E. H.)

Die Filialbeamten werden hiermit wiederholt und dringend ersucht, die Abrechnungen pro März-April spätestens bis zum 10. Mai einzusenden, damit der Generalversammlung eine möglichst vollständige Abrechnung für die ersten 4 Monate dieses Jahres unterbreitet werden kann.

Da es in letzter Zeit mehrfach vorgekommen ist, daß die Abrechnungen nebst Belegen als Pakete eingeschendet wurden, wofür 50 S Porto und 15 S Bestellgeld zu entrichten sind, so machen wir darauf aufmerksam, nur unter Briefverschluss zu senden, da Briefe bis zu 250 Gramm Gewicht nur 20 S Porto kosten. Auf den Abrechnungen ist auch der Bestand der Delegirtensteuermarken anzugeben.

Diejenigen Filialen, welche noch Protokolle über die letzte Generalversammlung liegen haben, ohne daß sie dieselben voransichtlich noch verkaufen können, werden dringend ersucht den Rest umgehend unter Kreuzband an den Vorsitzenden zu senden.

### Neue und veränderte Adressen:

Boitwarden b. Braide: Dev. F. Koch, bei Steuermann Mehrens.  
Gaggenau: Dev. J. Schwab, Eisenwerk.  
Gera: Dev. D. Meyer, Margarethengasse 16.  
Marburg a. d. Lahn: Dev. Ph. Barth, Kugelgasse 19.  
Münden (Hammer): Dev. S. Rahneberg, Blume 11 : 12.  
Cass. G. Hanpe, Plan 92 : 93.  
Neuenbürg b. Pforzheim: Dev. Wilhelm Hagmayer.  
Cass.: Carl Schwarz.  
Burmberg b. Pforzheim: Dev. Johann Hess.  
Cass.: Chr. Hartmann.  
Burzen: Dev. A. Ludwig, Zörgauerstr. 20 J.  
Bayeruth: Cass. G. Raps.  
Bentrath: Cass. P. Dahm.  
Buckau: Dev. A. Schröder, Friedrichstr. 8 h II. Vorderh.  
Chemnitz: Dev. Rothnagel, Uferstr. 28.  
Dresden-Alttadt: Dev. G. Förster, Schützengasse 40 II.  
Dresden-Neustadt: Dev. G. Hager, Langenbrüderstr. 1, II.  
Cass. A. Lehmann, Lammstr. 3 St. G.  
Duisburg: Dev. E. Niemann, Obernauerstr. 77, I.  
Cass. A. Rolben, Günselbergsweg 44.  
Ghrenfeld: Cass. P. Rath, Glasstr. 61.  
Frankfurt a. D.: Dev. C. Erpel, Rosenstr. 23.  
Gießen: Dev. A. Vogt, Neuer Weg 34.  
Grafenberg: Cass. J. Kränke.  
Groß-Otterleben: Cass. Fr. Hoff, Amgarten 1.  
Hagen: Dev. J. Wehrheit, verlängerte Kampfstr. 28.  
Halle: Dev. E. Schulmann, Fischerplan 3, I.  
Heidingsfeld: Cass. M. Hofeisen, Johannitergasse 218.  
Hildesheim: Dev. A. Müller, Winderstr. 13.

Kaiserslautern: Dev. J. Zid, Mägenstr. 24.  
Cass. Fr. Heinrich, Feßelstr. 5.  
Neckarsulm: Dev. C. Waldmann, Rathhausgasse.  
Nippes: Cass. G. Wolf, Söngelstr. 36.  
Niedlingen: Cass. Fr. Wiesel, Nr. 74.  
Rothenburgsort: Dev. W. König, Köhrendamm 202, III.  
Rothenditmold: Dev. E. Kunold, Cassel, obere Schützengasse 8, S. III.  
Ruhrt: Cass. E. Verms, Landwehrstr.  
Sumbwig: Dev. J. Schäfer.  
Cass. A. Polmann.  
Weddel: Dev. W. Schütt, Sieselweg 116,  
Weimar: Cass. D. Rißert, Gerbergasse 9.  
Vom 1. Mai ab befindet sich die Wohnung des Vorsitzenden C. Deisinger, A. B. C-Straße 58, Hamburg.

## Anzeigen.

(Privat-Anzeigen ist der Betrag in Briefmarken beizufügen, andernfalls der Abdruck unterbleibt.)

## Filiale Nürnberg.

Montag, den 5. Mai, im Café Merz:

### Versammlung.

Tagesordnung: Delegirtenwahl.

Der Bevollm.

## Velociped!

Alle existirenden Rohtheile zur Velocipedfabrikation, sowie Lampen, Fädel, Glöden und sonstiges Zubehör liefern billigst

Goldschmidt & Pirzer,  
Nürnberg

**Cyankalium, Nickelsalze, Nickel-Anoden** gegossen und gewalzt (patentirt) sowie sämtliche **Chemikalien für galvanische Bäder** fabricirt und versendet in bester Qualität

Kardelheim

Emil Krescius

b. Frankfurt a/M.

Chemische Fabrik.

NB. Anleitung zur Herstellung sämtlicher galvanischer Bäder; Ertheilung von Auskunft und Rathschläge gratis!

## Deutsche

## Schlosser-Zeitung.

II. Jahrg. Erscheint 2 Mal im Monat. II. Jahrg.

Unter Mitwirkung bewährter Ingenieure u. Fachmänner herausgegeben von

E. Gubatz, Berlin S.O., Dresdener Strasse No. 13.

Preis pro Quartal 1,50 Mk.

Abonnementsbestellungen bei sämtlichen Postanstalten, Buchhandlungen und in der Expedition Berlin S.O., Dresdener Strasse 13.

Probenummern gratis.

Inserate finden sichere u. weiteste Verbreitung.

Permanente Musterausstellung von Schlosserwaaren und Werkzeugen für Inserenten gratis.

## Fachverein

## der Schlosser Hamburgs.

Das Arbeitsnachweis-Bureau der Schlosser befindet sich bei H. Köster, große Bleichen 59. Dasselbst auch Verkehrslokal und Verberge.

Der Vorstand.



## Quittungsmarken

für Krankenkassen, Fachvereine etc.  
fertigt sauber und schnell mit jeder gewünschten Aufschrift die

Marken-Fabrik von Jean Holze, Hamburg,  
Steindamm 43.

Die Marken werden besonders gummiert und genau perforirt.

Proben sende auf Verlangen gratis und franco.



Technicum Mittweida

Sachsen.

a) Maschinen-Ingenieur-Schule

b) Werkmeister-Schule.

— Vorunterricht frei. —

## An die deutschen Metallarbeiter.

Seit ungefähr 10 Jahren herrscht nunmehr in Deutschland die hauptsächlich durch den „Millardensegen“ herbeigeführte Geschäftskrisis und namentlich in unserem Gewerbe, in der Metallindustrie, hat sie sich bis zum heutigen Tage ungeschwächt erhalten. Während auf der einen Seite durch das Darniederliegen des Gewerbes die Arbeitslosigkeit und schlechte Bezahlung der Arbeiter überhand nahm, wodurch Tausende in ihrem erlernten Berufe keine Nahrung mehr fanden und demselben sogar theilweise entfremdet wurden, während also die Consumtionskraft auf ein Minimum herabsank, wurde trotzdem die Produktivkraft der noch Arbeitenden auf das Aeußerste ausgenutzt. Zwar versprach man sich in optimistischen Kreisen von der im Jahre 1879 geschaffenen Zollgesetzgebung ein Wiederaufblühen hauptsächlich unseres Gewerbes, allein die Hoffnung auf eine allgemeine Besserung war eine trügerische; wohl hatten sich einzelne Zweige eines kleinen Aufschwunges zu erfreuen, die Arbeiter indes gingen an dieser Besserung leer aus, einige Großindustrielle hatten den alleinigen Nutzen. Denn wo sich auch ein Betrieb größerer Aufträge zu erfreuen hatte, wurde meist nicht etwa eine entsprechend höhere Arbeiterzahl in den Dienst gestellt, sondern man suchte mit den vorhandenen Arbeitskräften auszukommen, indem man das verwerflichste aller Systeme, die Ueberarbeit, in's Unglaubliche ausdehnte. Tag und Nacht mußte gearbeitet werden, was in Verbindung mit der immer mehr überhand nehmenden Stücklohnarbeit aber zur Folge hatte, daß die Lohnverhältnisse sich trotzdem nicht besserten, ja daß sogar in vielen Fällen nicht nur eine Reduktion der Accordpreise, sondern auch des gewöhnlichen Taglohnes stattfand. Und die Arbeiter mußten sich Alles das ruhig gefallen lassen, weil sie sich, unorganisiert wie sie waren, und unter der Perspektive, daß, wenn heute Gner seinen Platz verläßt, morgen 10 Andere diese Stelle einzunehmen bereit sind, nicht wehren konnten. So liegen die Dinge auch noch gegenwärtig. Ueberall, wohin wir blicken, Schaaren Arbeitsloser, welche von der sogenannten besseren Gesellschaft zu Bagabunden, Gaunern u. gestempelt werden, für die man aber aus „christlicher Nächstenliebe“ Colonien errichtet, um sie vorgeblich wieder zu nützlichen Mitgliedern derselben Gesellschaft, die sie vorher ausgestoßen, indem sie ihnen nicht die Mittel zu einer menschenwürdigen Existenz bot, zurückzuführen. Welche Heuchelei! Man treibt die Aermsten von Thüre zu Thüre, um zu betteln und aus purer Nächstenliebe steckt man dann die unglücklichen Opfer unseres planlosen Produktionssystems in Colonien, um unter der Leitung von Muckern für das Capital sumpfiges Terrain urbar zu machen. So zieht das Capital selbst aus dem Unglück noch Vortheile. — Auffällig dieser traurigen Erscheinungen kann es nicht besonders auffallen, daß die Lohnschreiber des Manchesterthums die trotz der Geschäftskrisis eingetretene Vermehrung des constanten und mobilen Capitals in den Händen einzelner Weniger beschönigen, während sie mit allen möglichen Finten nachzuweisen suchen, daß die Lage des Arbeiterstandes keine so trostlose sei. Die Arbeiter hätten sich nur ein besseres Leben angewöhnt, daher reichten sie mit ihrem Verdienste nicht mehr aus. Das Handwerk habe doch auch früher seinen Mann genährt und was bergleichen Redensarten noch mehr sind. Daß die Löhne im Verhältnis zu früher bedeutend niedriger sind, das braucht nicht erst bewiesen zu werden. An den Arbeitern von heute stellt man aber auch noch fast die doppelten Anforderungen in Bezug auf die Arbeitsleistung wie ehemals. Die Stückarbeiter in der Metallindustrie werden es wissen: man frage nur die Schwerts-, Messer-, Sensen-, Sichel- und Scheerenarbeiter am Niederrhein. Man preist fortwährend die Errungenschaften unserer modernen Kultur, wenn aber der Arbeiter sich „annahmt“, auch seinen bescheidenen Theil an den materiellen Gütern der Menschheit in Anspruch zu nehmen, dann wird ihm dieses Recht in jeder Weise abgesprochen. Und wie es bei uns in Deutschland ist, so ist es fast überall. Im Jahre 1820 bezogen die Arbeiter Englands 35 Proz. des Produktiveinkommens, während sie heute nur noch 27 Proz. beziehen.

Die Tendenz des Capitals ist überall die gleiche. Trotzdem stehen sich die englischen Arbeiter der Metallindustrie noch bedeutend besser als die deutschen, denn jene beziehen durchschnittlich 900 M. jährliches Einkommen, während das der deutschen bloß 625,75 M. beträgt, mithin um ca. 30% niedriger ist. Woher dieser Unterschied? Einzig und allein daher, weil die englischen

Metallarbeiter mit Hilfe ihrer Vereinigung eine Macht sind, durch welche sie in zahlreichen Schlachten gegen die Unternehmer den Sieg davon trugen. An den englischen Gewerkschaften (Trades Unions) müssen wir lernen, wie wir uns organisieren sollen und wie operiert werden muß. Und haben wir deutsche Arbeiter nicht ebenso Ursache, uns zu vereinigen gegen die Herrschaft und den Uebermuth? Bedürfen wir nicht des Schutzes gegen die wirtschaftlich Stärkeren? Ja, wir haben mehr denn je Ursache, nicht mehr gleichgiltig zuzusehen, sondern energisch Hand an's Werk zu legen. Unsere Lage erfordert ein ungesäumtes und allgemeines Handeln. Jeder Tag bringt uns jetzt neue Kunde von Kämpfen um die Existenz und wenn diese Kämpfe planlos und oft auch ungeschickt geführt werden, so müssen sie zum Nachtheil für uns Alle ausfallen. Wollen wir warten, bis wir durch Niederlagen muthlos geworden, durch Noth und Entbehrung geistig und physisch herabgekommen sind, bis Tausende in's Lumpenproletariat herabsinken, das keine Energie mehr kennt? Das kann nicht der Wille der deutschen Metallarbeiter sein. Es liegt im Interesse der Cultur, des Staates und der Gesellschaft, daß wir uns der Pflicht bewußt werden, die wir zu erfüllen haben. Von der Natur haben wir nur ein Geschenk, Kraft und Geschick zur Arbeit, um damit dem Wohle der gesamten Menschheit förderlich zu sein, nicht zum Nutzen einzelner Privilegierter. Verwerthen wir diese Kraft nicht auch in unserem eigenen Interesse (und wir bilden doch die Mehrzahl), arbeiten wir um die Hälfte des Lohnes, der nöthig ist zur Ernährung, zur Erzeugung und Erziehung der Nachkommen, so begehen wir ein Unrecht an der Gesellschaft zu Gunsten Einzelner. Wir müssen daher von der Macht der Verbindung Gebrauch machen. Die Solidarität soll das Band sein, das uns Alle umschlingt, die wir unter dem Druck der Ausbeutung seufzen. In diesem Streben soll keine Berufsart sich höher und besser dünken. Die heilige Zeit ist nicht dazu angethan, Besserung durch Kultivierung veralteter Ansichten herbeizuführen. Aller Kastengeist, alle Zerplitterung nützt nur unseren Segnern. Sind denn die Interessen, die wir zu verteidigen haben, so verschiedener Art? Der Goldschmied und der Fußschmied, der Maschinenbauer und Bauwächler, der Dreher, Kupfer- und Blechschmied, alle haben nur ein gemeinsames Interesse. Allen, welche dieses noch nicht begriffen haben, müssen durch Aufklärung die Augen geöffnet werden. Unser Ziel muß sein: Schaffung einer allgemeinen centralisirten Metallarbeitervereinigung. Um zu diesem Ziele zu gelangen, muß überall von dem uns in der Gewerbeordnung gewährtesten Rechte, Vereinigungen zur Besserstellung unserer Existenz zu bilden, Gebrauch gemacht werden. Ueberall müssen sich die Arbeiter zusammenscharen, wir müssen von unseren Gegnern lernen, welche sich schon längst vereinigt haben und als wirksamstes Mittel gegen uns die Hungerperle schwingen. Aber leider fehlt an vielen Orten und bei dem größten Theile der Kollegen noch der gute Wille, die Furcht vor Maßregelung seitens der Fabrikanten hält sie ab. Würden aber Alle eintreten, so würden alle Gefahren aufhören, weil man mit uns rechnen müßte. Darum ihr Kollegen überall, tragt die Bausteine herbei zu jenem Gebilde, das uns in Zukunft Schutz und Schirm gewähren kann. Denkt an die Tausende von Arbeitslosen, welche auf der Landstraße umherirren, an die Alten und Schwachen, welche alle ohne Schuld existenzlos geworden, denkt an Jene, welche für die Allgemeinheit stets das Recht forderten und auf's Pfaster gesetzt wurden und vor Allem an Euere Nachkommen, und es wird Jedem die Ueberzeugung aufdämmern, daß einmal etwas geschehen muß. Aber nur eine gemeinsame Thätigkeit kann uns nützen, jede Sonderbestrebung ist vom Uebel.

Bereits regen sich jedoch in unserer Branche bedenkliche separatistische Bestrebungen und ich begreife wirklich nicht, wie man dazu kommt, da doch die Geschichte der deutschen gewerkschaftlichen Bewegung der sechziger Jahre uns ein trauriges Bild hinterlassen hat von dieser Zwittergestaltung vieler Vereine, die ihrer Natur nach in einen hätten vereinigt werden müssen. Man denke nur an den Klempnerverband, der ein klägliches Dasein fristete, an den Formverbund, sowie an den Schmiedeverein. Es bedarf keines Beweises, daß diese decentralistischen Bestrebungen unheilvoll wirken können. Ich kann nur annehmen, daß die betreffenden Organisatoren kein Verständnis von den Bedürfnissen der Arbeiter haben, andernfalls müßten sie anderen Sinnes werden. Zu welchem Zwecke vereinigen wir uns vor Allem? Etwa bloß zur Erweiterung unserer gewerblichen Kenntnisse? Wenn wir

nur dies wollten, dann hätte allenfalls diese Separation noch einen Sinn. Wir erstreben aber vor allen Dingen eine Besserung unserer materiellen Existenz — kürzere Arbeitszeit, bessere Wohnung, menschenwürdige Behandlung, die Unterstützung Arbeitsloser u. s. w. Sind nun diese Punkte nicht von Allen gleichmäßig anzustreben, kann sie ein Conglomerat von separaten Vereinen besser erreichen als ein großer allgemeiner Verband? Es ist zum Theil kleingeistige, spießbürgerliche Beschränktheit, oft auch Ehrgeiz, was dieser Separation das Wort redet. Die große Masse wird irre geführt in einem Labyrinth von Sonderbestrebungen, womit die Kräfte nutzlos vergeudet werden. So arbeitet man, ohne es zu wollen, dem Interesse der Gesamtheit entgegen. Nun erst der Eindruck, der bei Meistern und Fabrikanten durch solche ihrer Natur nach kleine Vereine hervorgerufen wird. Werden dieselben Angst und Respekt bekommen? Sicher nicht. „Theile und herrsche“ war stets der Grundsatz der Mächtigen. Wer dies nicht einseht, der hat die Augen mit Gewalt geschlossen oder er arbeitet mit Bewußtsein seinem eigenen Interesse entgegen. Es ist daher Zeit, allen diesen separaten Bestrebungen den Boden zu entziehen und auf das Gefährvolle derselben aufmerksam zu machen.

Auf etwas Anderes muß ich hier noch aufmerksam machen. Als vor nunmehr Jahresfrist ein Aufruf an die Metallarbeiter zur Unterstützung der „Metallarbeiter-Zeitung“ erging, da hoffte man mit Recht, daß dieses Unternehmen geeignet sei, einen Umschwung zum Besseren herbeizuführen. Es war ein Vermittler der Wünsche geschaffen, ein geistiges Band, welches uns Alle umschlingt. Doch nur eine geringe Anzahl hat sich zu der Erkenntnis von der Bedeutung eines eigenen Organs aufschwingen können, die große Mehrzahl steht der Sache theilnahmslos gegenüber. Es muß tief bedauert werden, daß die Arbeiter lieber jedes lokale Klatschblatt abonniren, das ihren Interessen diametral entgegenwirkt, als ihre Bestrebungen verhöht. Tausende von Arbeitern abonniren auf jene Geist und Gemüth vergiftenden Schundromane, auf jene Blätter, welche die Forderungen der Arbeiter stets als unverständlich hinstellen, über die „Bagabonden“ ihren hohlen Witz reizen. Diese Blätter erfreuen sich der Gunst und Unterstützung, dafür ist ein Abonnementsbetrag von 50—70 J monatlich nicht zu viel, während sie für ein Blatt, welches ausschließlich ihren Interessen dient, welches zu ihrem Besten gegründet worden ist, diesen Betrag per Quartal als zu hoch erachten. Nach der einen Seite habgierig geizig, wenn es sich um Unterstützung der eigenen Sache, auf der andern freigebig verschwenderisch, wenn es sich um Unterstützung der Gegner handelt. Was soll man da erwarten, wenn die besten Unternehmungen in der gleichgiltigsten Weise unbeachtet bleiben? Der Ja.1 der Metallarbeiter nach müßte das Blatt, gering gegriffen, die 10fache Abonnentenzahl haben. Erkenne man doch endlich, welche Macht die Presse für uns ist, wie sie es zunächst ist, die unsere gegenseitigen Wünsche vermittelt und der Allgemeinheit vorträgt, bestrebt ist, Propaganda zu machen für unsere Forderungen, die Gerechtigkeit derselben nachzuweisen, wie sie für uns kämpft und streitet. Es ist eine moralische Pflicht, dieselbe in jeder Richtung zu unterstützen und nicht durch Gleichgiltigkeit todt zu machen.

Ich richte daher die Bitte an alle deutschen Metallarbeiter, auf das Organ zu abonniren und es nach Kräften zu verbreiten, damit die Anforderungen, die an dasselbe gestellt werden, auch erfüllt werden können. Inhalt und Ausstattung gewinnt sicher durch eine große Abonnentenzahl, während umgekehrt das Gegentheil der Fall ist. Jeder Arbeiter kann den winzigen Betrag von 5 1/2 J wöchentlich zum Besten der ganzen Klasse opfern. —

Nur wenn Jeder darnach strebt, als ein Theil dem großen Ganzen zu dienen, gemeinsamem Ziel und Zweck zuzusteuern, dann werden wir Erfolge haben. Sobald separate Abzweigungen erstrebt werden, mühen wir uns ab in nutzlosem Kampfe, erschaffen und erlegen endlich der Ueberanstrengung, während für die große Masse jedes Hinderniß leicht zu bewältigen ist. Beherzige Jeder die Worte des Dichters: Wir wollen sein ein einig Volk von Brüdern, in keiner Noth uns trennen und Befahr.

J. Willig.

## Eigentümlicher Unfall.

Von einem schadhast gewordenen Dampfabsperrentill hatte der mit der Reparatur beauftragte Schlosser Th. den Deckel abgenommen und ihn, um die Verpackungsfeste

abzubrennen und die Reinigung zu erleichtern, in ein Schmiedefeuer gelegt. Da sich später in der Stopfbüchse unvorhergesehener Haarf vorfand, läßt sich annehmen, daß der Deckel nicht über 5—600° erhitzt worden ist. Als aber der Schlosser den Deckel mittelst Zangen aus dem Feuer genommen und auf die Erde gelegt hatte, flog unter heftigem Knall eine der beiden Stiftschrauben aus ihrem Sitz heraus und zwar unglücklicherweise dem Th. in's Auge und Gehirn, daß dadurch sein Tod herbeigeführt wurde. Da das betreffende Werk nur gegen Haftpflicht versichert war, lehnte die Versicherungsgesellschaft die Zahlung einer Entschädigung ab und es kam zur Klage. Man machte nämlich geltend, es sei allgemeine Regel im Maschinenbau, Stiftschrauben um ihren 1 1/2—2fachen Durchmesser tief einzuschrauben, während die herausgeschleuderte Schraube bei 16 mm Stärke nur 16 mm tief im Deckel gefessen habe; unter der Schraube sei von der Anfertigung her Del vorhanden gewesen, welches bei der Erhebung des Deckels eine sehr hohe Spannung angenommen und die Schraube aus ihrem Sitz getrieben habe. Der Beamte, welcher vor ca. 12 Jahren das Ventil übernommen und in Benutzung gegeben habe, hätte allerdings sehen müssen, daß die Schraube nicht tief genug niedergeschraubt gewesen sei, wenn man auch zu jener Zeit in der Fabrikation noch zurück gewesen wäre. Die Sache falle also unter das Haftpflichtgesetz.

Demgegenüber wurde durch Versuche nachgewiesen, daß selbst ein mittelst Hebel auf eine 16 mm dicke Schraube, (die 16 mm tief in einem Gußstück saß und mit diesem zur Dunkelrothgluth gebracht worden war), ausgeübter Druck von ca. 920 Atmosphären nicht genügt, um die Schraube herauszuwerfen; eine weitere Belastung unterblieb, weil sich der Hebel krummbog. Es sei unerklärlich, wodurch sich ein solcher Druck unter der Schraube bilden konnte, keinesfalls aber sei jener Ingenieur schuld und ein Haftpflichtfall ausgeschlossen.

Nachdem die Klage in erster Instanz abgewiesen worden, wurde in zweiter Instanz behauptet: Die Schraube habe noch weniger als 16 mm im Gewinde gefessen und letzteres sei schadhaft gewesen, so daß Del oder Wasser neben demselben von außen bis unter die Schraube habe gelangen können. Diese Flüssigkeit habe bei Erwärmung des Deckels auf 500° einen Druck von 643 Atmosphären erreicht, welcher bei dem schlechten Gewinde genügen mußte, die Schraube herauszuschleudern. Jedenfalls also sei der Beamte schuld gewesen und der Fall ein haftpflichtiger.

Gegner machte geltend, Sperrventile würden heute gerade so konstruirt wie vor 12 Jahren; an Explosionen denke dabei keiner. Daß eine Fabrik ein Ventil abliefern, an welchem eine Schraube um 25 mm höher steht als die andere, ist gar nicht anzunehmen; jedenfalls aber wäre dies auf dem betreffenden Werk sofort bemerkt und geändert worden. Von Constructivregeln könne nur bei Schrauben die Rede sein, welche einem großen Zuge ausgelegt sind, nicht aber bei solchen von so untergeordneter Bedeutung, wie die hier in Frage stehenden Stiftschraubenschrauben, welche nach ihrer Beanspruchung nicht einmal halb so stark zu sein brauchen, wie sie es aus anderen Gründen sind. — Das Gewinde konnte selbstredend nicht mehr vollkommen sein, nachdem die Schraube in rothglühendem Zustande aus ihrem Sitz herausgepreßt war. Zugegeben aber, das Gewinde sei in der That schlecht und locker gewesen und die Schraube habe so lose und wenig tief im Guß gefessen, daß Wasser oder Del ohne Druck von oben unter die Schraube gerathen konnte, so hätten doch die dort entwickelten Dämpfe schon bei geringem Druck entweichen müssen, anstatt ruhig am Platze zu bleiben, bis sie eine Spannung erreichten, bei welcher das Fortschließen der Schraube möglich wurde. Endlich stehe durch das Urtheil erster Autoritäten fest, daß es unmöglich sei, Spannungen von Dämpfen so hoher Temperatur auch nur in rohester Annäherung zu bestimmen und hant sei durch die oben erwähnten Versuche festgestellt, daß auch die gegnerischerseits berechnete Spannung von 653 Atmosphären zur Heraus schleudern der Schraube nicht genügt haben würde.

Die Klage wurde auch zum 2. Male abgewiesen und in den Entscheidungsgründen angeführt: „Erfüllten die Schrauben ihren Zweck, was nach Angabe der Beklagten während eines Zeitraumes von etwa 12 Jahren der Fall gewesen ist, so muß es an sich als gleichgiltig erscheinen, wenn die eine Schraube nicht so tief, wie es dem Gewindengange entsprach, eingelassen war.“ „Ein Hauptgewicht ist darauf zu legen, daß nach den bisherigeren Erfahrungen auf dem Gebiete der Technik ein Unfall der vorliegenden Art überall nicht vorauszu sehen war.“

Dieser Fall ist wieder ein deutlicher Beweis von der Mangelhaftigkeit der gegenwärtigen gesetzlichen Bestimmungen und von der Nothwendigkeit zur Schaffung

eines brauchbaren Unfallgesetzes. Es muß daher enblich das Prinzip der persönlichen Haftbarkeit verlassen und der Gesamtheit die Verpflichtung übertragen werden, jeden in seiner beruflichen Thätigkeit Verunglückten schadlos zu halten.

## Herstellung von Ornament-Kunstguß.

(Fortsetzung.)

Wie nun das Zerschneiden des Modells gehandhabt wird, will ich an einigen praktischen Beispielen erläutern, zuerst aber das Einformen eines ganz einfachen Modells beschreiben.

Ein solches einfaches Modell, vergl. Fig. 1, — von dem ich also annehme, daß die Winkel seiner Profile und seiner Ornamente mit der Vertikalen einen größeren, als einen rechten Winkel bilden (nicht „unterschnitten“ sind, wie der technische Ausdruck lautet) — wird mit seiner ebenen Fläche auf eine ebene Holzplatte „Formboden“ aufgelegt. Darüber wird ein Kasten von Holz oder Eisen, „Formkasten“, gestülpt und sodann auf das Modell zu-

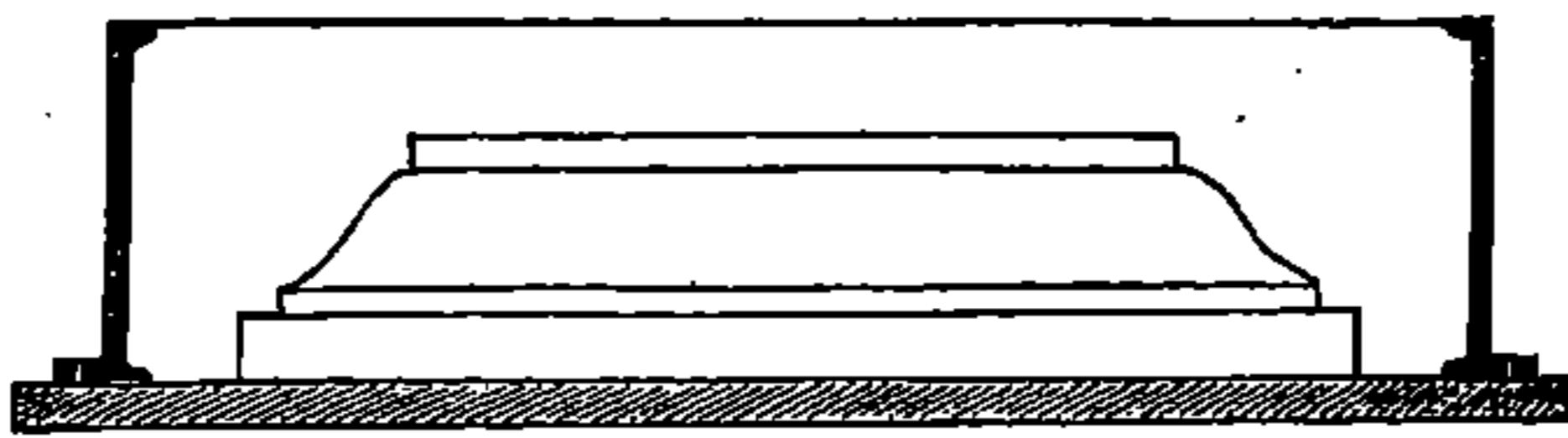


Fig. 1

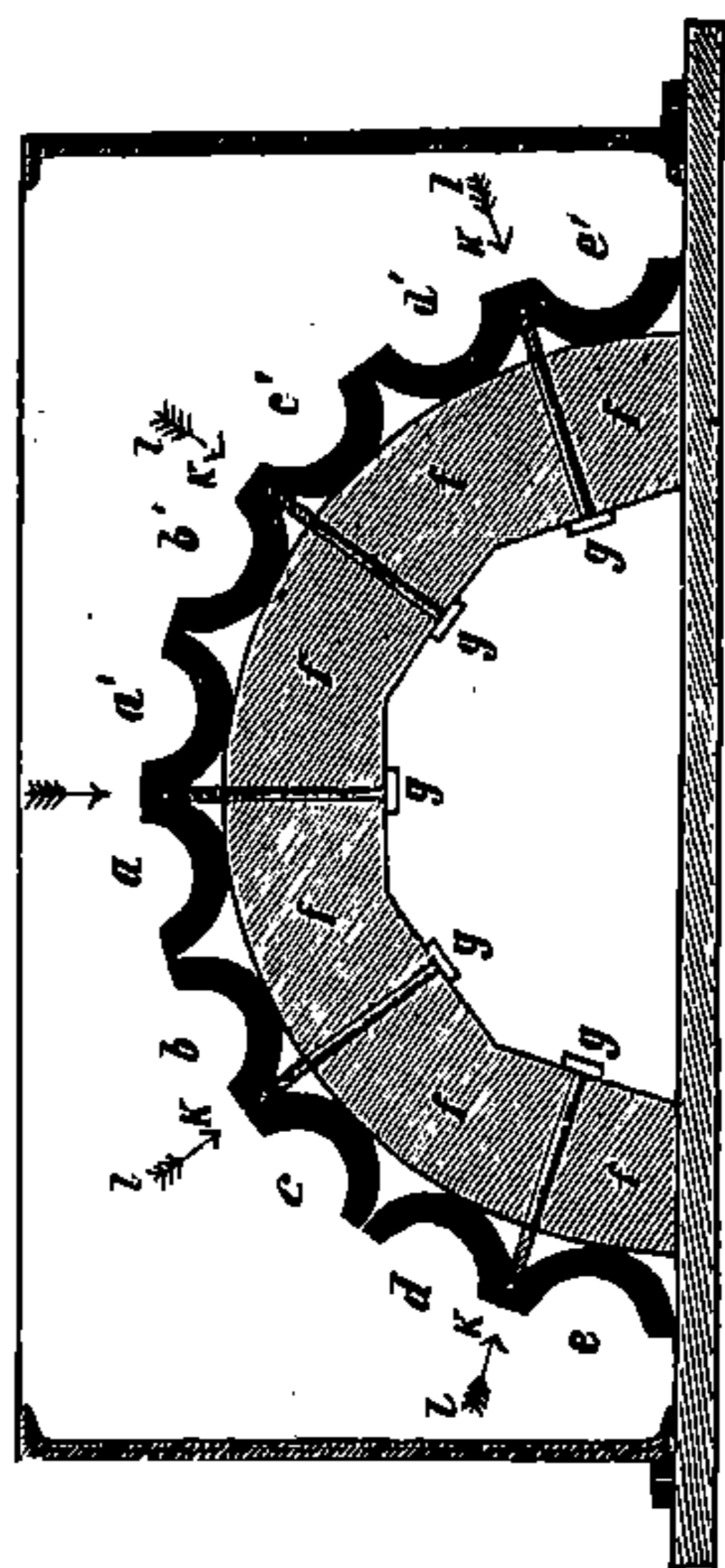
bereiteter und gestiebter Formsand gebracht, dieser zunächst mit den Händen sanft angebrückt und dann mit hölzernen und eisernen „Stampfern“ fester eingestampft, bis daß der ganze Kasten vollgestampft ist, worauf die obere Fläche mit einem ebenen Holze, Streichholze, geebnet und glatt gestrichen wird. Der ganze Formkasten wird nun mit sammt dem Formboden umgewandt, der Formboden vom Formkasten entfernt und jetzt das Modell vorsichtig aus der Form abgehoben. Sodann wird die Form, damit der Abguß möglichst glatte Flächen zeige, mit trockenem, durch einen Staubbeutel gestiebt Sande überpudert, das Modell wieder vorsichtig eingelegt, der Formboden darauf gebracht und nun, nachdem der Kasten umgewandt, der Sand nochmals nachgestampft, damit sich der aufgebuderte trockene Sand dicht ans Modell anlege. Diese Prozedur wird zum zweiten Male wiederholt mit dem Unterschiebe, daß anstatt mit trockenem Sand die Form mit feinstem Holzkohlenstaube eingepudert wird. Ist auch der Kohlenstaub durch sanftes Nachstampfen gleichmäßig an's Modell angebrückt worden, so ist das Einformen des Unterkastens beendet.

Ist also die untere Seite des Modells eine ganz ebene, so kann auf den Unterkasten jetzt sofort der Oberkasten zum Einstampfen des Sandes gestellt werden. Ist aber das Modell auch auf dieser Seite profiliert, oder ornamentirt, so daß das Modell eigentlich schon ein zweitheiliges ist, so wird auf den im Unterkasten befindlichen Modelltheil der zweite obere Modelltheil aufgelegt und jetzt erst der obere Formkasten auf den unteren Formkasten aufgesetzt. (Die beiden Formkasten haben seitwärts angelegte Lappen; die Lappen des Unterkastens sind durchbohrt, die Lappen des Oberkastens tragen Dübel, die genau in diese Löcher passen, wodurch die Kasten eine unverrückbare Lage gegen einander erhalten, was durchaus erforderlich ist, damit selbst nach wiederholtem Abheben die Form in Oberkasten gegen die Form im Unterkasten sich nicht verschieben kann.)

Der Oberkasten wird nun, nachdem noch ein passendes Holz für den sogenannten Einguß hineingestellt worden ist, mit Sand gefüllt und wie eben beschrieben vollgestampft. Nach Herausnahme der Modelltheile aus beiden Formkästen und Zusammenstellen der Letzteren, nach Beschweren des Oberkastens (damit das flüssige Metall denselben nicht hebe), ist die Form zum Abguß fertig.

Hat aber das Modell in seinen Profilen oder Ornamenten Winkel, die gegen die Vertikale kleinere als Rechtenwinkel bilden, so muß dasselbe zerlegt werden. Ich werde jetzt noch einen ganz einfachen Fall dieser Art besprechen und auseinander setzen, wie z. B. das Modell zu einer kannellirten Säule zertheilt werden muß.

Die Zeichnung, die ich hier vorlege, vgl. Fig. 2, soll den Durchschnitt eines halben Modells zu einer kannellirten



Säule vorstellen. Sie sehen, daß die Profile der beiden mittelsten Kannelluren aa' mit der vertikalen Linie größere, als rechte Winkel bilden; diese Kannelluren machen deshalb beim Abheben der Form vom Modell keine Schwierigkeiten. Aber bei den nächsten Kannelluren bb' rechts und links davon werden Sie finden, daß beim Abheben des Formkastens der eingestampfte Sand das Modell zum mindesten streifen würde. Bei den noch tieferen Kannelluren edcc'd'e' würde beim Abziehen des Formkastens der Theil des Sandes, der bei der Kannellure über eine gedachte, senkrechte Linie her-

aussteht, durch das Modell von dem eingestampften Sande abgerissen werden. Um dies zu verhüten, muß das Modell in Theile zerschnitten werden. Nachdem also (selbstverständlich in der erforderlichen Länge) schmälere kannellirte Modelltheile — im vorliegenden Falle je 2 Kannelluren umfassend — hergestellt worden sind, wird in passender Stärke die sogenannte „Seele“ des Säulenmodells in Holz angefertigt und auf dies Holz f die einzelnen kannellirten metallenen Modelltheile a bis e nach sorgfältigem Zusammenpassen aufgelegt und durch Schrauben g auf dem Holzmodelle befestigt.

Wird nun solch ein hergerichteter Modell ganz in derselben Weise, wie ich es zuvor beschrieben habe, im Formkasten in Sand eingestampft, so wird alsdann, um das Modell aus der Form zu heben, der Formkasten umgewandt. Nach Abnahme des Formbodens vom Formkasten werden sämtliche Schrauben g gelüftet und dann entfernt. Hierauf wird die hölzerne „Seele“ f des Modells abgehoben, wobei die eisernen Modelltheile a bis e noch unverrückt im Sande liegen bleiben. Jetzt werden die Schrauben in die beiden äußersten eisernen Theile wieder eingeschraubt und mit deren Hilfe diese Theile und zwar in der Richtung der Ebene l k, wie die Pfeile andeuten, aus der Form abgehoben. Ganz in gleicher Weise wird mit den übrigen Theilen verfahren. (Schluß folgt.)

## Technische Mittheilungen.

**In Bohrmaschinen zum Bohren quadratischer Löcher** gibt Widelin eine sinnreiche Einrichtung an, mittelst eines aus einem gleichseitigen Dreieck bestehenden Bohrers, welchem außer der Rotation um seine Achse zugleich eine um die Mitte des Bohrlochs excentrisch stattfindende Bewegung gegeben wird. Inwiefern sich das Werk in der Praxis bewähre, namentlich, wie eine brauchbare Schneide an der oberen Fläche des Bohrers billig hergestellt und erhalten werde, das — muß die Erfahrung lehren.

**Gußeisen zu härten.** Mittheilung eines erfahrenen Praktikers. Ein sehr gutes Härtemittel für Gußeisen hat sich durch eine Mischung von 10 kg Wasser mit 63 gr concentrirter Schwefelsäure und 78 gr concentrirter Salpetersäure ergeben. Die Manipulation geschieht, indem man das betreffende zu bearbeitende Stück in einem möglichst ruhigen und, je nachdem man zu demselben Holzkohlen- oder Coaks-Eisen verwendet, in Holzkohlen- oder Coaks-Feuer zur guten Dunkelröthe erwärmt und in der Mischung auch möglichst gleichmäßig gekühlt, um ein etwaiges Verziehen zu vermeiden. Bei Stiffköpfen für Dampfmaschinen, bei Verlagerungen, Radnaben etc. mit gutem Erfolge angewandt, kann ich das Verfahren auf das Beste empfehlen. (Marb.)

**Nickelplattirte und galvan. vernickelte Bleche, Zink etc.** Die nickelplattirten Bleche nach Fleitmann's System — Ausschweihen des Nickels auf die sorgfältig präparirten Bleche — sind allgemein bekannt; ebenfalls ist das Vernickeln von Zinkblech schon länger eine rentable Spezialität verschiedener besonders dazu eingerichteter Fabriken geworden. Neu hingegen dürfte vielleicht manchem Metallarbeiter sein, daß auch die galvanische Vernickelung des Weißbleches zu einer wirklichen Vollkommenheit gebiehet ist; der Hochglanz einer gut vernickelten Weißblechtafel übertrifft denjenigen von Zink bedeutend, da bei letzteren stets das Blaugrau desselben durchleuchtet. Das Neueste in diesem Artikel ist jedoch, daß sowohl vernickelte Zink- und Weißbleche, als auch gewöhnliche (Roh-) Weißbleche, ferner Kupfer- und Messingbleche mit gepreßten Mustern versehen, seit Kurzem in den Handel gebracht werden. Vor uns liegt eine Collection solcher decorirten Bleche in wirklich geschmackvollen Mustern und hat diese Neuheit jedenfalls eine Zukunft in der Blechspiel- und Metallwaarenfabrikation. . . . n.

\*) Vergl. Nr. 10.