Erscheint alle 14 Tage.
Zu beziehen durch alle Postanstalten und Buchhandlungen.

Breslauer Gewerbe-Blatt.

Abonnementspreis halbjährlich 1 Mark 50 Pf.
Inserate die gesp. Petitzeile 20 Pf.

Organ des Breslauer und Schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

№ 15. Breslau, den 28. Juli 1880. 26. Band.

Inhalt: Schlesische Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau. — Der Kaufmann und die Kundschaft. — Galvanoplastik. — Rathschläge und Winke bei der Anschaffung von Bewegungs-Maschinen (Motoren) für mittelgroße Fabrikbetriebe und für Kleingewerbe. — Literatur. — Inserate.

Patentschriften.

Die vom Kaiserlich Deutschen Patentamt dem Breslauer Gewerbeverein überwiesenen Patentschriften können unentgeltlich auch von Nichtmitgliedern in der Vereinsbibliothek (alte Börse am Blücherplatz) täglich von 4—6 Uhr Nachmittags benutzt werden. Meldung im Börsenbureau, parterre rechts, bei Herrn Hartmann.

Schlesische Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau im Jahre 1881.

Zur Erlangung von Plänen für die Gebäude der Ausstellung und für die Disposition der Bau- und Gartenanlagen auf dem vorhandenen Bauplatz war eine allgemeine Concurrenz ausgeschrieben, derzufolge 10 Projecte eingeliefert worden sind. Dieselben gelangen nunmehr zur öffentlichen Ausstellung in den Lokalen der gewerblichen Zeichenschule am Lessingplatze, haben jedoch inzwischen die Beurtheilung der Preisrichter gefunden. Als solche fungirten die Herren Fabrikbesitzer E. Hofmann, Stadtbaurath Kaumann, Baumeister Schmidt und Commerzienrath Dr. E. Websky; Herr Kgl. Baurath Lüdecke war durch Krankheit an der Theilnahme am Preisgericht behindert. Nach sehr sorgfältiger Erwägung, als: in Beziehung auf den verlangten bedeckten Raum und den für die Gebäude sowohl, als für die Neben-Anlagen ausgeworfenen Preis, in der Verwendung für den gegebenen Raum, insbesondere für hübsche Plätze für die Nebenbauwerke, für das Restaurationsgebäude, für die Anlage des Haupt-Einganges; ferner in Berücksichtigung der bequemen Gelegenheit zur An- und Abfuhr der Ausstellungsgegenstände, zur Unterbringung der Emballagen und für die Zufuhr der Heizmaterialien, wie auch der passenden Anlage der Dampfkessel; anlangend die Beleuchtung und innere Eintheilung des Raumes des Ausstellungsgebäudes, der einfachen, sicheren und leicht ausführbaren Construktion, die gleichzeitig eine Erweiterung der Baulichkeiten ohne Schwierigkeiten gestattet, der zusammenhängenden und geschickt arrangirten Garten-Anlagen, der gut durchdachten Be- und Entwässerungsanlagen, hat das mit ⊙ bezeichnete Project allseitige Anerkenntniß gefunden und wurde demselben einstimmig der Preis der Concurrenz von 1000 Mk. zuerkannt. Die Preisgekrönten sind die Herren Brost u. Grosser hier, die Erbauer des Provinzial-Museums, die gewiß nicht ermangeln werden der Verwirklichung ihrer Idee auch ferner alle Sorgfalt zuzuwenden. Unter den andern Projecten fanden die mit den Mottos: „Einfach", „Glück auf Schlesing" und „Erprobt" lobende Erwähnung. Die Ausstellung der Projecte findet in den Nachmittagsstunden von 4—7 Uhr statt und wird am 15. d. Mts. eröffnet.

Der Kaufmann und die Kundschaft.

In dem Ringen der Menschen nach Verdienst oder Erwerb werden nur selten von des Glückes unberechenbarer Laune die alten bekannten Gesetze durchbrochen, welche die Volksweisheit in manchem, dem Geschlechte unserer Tage so banal und philisterhaft erscheinenden Sprichworte kurz und treffend zusammengefaßt hat, wie: „Jeder ist seines Glückes Schmied", „Wie man's treibt, so geht es" u. s. w. Obwohl man die Wahrheit dieser Regeln anerkennen muß, so ist man doch darüber, wie man's zu treiben hat, um vorwärts zu kommen, vielfach anderer Ansicht, als die biedern Alten. Mit pfiffigem Lächeln sagt uns da wohl ein junger Geschäftsmann: „Die Welt will betrogen sein", und glaubt damit auf dem besten Wege zu sein, ein reicher Mann zu werden, da er auf die Dummen rechnet, die nach alter Erfahrung in der Welt nicht alle werden. Aber ist es schon eine erbärmliche Existenz, die sich auf den geistigen Defekt Anderer gründet, so wird sich auch in den meisten Fällen nach nicht zu langer Zeit herausstellen, daß wenigstens da, wo es sich um die Befriedigung der nothwendigsten Lebensbedingungen handelt, auch die Dummen mit der Zeit gewitzigt werden, wenn sie immer und immer wieder knappes Gewicht und Maß bekommen, wenn schon nach Jahr und Tag Regen und Sonnenschein die bestehenden Farben des „billigen" Kleides ausgewaschen oder weggeleckt haben, oder wenn nach dem ersten Winter schon der dicke, „mollige" Schlafrock durchsichtig und fadenscheinig wird.

Und wie im offenen Laden des Kaufmanns und Krämers, so wird auch in der Werkstatt des produzirenden Handwerkers und Fabrikanten über kurz oder lang sich das alte Sprichwort: „Ehrlich währt am längsten" im wahren Sinne des Wortes als eine goldne Regel erweisen. Wie sehr eine allgemeinere Nichtachtung dieses moralischen Grundgesetzes alles Gewerbes und Handelsverkehrs die Wirthschaft eines ganzen Volkes, seinen Kredit und damit seinen Waarenabsatz nach außen hin schädigen kann, das haben wir Deutschen erst in jüngster Zeit wieder erfahren. Durch unprobemäßige Lieferung (natürlich also geringere Waaren, als die Proben erwarten ließen), welche sich einzelne deutsche Firmen gegenüber japanischen Handelshäusern zu Schulden kommen ließen, ist für die betreffenden Branchen Deutschland der Handelsverkehr mit Japan so gut wie verschlossen, und die theureren aber soliden englischen Waaren haben diese Absatzplätze okkupirt, von denen sie nicht so leicht wieder zu verdrängen sein werden. Nur „reelle" Lieferungen werden Deutschland neue Kundschaft in Australien erwerben und erhalten.

Wie aber im Großen die Ehrlichkeit der beste und zuverlässigste Magnet ist, welcher Kunden herbeizieht und festhält, so auch im Kleinen. Die Unehrlichkeit im Handel und Gewerbe gleicht jenen Hungerquellen, welche zu Zeiten mit großer Wasserfülle hervorsprudeln, dann aber plötzlich versiegen. Die Reclame im Schaufenster vermag nur für Zeiten mit trügerischem Schein die Blößen eines Geschäfts zu decken; mit Sicherheit muß sie einmal auch für das größere Publikum durchsichtig, fadenscheinig werden.

Freilich wird hierbei mancher Geschäftsmann, der es zur Zeit noch mit der Ehrlichkeit versucht, auf Diesen oder Jenen hinweisen, der unbekümmert um die Moral nennenswerthe Erfolge erzielte. Die Wahrheit dieser Thatsache für einzelne Fälle zugegeben, muß hier gleich darauf hingewiesen werden, daß allerdings die Ehrlichkeit nicht die einzige Empfehlung für ein junges Geschäft ist, sondern daß Umsicht, Gewandtheit, Fleiß und Ausdauer sich ihr nothwendig zur Seite stellen müssen, da diese Eigenschaften erst die genannte Grundsäule des Geschäfts in's volle Licht setzen. Wie oft hört man nicht von diesem oder jenem Geschäftsmanne: „Eine grundehrliche Haut, aber er weiß die Leute nicht zu behandeln." Da verdirbt der

Eine durch seine Grobheit, was ein Anderer, der weniger geschickt und solid arbeitet, spielend durch freundliches, gewandtes und zuvorkommendes Benehmen gewinnt. Oder welch' peinlichen Eindruck macht es auf einen Käufer, wenn der Geschäftsinhaber selbst sich nicht im eigenen Waarenlager auskennt, sondern erst seine Leute nach dem Preise von dieser oder jener Waare fragen oder erst in den Rechnungen nachblättern muß. Der Geschäftsmann muß je nach der Art seines Geschäfts selbst am besten wissen, an welchem Platze er seinen Kunden und dadurch sich selbst am besten dienen kann, ob im Comtoir oder hinter dem Verkaufstisch, in der Werkstatt oder in dem Laden. Wo er aber einmal seine tägliche Arbeit hat, da gilt es, mit Fleiß und Ausdauer zu wirken. Bei einiger Menschenkenntniß wird der Geschäftsmann die verschiedenen Gewohnheiten, welche seine Kunden im Handelsverkehr befolgen, studirt haben und, bei gleicher Reellität gegen alle, zu seinem Besten auszunützen wissen. Nicht in einem einzigen Jahre aber ist eine große und sichere Kundschaft gewonnen, sondern der Geschäftsmann muß sich mit Geduld umständlichen Käufern, tadelsüchtigen Kunden gegenüber rüsten. Gute, solide Bedienung wird die Kunden doch wieder bringen. Nur durch Ausdauer und beharrliches Streben das Beste zu bieten, das Vollkommenste in seinem Fache zu erreichen, wird der Ruf eines Geschäftes gewinnen, wird neue Kundschaft erworben und alte erhalten werden.

Und doch könnte ein Handwerker, ein Kaufmann um alle Vortheile, welche ihm die bereits geforderten Eigenschaften bringen, sich selbst betrügen, wenn er das eine Grundgesetz, nach welchem sich das Kleinste wie das Größte ohne Unfall vollzieht und bewegt, die Ordnung, vergäße. Die Ordnung muß ihm, der mit vielen Dingen auf kleinem Raume zu thun hat, das halbe Leben sein, damit nicht Verkaufs- und Arbeitsräume zu Labyrinthen werden, die Tausenderlei enthalten, von dem im Augenblicke aber das Einzelne nicht zu entdecken ist. Von einem solchen Geschäftslokal muß sich der Kunde mit Grauen wenden, wenn er glücklich sein reparirtes Eigenthum aus dem wilden Chaos gerettet hat. Nur eine musterhafte Buchführung, die eine falsche Eintragung, eine Verwechslung, eine unabsichtliche Uebertheuerung gänzlich ausschließt, wird das Vertrauen der Kunden nach und nach zu einem unerschütterlichen machen und einen möglichen Irrthum verzeihlich erscheinen lassen. (Wieck's Gewerbeztg.)

Galvanoplastik.

In der Sitzung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen vom 3. Mai machte Herr S. Elster folgende Mittheilung, die von hohem Interesse für weite Kreise sein dürfte. „In meinen früheren Mittheilungen habe ich vergessen, einige Punkte zu erörtern, und will das jetzt nachholen. Sie sehen vor sich 2 Gruppen kunstgewerblicher Arbeiten romanischen Stils und modernen Stils; erstere verdanke ich der Verwaltung der gräfl. Stolbergschen Kunstgießerei zu Ilsenburg, welche die moderne Anwendung solcher Schätze, wie sie das Domstift zu Halberstadt, Hildesheim, das Museum zu Braunschweig und Hannover besitzt, seit 40 Jahren andauernd verfolgt und hierin von allen Museen Europas unterstützt wird, weil sie die beste Reproduktion zu billigen Preisen in Eisen ermöglicht.

Das Kunstgewerb-Museum zu Berlin, zu dessen Vorstand ich gehöre, hat beschlossen, die Reproduction der dort aufgehäuften Schätze nur in Galvanoplastik zu gestatten, und daher ersucht mich die Verwaltung der gräfl. Stollbergschen Kunstgießerei, Mittel zu suchen, welche ihre Aufgabe fördern. Es wird daher nöthig werden, die Reproduktion unserer kunstgewerblichen Schätze mehr zu betreiben durch Anlage einer hierzu geeigneten galvanoplastischen Anstalt, wie dieselbe vor 40 Jahren von Herren Baron Hackwitz und Jacobi eingeführt und dann in Petersburg, Paris, Wien und Augsburg sich weiter ausgebildet hat. Die Reste der ersten Anlage von Jacobi befinden sich noch in Berlin bei Herrn Wolters, während eine neueste Arbeit von L. A. Riedinger in Augsburg durch die Güte der Bauverwaltung der Berlin-Anhalter Bahn dort ausgestellt ist. Es ist dies ein Arm des großen Theaterkronleuchters des neuen Opernhauses zu Dresden und es kostet dieser Niederschlag in Kupfer etwa die Hälfte einer gegossenen Bronce und ist dabei so fein in der Oberfläche, wie es ein gutes Modell in Gyps hergiebt. Für kunstgewerbliche, decorative Arbeiten im Innern von Prachtgebäuden giebt es daher kein wirksameres Mittel, und daher hat L. A. Riedinger in Augsburg Arbeiten für den Bau der Anhalter Bahn erhalten, weil die Konkurrenz der Berliner Firmen nichts ähnliches darbot.

Es mahnt dies dringend daran, diesen Bestrebungen entgegenzukommen, und ich werde bei Eröffnung der Lehrwerkstätten für das Kunstgewerbe von Berlin dahin wirken und bitte, dies Unternehmen zu unterstützen, damit der Zweck billiger Reproduktionen der Werke unserer Väter im geeigneten Material gefördert und das Ziel der gräfl. Stollbergschen Eisengießerei erreicht werde."

Rathschläge und Winke bei der Anschaffung von Bewegungs-Maschinen (Motoren) für mittelgroße Fabrikbetriebe und für Kleingewerbe.

Mehrere Gründe veranlassen uns, so schreibt das Hannoversche Wochenblatt für Handel und Gewerbe, zur Abfassung gegenwärtigen Artikels.

Die Frage nach den geeignetsten stationären Dampfmaschinen für mittelgroße Betriebe beantworten wir nach unseren Erfahrungen zunächst im Allgemeinen dahin, daß wir vor Ventilsteuerungen warnen, nur Schiebersteuerungen empfehlen.

Namentlich sind es die sogenannten Präcisionssteuerungen (die so zu sagen eine Modegattung bilden), wobei das Schließen der Dampfeinlaßventile durch die sogenannten Centrifugalpendel unter Anwendung complicirter Mechanismen erfolgt, von welchen der Verfasser für alle nur mittelgroßen Gewerbebetriebe abrathen muß. Nicht nur erhöhen dieselben die Anschaffungskosten bedeutend, sondern erfordern diese Mechanismen einen durchaus erhöhteren Grad von Aufsicht und Abwarten und leiden schließlich noch an zwei Hauptübeln, nämlich der (oft) schnellen Abnutzung und der sich rasch wiederholenden Reparaturen.

Für alle Dampfmaschinen von 6 bis 20 Pferdekräften rathen wir deßhalb nur zu der recht praktischen und mehr als ausreichenden Expansions-Anordnung, welche als Meyer'scher Absperrmechanismus, mit linker und rechter Schraube für die sogenannten Absperrungsklötze*) bekannt ist. Ganz kleine Maschinen von 2 bis 6 Pferdekräften, ordne man, um die Anschaffungskosten gering zu machen, ohne jede Expansions-Vorrichtung an und verwende den abgehenden Dampf zum Vorwärmen des (kalten) Kessel-Speisewassers.

Eine noch andere Frage bei der Anschaffung von Dampfmaschinen für kleine und mittelgroße Gewerbebetriebe ist sehr oft noch die, ob man Maschinen mit einem liegenden oder mit einem stehenden (senkrechten) Dampfcylinder kauft.

In vielen Fällen spielt hierbei der zum Aufstellen der Dampfmaschine zu Gebote stehende Raum eine wichtige Rolle, da offenbar eine Maschine mit liegendem Dampfcylinder nicht in Anwendung gebracht werden kann, wenn in horizontaler Richtung nicht der erforderliche Platz vorhanden ist. Jedenfalls hat die horizontale Maschine den Vortheil der besseren (rascheren) Uebersicht und der leichteren Zugänglichkeit zu allen Theilen, während einer der größten Uebelstände derselben der ist, daß das Kolbengewicht den Dampfcylinder einseitig ausarbeitet, weil dies Gewicht mehr oder weniger von der Cylinderwand getragen wird und die der Kolbenstange zu gebende Dicke offenbar ihre Grenze hat. Unter allen Umständen (selbst bei den kleinsten stationären Maschinen) sollte man die Kolbenstange durch beide Cylinderdeckel gehen lassen, bei allen größeren Maschinen aber diese Stangen nach außerhalb durch besondere Träger (Schlitten und Schlittenbahnen) stützen.

Balancier-Dampfmaschinen bei 20 Pferdekräften und weniger darf man ausnahmsweise nur dann wählen, wenn eine beliebige Anzahl von Pumpen (für Wasser oder Luft) auf die einfachste und stabilste Weise gleichzeitig betrieben werden muß.

Aus der am Ende gegenwärtigen Artikels folgenden Zusammenstellung zur übersichtlichen Beurtheilung der Kostenfrage bei der Wahl von Betriebskräften für kleinere und mittelgroße Gewerbebetriebe ist zu entnehmen, daß der Wasserdampf bei einer verhältnißmäßig sehr geringen Zahl von erforderlichen Maschinen-Pferdekräften theurer zu stehen kommt, als heiße Luft und Gas, daß sich dies jedoch mit Zunahme der Maschinen-Pferdekräfte vor-

---

*) Abgebildet und beschrieben in Rühlmann's „Allgem. Maschinenlehre." Bd. 1 (2. Auflage), S. 545.

theilhaft ändert und bei einer größeren Anzahl solcher Pferde zum entschiedenen Vortheil des Dampfes verändert.

Den zweiten der im Eingange unserer Erörterungen genannten Motor, bewegtes Wasser betreffend, so ist es selbstverständlich, daß man diese Kraft dem Dampfe vorziehen wird, sobald nicht etwa zur Erzeugung des letzteren (vorhandene) abziehende heiße Gase, oder sonst nicht zu verwerthendes Brennmaterial (Sägespäne, Lohe 2c.) vorhanden ist, oder es der Geschäftsbetrieb erfordert, unter allen Umständen doch Dampf erzeugen zu müssen, wie dies bei Färbereien, in den Papierfabriken 2c. der Fall ist. Sonst gilt jedenfalls das alte englische Sprichwort, daß kaltes Wasser wohlfeiler als heißes ist.

Entweder besitzt das Wasser eine natürliche Druckhöhe, wie bei den Wasserrädern und Wassersäulen-Maschinen, oder es ist eine künstliche Druckhöhe vorhanden, unter Einschaltung und Benutzung eines sogenannten Akkumulators*), in welchem letzteren Falle man den Motor eine Wasserdruckmaschine (water pressure engine) zu nennen pflegt.

Beim Hinblick auf Kleingewerbebetriebe und den hier schließlich zu liefernden Vergleich der Betriebskosten verschiedener Motoren, kann für uns nur die sehr kleine Wassersäulenmaschine ohne Verwendung von Akkumulatoren und die Voraussetzung maßgebend sein, daß irgend eine städtische Wasserkunst, insbesondere eine solche mit Hochbassin, das erforderliche Aufschlagwasser wohlfeil genug liefert.

Leider stellten sich die Betriebskosten, selbst unter den günstigsten Verhältnissen, für diese kleinen Wassermotoren immer noch sehr hoch, nämlich zu 95,5 Pf. pro Pferdekraft und pro Stunde (nach Professor Grove, so daß deren Verwendung immerhin eine sehr beschränkte bleiben wird, selbst wenn man die besten dieser kleinen Maschinen, die Wassersäulenmaschinen von Schmidt in Zürich benutzt, welche mit 80 bis 90 Proc. Güteverhältniß arbeiten sollen.

Was die Verwendung von Wasserrädern**) für kleinere Gewerbebetriebe anlangt, so wird stets zu rathen sein, für alle Gefälle von 4 bis 10 m so lange nur vertikale oberschlägige Räder zu verwenden, so lange nicht eine sehr große Umlaufszahl der Arbeitsmaschine, oder sonstige ganz besondere Umstände auf die Turbinen hinweisen.

Oberschlägige Wasserräder, gut konstruirt und mit vortheilhaftem Wassereinlauf ausgestattet, geben ein Güteverhältniß von 75 bis 80 Proc. und mehr, arbeiten gleich gut bei veränderlichem Aufschlagwasser und kosten bedeutend weniger bei der Anschaffung.

Allerdings wird behauptet, daß auch Turbinen ebenfalls solche hohe Wirkungsgrade liefern, ja es soll nach der Angabe gewisser Herren sogar Turbinen geben, welche ein Güteverhältniß von 85 bis 90 Proc. besitzen, allein solche Angaben sind mindestens Selbsttäuschungen und beruhen fast immer auf falscher Messung des Aufschlagwassers, was in der Regel zu klein berechnet wird.

Indem wir versprechen, auf diesen letzteren Umstand nächstens bei einer anderen Gelegenheit zurückzukommen, wenden wir uns nun speciell zur dritten Frage, nämlich zu der, welche sich auf den besten Motor für Kleingewerbe bezieht.

Nach dem Vorstehenden kann es sich nur noch um die Wahl zwischen Gaskraftmaschinen, Heißluftmaschinen und Dampfmaschinen handeln.

Referent schließt sich heute noch dem Urtheile des Herrn Professor Grove an, das derselbe in seinem Vortrage in der Versammlung des Hannoverschen Gewerbevereins am 3. Juli 1876 aussprach, dahin lautend, daß für kleinere Betriebe, event. für Motoren von 2 bis 3 Pferdekräften die Gaskraftmaschinen (namentlich die der Otto'schen Konstruktion) die wohlfeilsten sind, daß dann die geschlossenen calorischen Maschinen (nach Lehmann) folgen und endlich drittens die Dampfmaschinen anzureihen sind.

Grove berechnete speciell***) für die bemerkten kleinen Maschinen die Kosten pro Pferdekraft und pro Stunde wie folgt:

1) bei der Dampfmaschine . . . . . zu 31,6 Pf.
2) bei der geschlossenen calorischen Maschine . „ 28,5 „
3) bei der Gaskraftmaschine (nach Otto) . . „ 25,5 „
4) bei der Petroleummaschine . . . . . „ 23,5 „

Da hinsichtlich der Verwendung von Petroleummaschinen noch gewisse Bedenken zu erheben sind, die wir bei einem folgenden Berichte äußern werden, aber auch Hoffnung vorhanden ist, daß sich diese noch beseitigen lassen, so erscheint die Gaskraftmaschine als die vortheilhafteste für Kleingewerbe, an deren Stelle die Heißluft- oder Petroleummaschine, sobald Leuchtgas wohlfeil genug (fix und fertig) zu Gebote steht.

Professor Grove bemüht sich noch, in dem wiederholt citirten Artikel den etwaigen Fehlschluß zu beleuchten, den man in Bezug auf Verwendung der Dampfmaschine bei größeren Betriebskräften machen würde, wenn man diesen Motor, wie im vorstehenden bei so sehr kleinen Arbeitsgrößen, hinsichtlich der Kosten pro Pferdekraft und pro Stunde, den Gaskraft- und Heißluftmaschinen nachstellen wollte.

Zu solchem Zwecke berechnet beispielsweise Grove die stündlichen Kosten einer Pferdekraft bei einer Dampfmaschine von 100 solchen Pferdne (à 75 kg 1 m hoch pro Sekunde) zu nur $8^1/_2$ Pfennig, eine Berechnung, die u. A. recht gut mit den Kostenberechnungen Zuppinger's in der vorher angegebenen Quelle*) stimmt.

Um einen ähnlichen Vergleich mit Dampfmaschinen von geringerer Pferdekraft für mittelgroße Gewerbebetriebe machen zu können, wozu man insbesondere den in Nr. 21 des Wochenblattes besprochenen Kessel verwenden könnte, erbaten wir uns eine desfallsige Kostenberechnung für eine 20pferdige Dampfmaschine von den Herren Directoren der Hannover'schen Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, die uns auch bereitwillig mitgetheilt wurde, die wir hier in unveränderter Weise wiedergeben und deren Schluß dahin geht, daß die Betriebskosten pro Stunde und pro Pferdekraft beziehungsweise 5,06 Pfennige oder 6,26 Pfennige betragen, je nachdem diese Maschine mit oder ohne Kondensation arbeitet.

Die erwähnte gütige Mittheilung, für welche wir zugleich (die Gelegenheit benützend) bestens danken, lautet folgendermaßen:

Eine horizontale Dampfmaschine von 20 Pferdekraft mit Meyer'scher variabler Expansion nach unseren Modellen hat nachfolgende Hauptdimensionen:

Cylinder-Durchmesser . . . . . 330 mm,
Kolbenhub . . . . . 610 „
Touren pro Minute . . . . . 60 „

Bei 5 Atmosphären Dampfüberdruck im Kessel leistet diese Maschine 20 eff. Pferdekräfte mit Kondensation bei ca. $^1/_9$ Füllung und ohne Kondensation bei ca. $^1/_5$ Füllung.

Die ungefähren Anschaffungskosten betragen incl. Montirung für die Maschine ohne Kondensation	4200 *M.* =	4200 *M.*
den Vormärmer für ohne Kondensation arbeitende Maschinen		240 „
die Kondensation, bei welcher vorausgesetzt wird, daß eine Kaltwasserpumpe nicht erforderlich ist	1800 „	
die erforderliche Rohrleitung innerhalb des Maschinenhauses	450 „ =	325 „
Preis mit resp. ohne Kondensation .	6450 *M.* =	4765 *M.*

Die Betriebskosten sind:

1) 15 Proc. für Amortisation, Verzinsung und Reparatur pro Pferdekraft stündlich (bei Annahme 24stündiger Arbeit, was für die verschiedenen Betriebe verschieden ist).

$$= \frac{6450\ M. \times 15}{100 \times 360 \text{ Tage} \times 24 \text{ St.} \times 20\ ₰} \text{ resp.}$$

$$\frac{4765\ M. \times 15}{100 \times 360 \times 24 \times 20} = 0{,}56\ ₰ \text{ resp. } 0{,}41\ ₰$$

2) Kohlenverbrauch pro Pferdekraft und pro Stunde 41,8 resp. 2,7 kg (100 kg = 1,50 *M.*) . . . = 2,70 ₰ resp. 4,05 ₰

3) Wartung und Heizung für zwölf Stunden Arbeit 3 *M.*, also pro Stunde und Pferdekraft =

$$\frac{3\ M.}{12 \text{ St.} \times 20 \text{ Pfd.}} = 1{,}25\ ₰ \text{ resp. } 1{,}25\ ₰$$

*) Hannoversch. Wochenblatt, Jahrgang 1876, Nr. 33, S. 272. — In der Stadt Zürich soll man bei Entnahme des Wassers für Kleingewerbebetriebe aus der städtischen Wasserkunst bei 30 m Druckhöhe nur 5 Pfennige pro cbm zahlen. Zeitsch. d. Vereins Deutscher Ingenieure. Jahrg. 1871, S. 732.

**) Wir benutzen die Gelegenheit, auf eine werthvolle Arbeit des früheren Vorstandes der Wassermotoren-Abtheilung der anerkannten Firma Escher, Wyß & Co. in Zürich, des Herrn Zuppinger in Ravensburg aufmerksam zu machen, welche betitelt ist: „Ueber den Werth von Wasserkraft gegenüber Dampfkraft" und die sich abgedruckt findet in der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. Jahrg. 1879, S. 433.

***) Wochenblatt, Jahrg. 1876, S. 270 u. 272.

*) Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. Jahrgang 1879, S. 436–439.

4) für Schmiermittel in 12 Stunden 2 kg à 66 ₰, also pro Pferdekraft und Stunde =

$$\frac{1{,}32\ \mathcal{M}.}{12\ \text{St.} \times 20\ \text{Pfd.}} = 0{,}55\ ₰\ \text{resp.}\ 0{,}55\ ₰$$

Summa pro Stunde und Pferdekraft = 5,06 ₰ resp. 6,26 ₰

Wenigerverbrauch pro Pferd und Stunde bei Kondensation = 6,26 — 5,06 = 1,2 ₰.

Ersparniß bei Anwendung von Kondensation in Procenten

$$= \frac{1{,}2 \times 100}{6{,}26}, \text{ d. i. rund: } 20\,\%$$

Literatur.

Bei der Redaction eingegangen ist folgendes Werke

Das neuzeitliche Handwerk. Eine social-politische Studie vom technisch-wirthschaftlichen Standpunkte. Von Friedrich Rücklin. Heilbronn Gebr. Henninger.

Das Werkchen bringt viele anregende und sachkundige Vorschläge und empfehlen wir seine Lectüre auf's angelegentlichste. So wird unter anderm vom Einjährig-Freiwilligendienst gesagt: „Es ist von militärischen Fachmännern anerkannt, daß die Vergünstigung ohne Gefährdung der militärischen Tüchtigkeit unseres Heeres einer ziemlich großen Anzahl junger Männer gewährt werden könnte. In seinem Einfluß auf das Handwerk wäre dies von doppelter Wirkung. Es würde den technischen Rückschritt sowohl, als die Geldopfer, welche bisher für den jungen Handwerker unabänderlich mit der Ableistung der Wehrpflicht verknüpft waren, auf das Unerläßliche beschränken; würde aber zugleich für die gewerbliche Jugend als Sporn und Antrieb zur Ausbildung dienen, welcher die unvermeidlichen Opfer des Wehrdienstes nicht nur ausgleichen, sondern in Gewinn verwandeln dürfte. Damit wäre zugleich einem anderen Uebelstande abgeholfen, der darin besteht, daß heute lediglich mit Rücksicht auf den Einjährigen-Dienst viele junge Leute ihre beste Jugendzeit auf Schulanstalten zubringen, während sie vermöge ihrer Naturanlage in der praktischen Technik weit mehr am Platze wären. Sie sind gezwungen, mit Widerwillen, oder mindestens ohne inneres Interesse Sachen zu lernen, seien es todte Sprachen oder theoretische Gegenstände, für welche ihnen der eigentliche Beruf fehlt, und darüber die beste Zeit zur Ausbildung ihrer natürlich gegebenen Fähigkeiten zu versäumen. In dieser Zurücksetzung der praktischen Technik gegenüber dem Schulwissen und speciell der Philologie liegt ohne Zweifel mit ein Grund der durchschnittlichen Mittelmäßigkeit unserer industriellen Production, die zu dem harten, aber keineswegs durchaus ungerechtfertigten Urtheil: „Billig und schlecht" Veranlassung gegeben hat. Wer von uns möchte das nicht voll und gern unterschreiben.

Redacteur: A. Kleinstüber.

Kieselguhr-Composition

vorzüglichste und billigste Wärmeschutzmasse zur Umhüllung für Dampfbehälter aller Art.

Das Material zur Bedeckung von 1 □meter ebene Fläche, 10—15 mm dick, kostet nur ca. Mk. 1,50—2,00 loco Celle.

W. Berkefeld, Celle
Provinz Hannover.

Zweigfabriken:
W. H. Lambrecht, Wien III, Ungargasse 15.
Otto Fromme, Basel, (Schweiz).

Lager in Berlin, **Breslau**, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Leipzig, Magdeburg und München.

ITALIENISCHE HANFGARNE.
Linificio e Canapificio Nazionale, Mailand.
25,000 Spindeln. Alleiniger Vertreter für Deutschland, Oesterreich, die Schweiz, Belgien und Holland. **25,000 Spindeln.**
Louis Göz, Stuttgart.

Unter dem Protectorat Sr. Majestät des Königs von Sachsen
Ausstellung
der deutschen Wollen-Industrie.
Leipzig 1880.
Täglich geöffnet von 10 bis 6 Uhr. Die Maschinen im Betrieb von 10—12 u. 3—5 Uhr.

F. Marsch, Breslau, Schuhbrücke Nr. 7.
Specialität: Zeichnen- und Maler-Utensilien.
Preis-Verzeichnisse und Zeichnen-Papier-Muster gratis und franco.

Patentbesorgungen etc. durch **Otto Sack,** Civil-Ingenieur u. Patentanwalt Plagwitz-Leipzig, unter Zusicherung gewissenhafter Ausführung zu günstigen Bedingungen u. mässigen Preisen. Beste Referenzen bez. erfolgreicher Verwerthung von Patenten. —

REIBRIEMEN.
Deutsches Reichspatent.
C. H. Benecke & Co.
HAMBURG.

Trunksucht, sogar im höchsten Stadium, heilt unter Garantie, auch ohne Vorwissen des Patienten, und ohne der Gesundheit zu schaden, der Erfinder **Th. Konetzky,** Droguist, Berlin, Bernauerstr. 99. Die zweckentsprechende Wirksamkeit der von mir erfundenen Mittel ist von Patienten vor Königlich Preußischen und Königlich Bayerischen Kreisgerichten eidlich bestätigt, und von einem Sanitätsrath geprüft. Man wende sich deshalb direkt an mich und lasse Nachahmer unbeachtet, da mehrere derselben sogar ihren Namen fälschen und überhaupt Schwindel treiben. Amtlich beglaubigte, sowie eidlich bestätigte Atteste gratis und franco.

Wirth & Co.
Patent-Anwalte in Frankfurt a. M.
(Herausgeber des »Patent-Anwalt«)

besorgen Patente, Marken- und Musterschutz in allen Staaten, Patentschriften und Auszüge aus Patent-Anmeldungen, sowie englische und amerikanische Patentcopien.

Vorzüglichstes Dichtungs-Material für Flanschen-Verbindungen, Mannlöcher, Hähne etc.
ASBESTOS
Unverbrennlich und unzerstörbar durch Säure
Preis-Courante und Muster gratis.
Breymann & Hübener, Hamburg.
Importeure von Asbest und Maschinen-Oelen.

Verlag von B. F. Voigt in Weimar.
Die Fabrikation der für die
Glas-, Email- und Porcellanmalerei geeigneten Farben.
Vierte Auflage
von Dr. C. H. Schmidt's gleichn. Werke.
Vollständig neu bearbeitet von
Dr. Max Müller in Braunschweig.
Mit 9 eingedruckten Holzschnitten.
1880. gr. 8. Geh. 3 Mrk. 75 Pfge.
Vorräthig in allen Buchhandlungen.

Im Selbstverlage des Gewerbe-Vereins. In Commission bei C. Morgenstern. Druck: Buchdruckerei Lindner, Breslau.