

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Pachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Link-Strasse Nr. 10.

Inseraten-Preis:
pro Zeile 2 Sgr.

Vierunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Zur Fabrication des Phosphors. — Die Ventilations-Einrichtung des neuen Opernhauses in Wien. — Ueber die von Chr. S. Braas und G. Pfanzer construirten Brückenwaagen. — Ueber die Fabrication der Weizenstärke. (Schluß.) — Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten: Patente vom Monat Juli. — Ein neues Deckweiß für Maler. — Repp's combinirtes Werkzeug für den Hufbeschlag der Pferde. — Keil's und Joachim's patentirte Lehmchen-, Form- und Entwässerungsmaschine. — Snow's verbesserter Dampfbohrer. — Construction zur Verhütung von Unglücksfällen an Walzendruckmaschinen. — Eine neue Füllung für die Zwischenwände der feuerfesten Geldschränke. — Ein neues Grau für Gründe auf leinene Garne und Gewebe. — Blot's und Duflot's Verfahren Schmutzseiden zu bleichen. — Genilleton: künstlicher Stein als Gallerte. — Benugung des Lyons in Weichbleichen. — Lebensrettungs-Apparat für Passagiere zur See. — Amerikanische Eiswagen zum weiten Transport von Früchten und Fleisch während des Sommers. — Prüfung des künstlichen Bienenwachses auf seine Verälfchung mit Paraffin. — Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

Gewerbliche Berichte.

Zur Fabrication des Phosphors.

(Nach englischen Quellen durch C. Schmidt.)

Der französische Fabrikant Claude Brison hat in England ein Patent auf ein Verfahren Phosphor darzustellen genommen, welches aus dem Grunde beachtenswerth ist, weil das Darstellungsmaterial des Phosphors in einem Gebläseofen in unmittelbarer Berührung mit dem Feuermaterial sich befindet und zwar unter Mitwirkung eines Luftstroms, der, indem er in den Ofen tritt, die Verbrennung jenes Materials vervollständigt, die Gewinnung des Phosphors aber bewirkt. Kein Apparat eines chemischen Laboratoriums findet hier Anwendung, sondern ein Apparat der Großindustrie, mittels dessen es möglich ist, die Phosphorfabrication zu einem Industriezweig von großem Umfange zu erheben, ein Apparat, der in seiner Einrichtung wie in seiner Wirkungsweise gleich einfach ist und der es gestattet, beide Arten von Phosphor, gewöhnlichen und amorphen, nach Bedarf darzustellen. Mit diesem Apparate tritt die Darstellung des Phosphors in die Reihe der Industriezweige, welche in größerem Maßstabe fabrikmäßig betrieben werden.

Den Ofen zeigt Fig. 1 im Vertikalschnitt; er ist aus feuerfesten Ziegeln aufgemauert und auf seiner äußeren Fläche mit einer Decke von starkem Eisenblech belegt; die Oeffnung des Schachtes D geht oberhalb in eine Aufschüttvorrichtung A aus, welche mit dem Kumpfe eines Mahlganges große Aehnlichkeit hat, nur daß hier die in den Schacht führende Oeffnung durch die Vorrichtung B verschließbar ist, welche durch den Hebel C gehoben und gesenkt werden kann, je nachdem man den Schacht öffnen oder verschließen will. GG sind Düsen, durch welche die Gebläseluft in den Ofen einströmt, und HH Abzugsröhren, welche die Dämpfe und Gase fortführen, desgleichen ist F eine verschließbare Röhre, welche für den Abfluß der geschmolzenen Schlacke bestimmt ist.

Bei der Darstellung des Phosphors mittels dieses Ofens verfährt man nun einfach auf die Weise, daß man zunächst den Schacht mit Coaks oder Holzkohlen bis nahe an die Röhren H füllt und dann anzündet. Nach Verlauf einiger Zeit, während welcher das Feuermaterial eine Strecke bis unter D zusammengebrannt ist, wird nun fortan in abwechselnden Schichten Feuermaterial und die mineralische Mischung, aus welcher der Phosphor in Dampfform gewonnen wird, in bestimmten Zwischenzeiten aufgegeben, nach jedesmaliger Aufschüttung aber der Schacht

durch die Vorrichtung B geschlossen. Die nun angelassenen Gebläse, welche die höchsten Hitzegrade bei I entwickeln, treiben die gasförmigen Produkte, wie bereits erwähnt, nach den Röhren H, während die nicht flüchtigen geschmolzenen Substanzen in dem Raume E sich ansammeln, um von da, wie ebenfalls bereits gesagt, ihren Ausweg durch F zu nehmen. Die Gebläse bleiben so lange in Thätigkeit, als die Beschickung aufgegeben wird.

Die mineralische Mischung, die zur Gewinnung des Phosphors dient, besteht aber aus phosphorsaurem Kalk, Kieselsäure und Soda, deren Mengen der chemischen Action, die sie auf einander in erhöhter Temperatur ausüben, entsprechen. Gut getrocknet und sorgfältig mit einander vermischt gelangt dieses hinreichend zerleinerte Material in den Ofen, wo der chemische Austausch der Bestandtheile desselben bei I stattfindet, und zwar in der Weise, daß die Kieselsäure die Phosphorsäure aus ihrer Verbindung mit dem Kalk austreibt und dafür an deren Stelle in Verbindung mit dem Kalk tritt und kieselsauren Kalk bildet; da aber dieses einfache Silikat minder leichtflüchtig als das aus Kalk und Natron bestehende Doppelsilikat ist, so erschien der obige Zusatz von Soda durch die Zweckmäßigkeit geboten. Die freigeordnete Phosphorsäure wird aber durch die Gegenwart der Kohle in Phosphor und Sauerstoff zerlegt, von denen der erstere in Dampfform durch die Röhren H abzieht, um sich in den mit Wasser angefüllten Condensationsgefäßen, die mit den Röhren H in Verbindung gebracht sind, als Phosphor in fester Gestalt anzusammeln, während der Sauerstoff mit einem Theil der vorhandenen Kohle zu Kohlenoxydgas zusammentritt. Für den Fall Phosphorsäure-Theilchen unzerlegt aus der Reductionszone des Ofens entweichen, so finden diese in dem oberen Raum des Ofens eine mit Kohlenoxydgas überschwängerte Atmosphäre, wo sie an das genannte Gas ihren Sauerstoff abgeben und zu Phosphor sich reduzieren. Aus dem Kohlenoxyd wird hierdurch Kohlenäure, die sammt den übrigen gasförmigen Produkten, welche im Ofen erzeugt werden, durch die Röhren H ebenfalls in die Condensationsapparate gelangen. Auf einfache Weise läßt sich mit diesen Ofen, um amorphen Phosphor darzustellen, ein Apparat in Verbindung bringen, in welchem man auf den Phosphor unter Ausschluß von Wasser und Luft eine Temperatur von ca. 250° längere Zeit einwirken läßt.

Die Ventilations-Einrichtung des neuen Opernhauses in Wien.

Ueber diesen Gegenstand enthalten die „Verhandlungen und Mittheilungen des niederöster. Gewerbevereins“ die nachstehende interessante Notiz.

Die Einströmung der Luft geschieht auf folgende Art: Um vor Allem frische Luft in Menge zu gewinnen, ist ein offener Hof angebracht, welcher mit der freien Atmosphäre in Verbindung steht. Von hier strömt nun die Luft durch einen geräumigen Corridor zu einem Vorräume, in welchem sich der von Herrn Prof. Heger construirte 12 Schuh große Ventilator befindet, welcher, von einer 12pferdigen Dampfmaschine angetrieben, die Luft auffängt und zum kalten unteren Ventilationsraum befördert. Dieser Raum befindet sich unterhalb des Auditoriums; zu beiden Seiten desselben sind die Corridors, welche unterhalb der rechten und linken Bogengänge gelegen sind.

Die warme Luft hingegen wird gewonnen durch eine Dampfrohreleitung von ca. 40,000 Fuß Länge, welche mit der Kesselanlage in Verbindung steht und in Windungen in einem eben so großen Raume, der gerade oberhalb des kalten Raumes sich befindet, angebracht ist. Ober diesen beiden Räumen befindet sich nun ein dritter, gleich großer Raum, direkt unter dem Parterre liegend, welcher dazu dient, um die kalte mit der warmen Luft — je nach Bedarf — zu mischen. Die Mischung selbst geschieht durch ein System von 12 Stück 3 Fuß im Durchmesser haltenden Röhren, welches mit allen drei Räumen in Verbindung steht und in den Mischraum selbst ausmündet. Mittels Transmiffion werden die Klappen geöffnet und wird das entsprechende Quantum warmer oder kalter Luft eingelassen. Von hier sowohl, wie von dem kalten und warmen Raume gehen eiserne Schläuche aus, welche, wenn durch Klappen geöffnet, die erforderliche Luft aufnehmen und in sämtliche Räume des ganzen Hauses führen. Die Ausströmung der Luft geschieht im Parterre unterhalb der Sitzplätze, in den Galerien in den Corridors, von wo sie wieder durch kleine Jalousien, die an den Logenthüren angebracht sind, in die Logen selbst geleitet wird.

Zur Ableitung der Luft aus dem Zuschauerraume sind oben am Plafond große, mit Gittern versehene Oeffnungen angebracht, welche durch weite eiserne Schläuche mit dem mächtigen Thurm im Bodenraume in Verbindung stehen, wo sie zur Entleerung der verunreinigten Luft auf dem Dache ausmünden. Auf dem Dache selbst befindet sich zur Beobachtung der Windrichtung eine 12 Fuß große Wetterfahne.

Um aber die Luft feucht machen zu können, befinden sich in

den erwähnten Vorräumen äußerst sinnreiche Wasserzerstäubungs-Apparate, welche das Wasser in Staubform der Luft entgegenführen.

Die ganze kunstvolle Ventilation wird von einem einzigen Ingenieur geleitet, welcher sein Inspectionszimmer dabei nicht verläßt. In diesem Inspectionszimmer befinden sich Tableaux für die Temperatur-Anzeigen, die Schlußtableaux, sowie auch von hier die Hauptzug- und Hauptabzugsklappen gehandhabt werden.

Die Tableaux für die Temperatur zeigen genau an, wie viel Grade die Luft im Parterre, in den Logen, auf den Galerien, der Bühne etc. hat; ebenso wie hoch oder niedrig die Temperatur in dem kalten, warmen oder Mischraum oder in allen anderen hauptsächlich Räumen steht.

In jedem dieser Räume befindet sich ein sinnreich construirter Thermo-Indicator, auf welchen die Luft wirkt und der diese Einwirkung auf dem Tableau im Inspectionszimmer genau anzeigt. Der betreffende Ingenieur hat nun seine Normen, wie hoch oder niedrig die Temperatur beispielsweise auf der Galerie sein muß; — auf dem Tableau wird ihm durch den Thermo-Indicator angezeigt, daß die Temperatur daselbst um einige Grade zu hoch ist, daher er entweder kalte Luft einziehen läßt oder aber die Abzugsklappe weiter öffnet. Die Hauptzug- und Zugsklappen werden vom Inspectionszimmer mittels Drahtzügen und Transmiffion gehandhabt. Da es in Bezug auf die Temperatur von Wichtigkeit ist, ob im Winter die Thüren geöffnet sind, so ist im Inspectionszimmer gleichfalls ersichtlich gemacht, ob Thüren geöffnet oder geschlossen sind; ebenso gelangt die Verständigung dahin, wenn der Vorhang aufgezogen oder herabgelassen wird. Für weitere Verständigungen sind auch Sprachröhren angebracht.

In Betreff der Heizung ist noch zu bemerken, daß in den Hofräumen des Theaters sich sechs sehr große Dampffessel befinden, von welchen drei Stück immer in Betrieb sind, die anderen zur Reserve dienen. Diese Dampffessel stehen mit einem großen Apparate in Verbindung, dem sogenannten Dampfvertheiler. Von hier gehen sämtliche Dampfrohren aus und kann der Ingenieur im Inspectionszimmer mittels Telegraph gleichfalls bestimmen, ob in eine Etage mehr oder weniger Dampf in die Röhren eingelassen werden soll. Damit wieder das Wasser, welches durch Condensation des Dampfes entstanden, ungehindert abfließen kann und die Wirkung des Dampfes nicht abgeschwächt werde, sind am Ende einer jeden Leitung Condensatoren angebracht, welche das Wasser automatisch abgeben.

Ueber die von Chr. H. Fraas und G. Pfanzeder construirten Brückenwaagen.*)

Bei der gewöhnlichen Straßburger Brückenwaage, welche eine große Verbreitung gefunden hat, ruht die Brücke bekanntlich auf zwei Schneiden des gabelförmigen Traghebels und ist ferner am Waagbalken mittels einer Zugstange angehängt. Sie ist demnach in drei Punkten unterstützt und der Schwerpunkt einer aufgelegten Last sollte stets innerhalb des Raumes liegen, welcher durch drei Vertikalebene begrenzt ist, deren jede durch je zwei Unterstüzungspunkte gelegt zu denken wäre. Da sich die Brücke gegen den Waagbalken zu, wegen der zweiten Zugstange für den Traghebel, nicht auf diesen ganzen Raum erstrecken kann, so führt man sie zweckmäßiger Weise symmetrisch trapezförmig aus. In anderm Betracht, nämlich rücksichtlich des bequemen Hinaufbringens der Lasten, eignet sich aber die rechteckige Form besser. Nur ergibt sich dann bei der gewöhnlichen Construction der Fehler einer unvollkommenen Unterstüzung, wodurch leicht ein Klippen der Brücke verursacht wird, was den Schneiden nachtheilig ist, auch die Richtigkeit der Wägungen beeinträchtigen kann. Um der Brücke von rechteckiger Form ebenfalls eine vollkommene Unterstüzung zu geben, bringt nun Chr. H. Fraas in Münden zwei verschiedene Constructions in Anwendung. Die eine besteht einfach darin, daß der rechteckige Rahmen, mit welchem der die Brücke bildende Bo-

den fest verbunden ist, an der gegen den Waagbalken gekehrten Seite zwei Haken, statt nur eines solchen, besitzt und daß die am Waagbalken angehängte Zugstange, damit beide Haken in derselben zugleich eingehängt werden können, eine entsprechende Gabelform erhalten hat. Bei der andern Construction sind ebenfalls zwei Haken an dem Brückenrahmen angebracht und zwei gewöhnliche gerade Zugstangen verbinden dieselben mit dem Waagbalken. Zu diesem Zwecke hat letzterer eine abgeänderte Einrichtung. Der gegen die Brücke gekehrte Theil dieses Balkens ist mit einem nach beiden Seiten sich symmetrisch ausbreitenden Rahmen fest verbunden, dessen äußere kurze Parallelschienen sowohl die als Achse dienenden Schneiden, als auch nahe dabei die Schneiden für die Gehänge der bezeichneten Zugstangen enthalten. Die auf diese Weise weit von einander gerückten Achsschneiden ruhen in Pfannen, deren Träger an zwei hölzernen Ständern befestigt sind. Der Waagbalken erhält so eine besonders solide Unterstüzung. — Dieselbe Aufgabe, der Brücke eine möglichst vollkommene Unterstüzung zu geben, sucht G. Pfanzeder auf folgende Weise zu lösen: Der rechteckige Rahmen der Brücke ruht in zwei Punkten, wie bei der der Straßburger Waage, auf dem gabelförmigen Traghebel; ferner ist er gegen den Waagbalken zu durch noch zwei Traghebel, diese von einfachster Balkenform, in je einem Punkt unterstützt. Diese letzteren Hebel liegen quer

*) Bergl. Bayer. Ind. u. Gewbl. 1869.

gegen den Waagbalken; die Pfannen ihrer Drehschneiden sitzen auf beiden Seiten des Waagengestelles. Ferner sind alle drei Traghebel durch Gehänge mit nur einer Zugstange und somit mit dem Waagbalken verbunden. Der gabelförmige Traghebel und die zwei Querhebel haben demnach das gleiche Armverhältniß. Pfanzeder hat dasselbe = 1:6 gewählt, wonach sich das Verhältniß für die Arme = $1:1\frac{2}{3}$ ergibt. Es verdient noch erwähnt zu werden, daß diese Decimal-Brückenwaagen, abgesehen von dem Stahl für Pfannen und Schneiden, nur aus Schmiedeeisen und Blech oder auch aus diesen Materialien nebst Gußeisen konstruirt sind, letzteres jedoch nur für Vordergestelle mit säulenförmigen Waagbalkenständer benutzt ist. Die beschriebene Hebelanordnung der transportablen Decimal-Brückenwaage hat Pfanzeder auch mit geringer Abänderung für die feststehende befahrbare Centesimal-Brückenwaage verwendet. Die Brücke ist hier ebenfalls durch einen gabelförmigen und zwei einfache Traghebel in

vier Punkten unterstützt und zwar liegen die zwei Unterstützungsschneiden des erstgenannten in einer Geraden, parallel zur äußeren Langseite der Brücke, und die Unterstützungsschneiden der Querhebel parallel zu den kurzen Seiten der Brücke und nahe bei deren innerer Langseite. Alle drei Hebel sind mittels eines ziemlich kurz konstruirten dreifachen Gehänges mit der Lastschneide eines über ihnen liegenden und nahe unter der Brücke gestützten einarmigen Zwischenhebels verbunden, dessen langer Arm sich unter dem Boden bis in das Local erstreckt, wo die Wägungen vorgenommen werden. Eine Zugstange, in welche eine Windevorrichtung zum erforderlichen Heben und Niederlassen der Brücke eingeschaltet ist, stellt dort die Verbindung mit dem Waagbalken her. Die Hebel haben folgende Verhältnisse der Arme: Die drei Traghebel = 1:8, der Zwischenhebel = 1:4,2, der Waagbalken = 1:2,976 d. i. = 1:3.

Ueber die Fabrikation der Weizenstärke.

(Von H. W. Wünschmann.)

(Schluß.)

Zu dem Ende wird der Weizen zunächst „eingequell“, das heißt er kommt in Massen von 1—10 Wispel und mehr, je nach der Größe der betreffenden Fabrik, in ein dazu dienendes Bassin oder Gefäß, sodaß er vollkommen in Wasser liegt; in den neuen und größeren Fabriken sind dies meist mit Cement sorgfältig ausgestrichene sogenannte Quellbassins.

Das Wasser soll eine Temperatur von ca. 18—20 Grad Réaumur haben und in diesem Wasser hat sich das Korn nach Verlauf von 3 Tagen so weit erweicht, daß man es zwischen den Fingern zerquetschen kann.

Gleich hier sei bemerkt, daß oben erwähnter eisiger, horniger oder glasiger Weizen oft länger quellen muß, weil die Hüllsen härter sind; der Fabrikant hat also Zeitverlust.

Dieser nun erweichte Weizen nimmt seinen Weg jetzt durch die „Quetsche“. Das ist eine Maschine, deren wesentlicher Theil aus zwei gegen einander laufenden eisernen Walzen besteht. Ueber diesen befindet sich eine Art hölzerner Trichter, wie solche in unsern Mühlen allenthalben zu sehen sind.

Die Quetsche steht bei gut eingerichteten Fabriken dicht am Quell-Bassin; von diesem aus wird der Weizen in oben erwähnten Trichter geworfen, geht zwischen den dicht gegen einander laufenden Walzen durch und wird unter denselben breitgequetscht aufgefangen.

Das Quetschen hat lediglich den Zweck die Hülse zu zerstören, denn wenn diese ganz bliebe, so würde das Mehl und die Stärke nicht aus dem Korn zu bringen sein, sondern eben in der Hülse wie in einem Sack eingeschlossen bleiben.

Von nun an heißt der breiähnlich aussehende Weizen nicht mehr Weizen, sondern „Gut“.

Unter der Quetsche aufgefangen, kommt das Gut demnächst in die sogenannten „Gut-Bassins“. Dies sind wieder mit Cement sorgsam ausgestrichene, je nach dem Umfange der Fabrikation größere oder kleinere Bassins. Hier kommt zum Gut nochmals kaltes Wasser und zwar pro Wispel gewesenen Weizens ca. drei gewöhnliche Wassereimer voll.

In diesem Bassin nun geht der chemische Proceß, welcher in der Stärkegewinnung so wichtig ist, nämlich der Gährungsproceß, vor sich, welcher den Kleber auflöst.

Nachdem das Gut einige Tage gelegen hat, beginnt es durch die Gährung ganz ähnlich frisch zu backendem Kuchen oder Brod sich zu heben; der Fabrikant hat nun zu beachten, daß es, sobald es eine gewisse Höhe erreicht hat, ordentlich umgerührt wird, sich dadurch wieder setzt und in den ursprünglich eingenommenen Raum zurückgedrängt wird.

Dieses Manöver muß so oft wiederholt werden, bis das Gut nicht mehr gährt, also auch nicht mehr steigt; es ist jetzt „reif“.

Die Zeit, welche das Gut braucht um reif zu werden, ist wiederum sehr verschieden und hängt von der Temperatur ab.

In der Wärme, im Sommer läuft der Gährungsproceß schnell ab, oft in 14, ja sogar 12 Tagen; in der Kälte, im

Winter bedeutend langsamer, hier dauert es 4, 5, 6 Wochen, ja es kommt vor, daß in besonders kalten Wintern und bei schlecht geschlossenen Räumen die Fabrikation eingestellt werden muß, weil das Gut friert und die Gährung steht.

Als Durchschnittszeit nimmt man in der Regel 3 Wochen an.^{*)}

Nachdem die noch ungelösten Kleber führende Flüssigkeit aus dem Bassin durch eingesezte Körbe, aus denen man sie ausschöpft, vorläufig größtentheils entfernt worden ist, kommt das Gut in die Spülmaschine. Dies ist eine hohle Walze, deren runde Wandung aus ziemlich dicht an einander stehenden Latten besteht und so ein enges Gitter bildet, während die Stirnwände fest sind.

Das Instrument ist der Kartoffel- und Rübenwäsche ähnlich.

Auf, beziehentlich in die Walze strömt Wasser in durch Brausen hergestellter Form von Regen und nun dreht sich die „Trommel“, wie der technische Ausdruck ist, um ihre horizontal liegende Aze.

Durch das auf solche Weise bewirkte Herumwerfen des Gutes, verbunden mit dem starken Regen, spülen sich die Hüllsen aus und durch die Ritzen der Walzenwände strömt ein Milchregen herab in ein dazu dienendes Gefäß, von wo die Flüssigkeit in das Quirlbassin geleitet wird.

Dieser Milchregen ist die aus den Hüllsen gespülte Stärke und rückständiger Kleber, suspendirt und gelöst in Wasser.^{**)}

Hier schalte ich ein, daß man indeß auch andere Spülmaschinen hat. Diese bestehen aus einem Bottich mit doppeltem Boden, der untere von Holz ist fest, der obere ca. 1 Fuß höher von Kupfer und durchlöchert. Auf diesen Kupferboden wird das Gut geworfen, von oben regnet es auch darauf und nun laufen über dasselbe hin im Kreise zwei schwere konische Walzen, vor denen her stumpfe Messer gehen. Die letzteren haben den Zweck das Gut umzurühren und so dasselbe zu bewirken als die sich drehende Trommel; nun aber pressen die schweren konischen Walzen die Hüllsen noch extra aus.

Durch die Löcher des Kupferbodens strömt der Milchregen — die suspendirte Stärke mit dem Kleber — auf den unteren Boden und wird von hier nach dem Quirl-Bassin geleitet, während die Hüllsen aus der Maschine genommen und im Hofe oder sonst beliebig wo auf einen Haufen geworfen werden. Ueber die Verwendung spreche ich später.

Diese letztere Maschine, obgleich complicirter, kostspieliger und mehr Kraft erfordernd, halte ich doch für vortheilhafter als die Trommel, weil ich gefunden habe, daß sie die Hüllsen reiner

^{*)} Es findet zunächst die weingeistige Gährung verbunden mit reicher Kohlensäure-Entwickelung statt, die dann in die Essig- und später in die Milchsäuregährung übergeht. In dem sauer gewordenen Wasser löst sich der Kleber und wird so von der Stärke und von den Hüllsen getrennt. (S.)

^{**)} Gleichzeitig sind auch in dem Wasser gelöst das im Weizen enthalten gewesene Eiweiß und die mineralischen Bestandtheile, namentlich die phosphorsauren Erden. (S.)

auswäscht als jene und also weit weniger Stärke mit den Hüllsen verloren gehen läßt.

Durch den soeben beschriebenen Proceß ist also nun ein Theil der wesentlichsten Aufgabe gelöst, nämlich die Hüllsen sind fast ganz von der Stärke und dem Kleber getrennt und es bleibt nun die zweite, die Trennung dieser beiden, noch übrig.

Eigentlich chemisch sind sie auch schon durch den Gährungsproceß getrennt und sie sind jetzt nur noch mechanisch gemischt.*)

Die Trennung dieser Mischung geschieht in dem schon erwähnten Quirlbassin, in welchem wir also jetzt unsern ehemaligen Weizen, nun ohne Hülse, wieder finden.

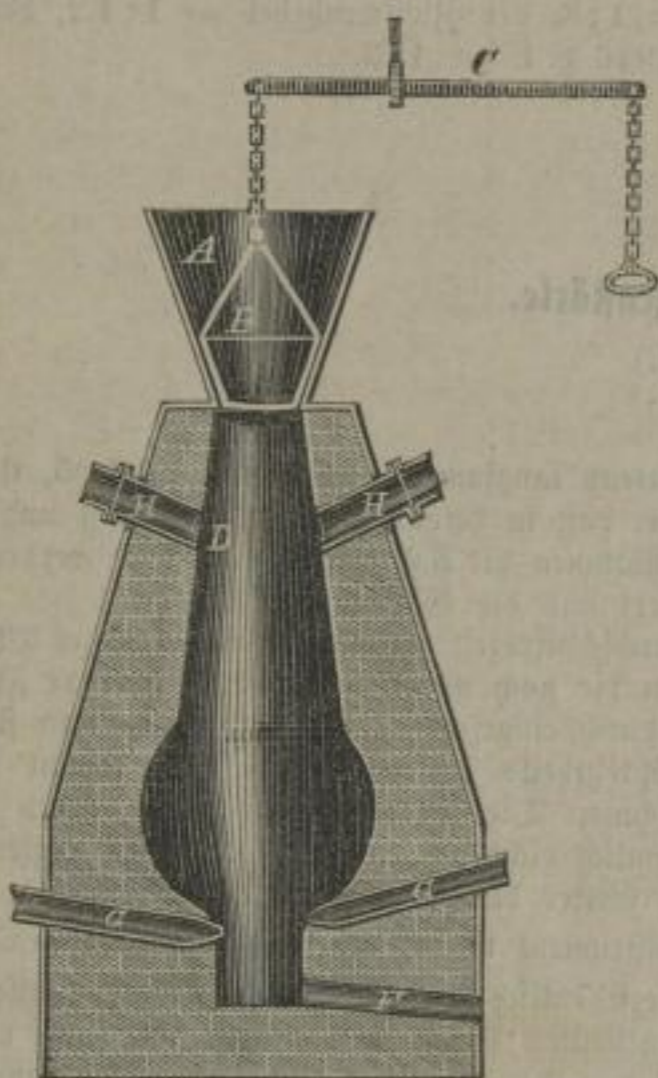


Fig. 1. Ofen für Phosphorfabrikation. Querschnitt.

Dieses Bassin, in seiner Größe nach der ganzen Anlage sich richtend, ist wie alle in der Regel mit Cement auszustreichen, — bei kleineren Fabriken indeß bisweilen auch nur ein versenkter Bottich; — in ihm steht vertikal eine Welle, an welcher sich rückwärts der Höhe, in welcher sie über den Boden schweben, verstellbare, horizontale Bretterflügel befinden, die mit ihren Enden die Wände des Bassins dicht streifen.

In der Regel sind es zwei sich gegenüber stehende Flügel, indeß findet man auch nur einen, ebenso wie drei und vier. Dies richtet sich nach der Einrichtung des Getriebes der vertikalen Welle; dreht sich diese schnell, so sind weniger, dreht sie sich langsam, mehr Flügel nöthig.

Während die Stärke nun aus der vorher beschriebenen Spülmaschine in das Quirlbassin fließt, muß dieses letztere in fortwährendem Gange sein, das heißt die vertikale Welle mit ihren Flügeln muß sich immer drehen, um die suspendirte Stärke immer in Aufregung zu erhalten, um das Setzen derselben zu vermeiden, denn es würden sich sonst Stärke, Kleber und Hüllsen nicht scheiden, sondern untermischt, wie sie in das Bassin kommen, sich setzen.

So aber, bei dem fortwährenden Umdrehen des Quirls und der dadurch verursachten Bewegung wird dies anders, nämlich, sobald das Bassin voll, resp. alle Flüssigkeit und mit ihr alle Stärke durch die Spülmaschine gegangen und in dem Quirlbassin angekommen ist, stellt man die Flügel des Quirls in die Höhe, sodaß sie keine Bewegung mehr in dem Bassin machen und läßt nun die Masse sich setzen.

Die Stärke setzt sich beinahe sofort zu Boden, darauf lagert sich etwas langsamer der Kleber und die Hüllsen, nun „Grobess“

*) Auch fein vertheilte Klebertheilchen, die noch nicht aufgelöst sind, befinden sich in dem Wasser. (K.)

genannt, ab und endlich schwimmt oben auch das in der Spülmaschine zugekommene Wasser.

Das Wasser, „Sauerwasser“ genannt, wird alsdann mittels eines Hebers gehoben, ebenso das Grobe, welches schließlich noch sorgfältig abgeschöpft und in dafür bestimmte Gefäße gethan wird und wir haben nun im Quirlbassin die Stärke.

Indeß ist die letztere noch lange nicht zum Gebrauch und also auch nicht zum Verkauf fertig, bis dahin hat sie noch verschiedene Reinigungsproceße durchzumachen und muß schließlich auch trocknen.

Sie wird im Quirlbassin mit möglichst wenig Wasser wieder aufgewühlt und in die „Wannen“ gepumpt, muß aber vorher noch ein sehr feines Haarsieb passieren, auf welchem etwaige Unreinlichkeiten, namentlich die Reste von Hüllsen, „Spitzen“ genannt, und von ungelöstem Kleber zurückbleiben.

In den Wannen setzt sie sich schnell zu Boden, das Wasser bleibt obenauf stehen, wird später abgehoben und man hat die reine Stärke als vielleicht $\frac{1}{8}$ Fuß hohen Bodensatz in den Wannen.*)

Auf diesen Bodensatz legt man, um möglichst viel Feuchtigkeit aus der Stärke zu ziehen, Lappen von gewöhnlicher Sackleinwand, „Trockenlappen“ genannt, auf diese eine Schicht feine Asche; in diese und in die Lappen zieht sich noch sehr viel Wasser aus der Stärke.**)

Diese wird nun mit einem langen Messer in — gewöhnlich 8 — gleiche Theile getheilt und die Stücken, welche ganz compact sind, kommen zum Antrocknen in die Lufen.

Die Stärke beginnt nun von Außen zu trocknen, nach einigen Tagen ist eine etwa $\frac{1}{8}$ Zoll starke Kruste getrocknet; diese wird, weil sich daran durch das Anfassen der Stücke oder dergleichen in der Regel noch mehr oder weniger Schmutz, setzt, abgeschabt und bildet die sog. Schabestärke, welche hauptsächlich zu Kleister ihre Verwendung findet.

Das große Stück wird in kleinere gebrochene und diese werden auf die sog. Horden gesetzt; das sind gewöhnliche Regale, die auf dem Boden stehen und der Luft möglichst ausgesetzt sind.

Auf diesen Horden trocknet die Stärke vollends und die kleinen Stücken zerfallen, wenn sie trocken sind, in noch kleinere. Und nun ist die Stärke vollständig fertig, diese zerfallenen Stücken werden zusammengekehrt und sind unsere gewöhnliche Waschstärke.

Jetzt muß ich etwas zurückgreifen, ich muß nämlich das Grobe, welches vom Quirlbassin abgeschöpft ist, nochmals erwähnen.

In diesem Groben, — was also der Kleber gemischt mit Hüllsenrestern ist, — sitzen noch viel Stärketheilchen, welche der Fabrikant nicht verlieren darf.

Es wird zu diesem Zweck das Grobe in gewöhnlich über $1\frac{1}{2}$ Fuß breite Rinnen geleitet, welche ungemein wenig, fast gar keinen Fall haben; dadurch läuft das Grobe ganz langsam über die Rinnen hin und alle Stärketheilchen setzen sich als feste Masse zu Boden.

Diese werden später mit in das Quirlbassin geworfen und

*) Das wiederholte Auswaschen bewirkt nicht nur die gänzliche Entfernung des Sauerwassers (Lalmuspapier darf nicht mehr geröthet werden), sondern auch volle Reinheit und schöne Weiße. (K.)

***) Im Anhang unter „Schabestärke“ ist Bezug auf die Wasserauspressung mittels der Centrifuge genommen. (K.)

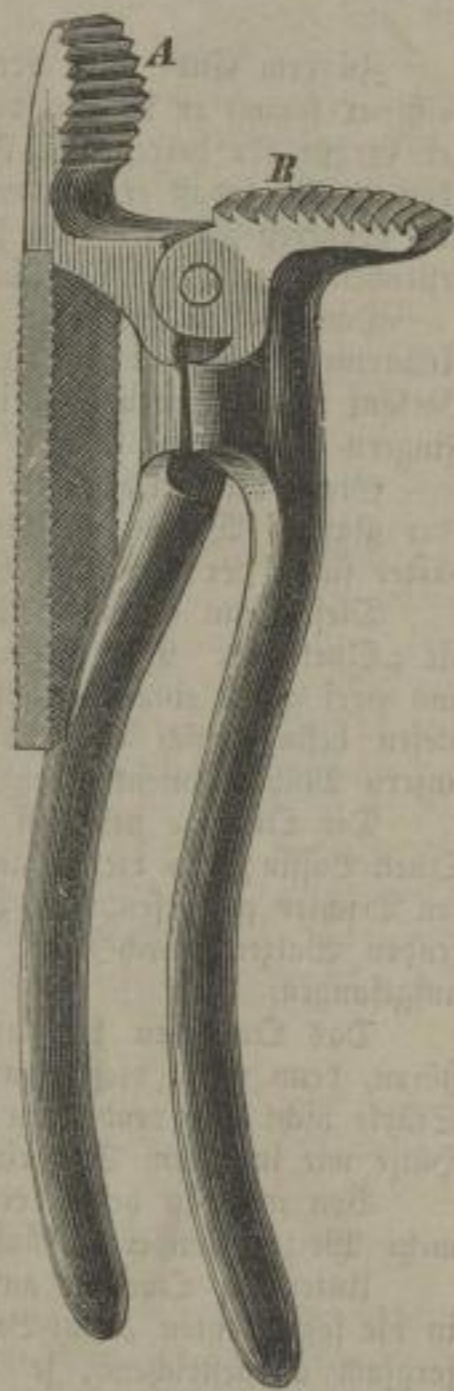


Fig. 2. Kopp's combinirtes Werkzeug für den Hufbeschlag.

mit der andern Stärke gemischt, während das rückständig gebliebene Grobe nun „Schlempe“ heißt und in bereitstehende Gefäße abgelassen ist.

Hiermit ist die eigentliche Aufgabe des Stärkefabrikanten gelöst.

Hieran mögen sich noch einige Notizen über die Eintheilung der im Handel vorkommenden Stärkesorten schließen. Die wünschenswertheste ist jedenfalls die nach der Herstellungsweise und sie ist demnach die folgende:

1) Klumpen- oder Stücken-Stärke. Diese ist nur gelinde und zwar ausschließlich an der Luft getrocknet, enthält daher noch viel Wasser; auch ist von außen mehr oder weniger Schmutz an sie gekommen, was bei dem wochenlangen Stehen an freier Luft nicht zu verhüten ist; sie ist daher ungeschabt von mehr oder weniger graulicher Farbe und dem Gewichte nach die billigste, weil sie am wenigsten Mühe und Kosten macht und ca. 15—20% Wasser enthält.*) Geschabt erscheint sie schön weiß.

2) Stengel- oder Zettel-Stärke. Dies ist etwas an der Luft getrocknete Stärke, die mit Kleister, resp. heißem Wasser vermischt zu einem Teige gemacht und nach der Art der Fadennudeln durch kleine Blechrohre getrieben wird. Durch ein Messer werden die Fäden in kleine Stengel geschnitten, die zuweilen in mäßig erwärmten Zimmern getrocknet werden. Diese Stärke enthält auch noch viel Wasser, kann übrigens von ursprünglich guter oder schlechter Stärke gemacht sein. Gerade fleberhaltige und deshalb schlechtere Stärke läßt sich am hübschesten in feinen Fäden auspressen.

Diese Stärke ist der Arbeit wegen, welche an sich gar keinen Nutzen für die Güte des Fabrikats hat, dasselbe sogar durch den Kleisterzusatz verschlechtert, theurer wie die Klumpen- oder Stücken-Stärke. Die Form ist aber ansprechend und hatte sich zeitweise auch dort, wo man von jeher die Strahlenstärke als die beste kannte, und dies ist an der Ostseeküste von Lübeck bis Königsberg der Fall, einen Namen und Absatz verschafft, weil man eben

Quantum Wasser austreibt und die größeren Stücke, nachdem die Hitze von allen Seiten bis zur Mitte vorgebrungen, in lauter kleine lange Strahlen zerlegt, sodaß man diesen Vorgang gewissermaßen mit einer Krystallisation vergleichen könnte. Hätte man die Stärke in Kugelgestalt geformt und ließe Hitze von allen Seiten gleichmäßig auf diese Stärkekugel einwirken, so würden sämtliche Strahlen von der Oberfläche nach dem Mittelpunkte der Kugel zulaufen. Diese Kugelform wird aber vom Fabrikanten

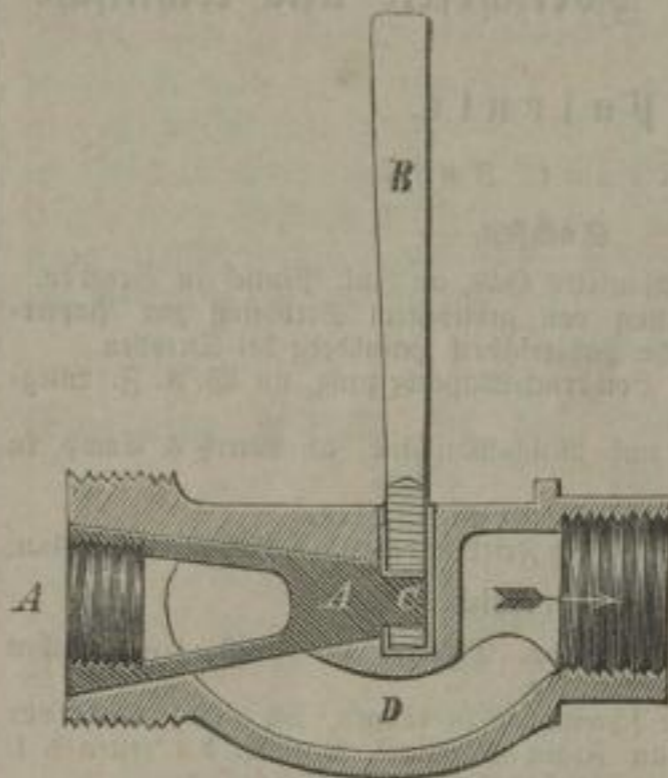


Fig. 3. Snook's Dampfshahn. Längsschnitt.

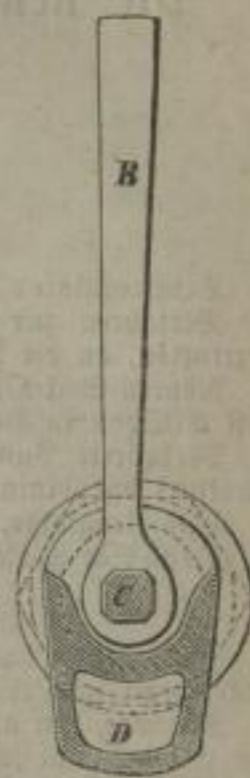


Fig. 4. Derselbe. Querschnitt.

nicht gewählt, sondern man wählt kleinere Stücke von ca. 2" Höhe und 3 bis 4" Länge und Breite. Bei der Verpackung in Fässer zerbrechen meist die Strahlen. Diese Stärke enthält nur

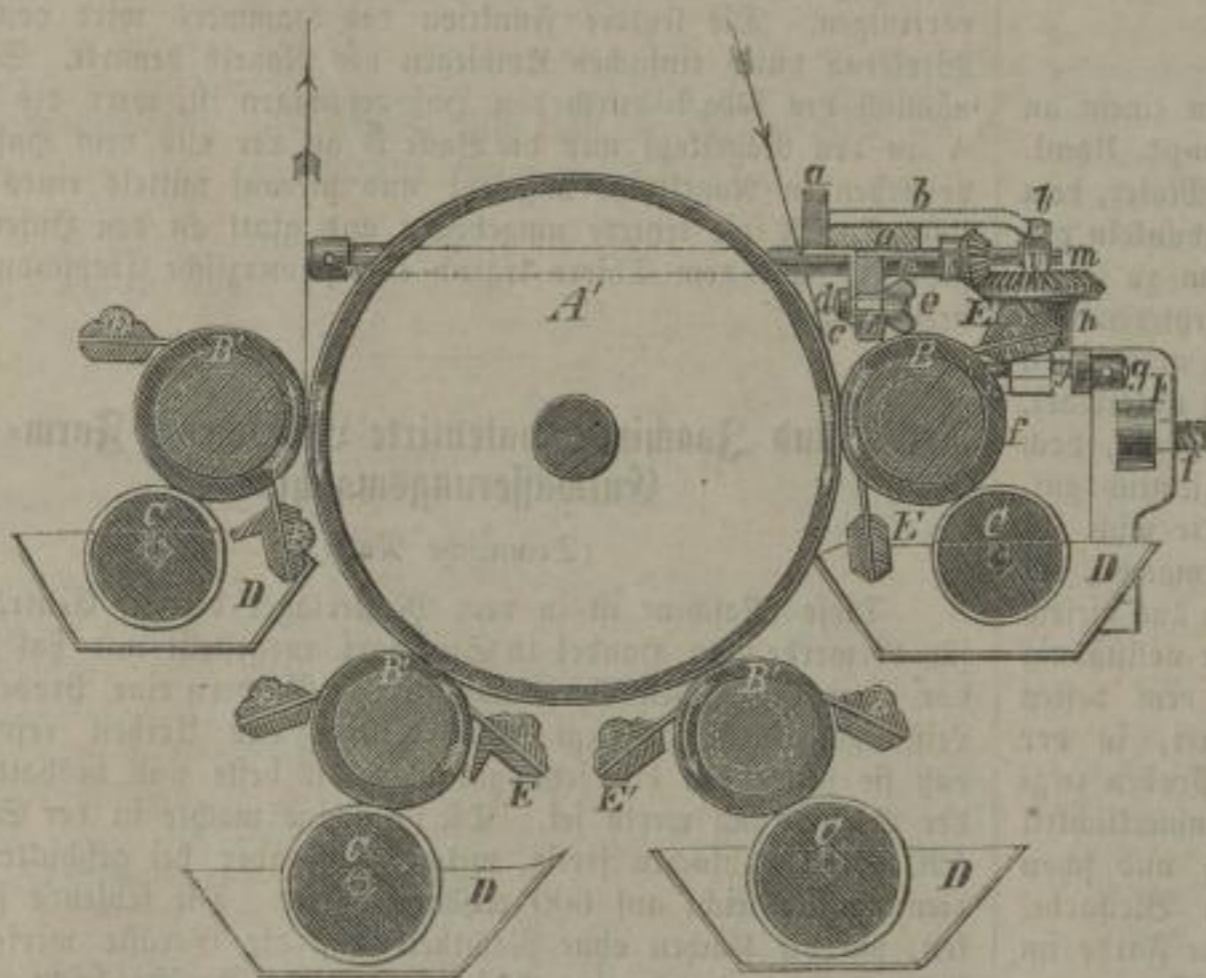


Fig. 5. Walzendruck-Maschine mit aufgestelltem Sicherheitsdeckel an der Presswalze. Seitenansicht.

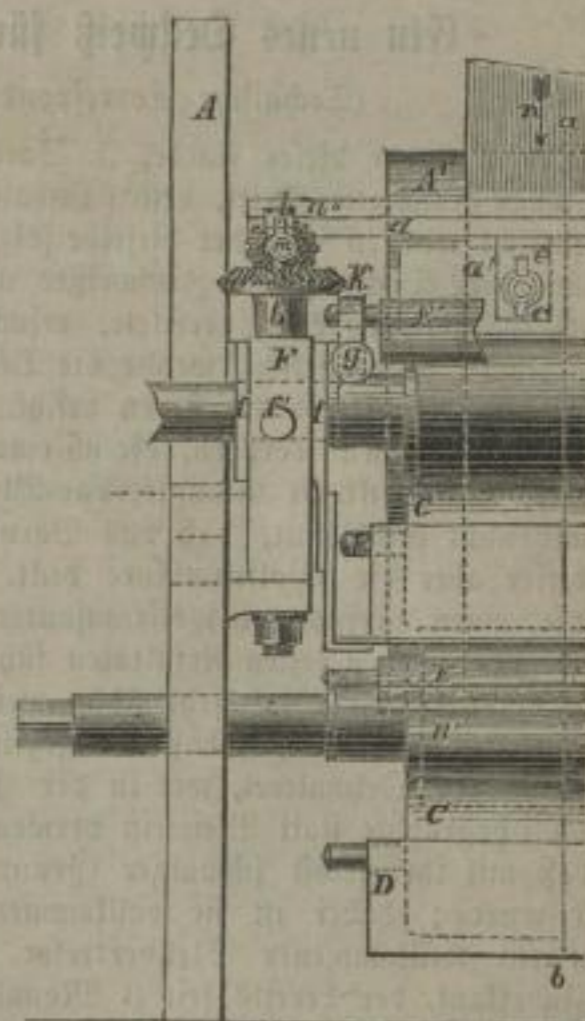


Fig. 6. Derselbe Maschine. Durchschnitt.

diese feinen künstlichen Stengel auch als Strahlen irrthümlicher Weise betrachtete. Schon längst ist man aber davon zurückgekommen, auch deshalb, weil zuerst eine an sich gute Stärke, später aber viele geringe Waare dazu verwendet wurde.

3) Strahlen- oder Bad-Stärke. Diese Stärke wird außer der Lufttrocknung in größeren Stücken, nachdem sie geschabt, einer starken Dfenhitze ausgesetzt, welche aus der mittels Wasser so vollkommen wie möglich gereinigten Stärke noch ein großes

das hygroskopische Wasser, das sie später aus der Luft wieder anzieht, unter allen Stärkesorten die geringste Wassermenge.

Es ist nicht nöthig, jede Bad- oder Strahlen-Stärke besser zu halten als Stengel- oder Stücken-Stärke, denn man kann schlecht gereinigte Stärke auch baden, resp. in Strahlenform bringen, aber sicher ist, daß bei dem jetzigen Stande der Stärkefabrikation die beste Stärke nur in Strahlenform zu finden ist.

4) Schabestärke. Diese kommt in jeder Stärkefabrik vor. Man stellt nämlich die vom Wasser, soweit es durch Ablassen oder mittels Centrifugen geschehen kann, befreite Stärke in großen Stücken an der Luft zum Vortrocknen aus. Nach einiger Zeit

*) Ueber die Bestimmung des Wassergehaltes in den künstlichen Stärkesorten vergl. 34. Gewzgt. S. 236.

werden diese Stücke mit Messern beschabt und dadurch von dem an ihnen sich anhängenden Schmutz und Staub, sowie den Theilchen befreit, welche die Luft an die Oberfläche dieser Stärkestücken zu

führen im Stande ist. Das Abgeschabte ist eben die Schabestärke, also nur eine Stärke in Grusform, die beliebig, aber gewöhnlich nur an der Luft getrocknet wird.

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat Juli.

Sachsen.

Druckregulator für comprimirtes Gas, an Jul. Pintsch in Dresden.
Verfahren zur Erzeugung von gebleichtem Strohstoff zur Papierfabrikation, an die Thode'sche Papierfabrik Hainsberg bei Dresden.
Röhren-Back-Ofen mit Hochdruck-Wasserheizung, an W. A. F. Wieg-horst & Sohn in Hamburg.
Verbesserte Pulverisir- und Misch-Maschine, an Wirth & Comp. in Frankfurt am Main.
Gas-Regulator, an Guido Schulze in Dresden.
Drill-Säe-Maschine, an Moritz Friedländer u. G. Liebau in Breslau.

Oesterreich.

Zimmerofen, an Julius Braun, Direktor der gräf. Czernin'schen Zuckerfabrik zu Schönhof in Böhmen.
Methode, um auch ohne Schwimmen zu können, sich und andere vor dem Ertrinken zu schützen, an Franz Martinek, Beamter d. r. ersten l. l. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in Fünfskirchen.
Vorrichtung zur Erzeugung von Malz, wie auch zum Darren von Getreide, an Johann Jecmen, Maschinist zu Eisenhütte im Pilsener Kreise in Böhmen.

Webstuhl für Band, Stoff und Sammt, an Lucien Alexander Nolte zu Basel.

Lineale aus Spiegelglas und gewöhnlichen Glasaufeln, an Josef Raingbauer, Glaser und Glashändler in Graz.

Verbesserung seiner bereits privilegirten, verbesserten Waschmaschine, an Tobias Jordis, Schlossermeister in Wauer bei Wien.

Elektrische Verbindung der Schienengeleise mit den darauf verkehrenden Eisenbahnzügen zur Sicherung derselben vor Zusammenstoßen, an Georg Grebesz in Wien.

Verbesserungen in der Behandlung der Abfälle von Garn oder Zwirn und deren Verwendung in der Fabrikation gewebter Stoffe, an Georg Harrison Midwood zu Manchester.

Einrichtung, um alle Gattungen Taschenuhren ohne Schlüssel aufziehen und die Zeiger stellen zu können, an Robert Theurer & Sohn, Uhrenfabrikanten in Wien.

Verbesserung in der Construction der Autographie-Pressen, an Josef Brokop, Mechaniker und Graveur in Pardubitz, und Albert Friedrich Riedl, Lithographie- und Steindruckereibesitzer in Deutschbrod.

Schnellbrennofen für Ziegel, Kalk, Cement etc., an Otto Rost, Maschinentechniker, und Carl Zahradnick, Bautechniker, beide in Pest.

Verfahren zur Erzeugung von Hefe, an Hermann Hollefreund, Branntweinbrenner in der Surager Zuckerfabrik, im Neutraer Comitat.

Strohfeuererzeugung, anwendbar bei Dampfmaschinen, an Cornelius Szekrenyessy in Pest.

Ein neues Deckweiß für Maler.

(Technische Correspondenz.)

Der Erfinder dieser Farbe, J. Sacc, berichtet in einem an M. Dumas gerichteten Brief, dessen Inhalt in den Compt. Rend. veröffentlicht worden ist, über dieselbe folgendes: Ein Maler, dem die mangelnde Deckkraft des Zinkweißes und das Nachdunkeln des Bleiweißes Verlegenheiten bereitete, ersuchte mich, ihm zu einer weißen Farbe zu verhelfen, welche die Deckkraft des letzteren und die Unveränderlichkeit des ersteren besitzt. Unter allen unlöslichen weißen mineralischen Körpern, die ich einer Musterung unterwarf, verdiente, was Deckkraft anlangte, das Bleiweiß den Vorzug, doch war mir nicht unbekannt, daß das Barytweiß auch ziemlich gut, noch besser aber die Wolframsäure deckt. Dies führte mich auf die Idee, einen Versuch mit wolframsaurem Baryt zu machen, ein Versuch, der zu den besten Resultaten führte, denn die aus diesem Körper bereitete Farbe sah sehr schön weiß aus, deckte vollständig und dunkelte nicht nach, sodaß sie gegenwärtig mit dem besten Erfolge in der Delmalerei, wie in der Aquarellmalerei, in der Chromolithographie statt Bleiweiß verwendet wird. Proben zeigten, daß mit ihr selbst schwarzer Grund bis zur Unmerklichkeit gedeckt wurde; dabei ist sie vollkommen unschädlich und schon darum ein willkommener Stellvertreter der giftigen Bleifarbe. Der Fabrikant, der bereits seit 3 Monaten diese neue Farbe im Großen darstellt, ist in Paris und heißt M. E. Rousseau.

(Bull. du Mus. de l'ind. 1869.)

Repp's combinirtes Werkzeug für den Hufbeschlag der Pferde.

Beim Hufbeschlag der Pferde bedarf der Schmied mehrere Werkzeuge, eines Hammers, eines Gegenhalters, einer Kneipzange, einer Raspel u. m. a. Das Umbiegen der eingeschlagenen Nägel geschieht mittels Hammerschläge auf die Seiten des Hufes; gegen diese sind manche Pferde sehr empfindlich. Das in Fig. 2 abgebildete Werkzeug, auf welches der Erfinder in Amerika ein Patent erhalten hat, ist bestimmt, die gewöhnliche Kneipzange, Raspel, den Gegenhalter und behufs des Umschlagens der in den

Huf eingetriebenen Nägel, den Hammer zu ersetzen und in sich zu vereinigen. Die letztere Funktion des Hammers wird von dem Werkzeug durch einfaches Umbiegen des Nagels bewirkt. Sobald nämlich der Nagel durch den Huf geschlagen ist, wird die Bade A an den Nagelkopf und die Bade B an der aus dem Huf hervorstehenden Nagelspitze angelegt und hierauf mittels eines kräftigen Drucks die letztere umgebogen und glatt an den Hufen angepreßt, ohne dem Thiere irgend eine schmerzliche Empfindung zu verursachen.

Red's und Joachim's patentirte Lohkuchen-, Form- und Entwässerungsmaschine.

(Technische Notiz.)

Diese Maschine ist in dem Musterlager der K. Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart ausgestellt und hat jüngst vor einer zahlreichen Versammlung von Gerbern eine Probe ihrer Leistungsfähigkeit abgelegt, aus welcher das Urtheil resultirte, daß sie unter den bis jetzt gebauten die beste und deshalb auch der Verbreitung werth sei. Die Maschine machte in der Stunde 520 Stück Lohkuchen fertig, welche Zahl aber bei geschickter Bedienung sich leicht auf 600 erhöhen dürfte. Die fehlende Festigkeit, um die Kuchen ohne Nachtheil auf die Gerüste werfen zu können, wird durch eine Abänderung der Gerüste leicht ausgeglichen, in welche ein Arbeiter die Lohkuchen, zu 10 auf ein Brett gestellt, einsetzt. Nach Mittheilung des Württemberger Gewerbeblattes ist diese Maschine nach dem System der Briquetpressen gebaut. Sie ist auf einem transportablen Gestelle von Eichenholz montirt. In einem drehbaren runden Tische mit vertikaler Drehaxe sind symmetrisch gegen dieselbe vier rechteckige Pressformen von der Größe der herzustellenden Lohkäse eingelassen. Ueber einer derselben befindet sich ein Trichter zum Einfüllen der Lohe; in der nächstfolgenden Form wird die Lohe durch 9 kleine Stempel festgestampft, in der dritten erhält der Lohkäs einige Schläge durch einen etwa 80 Pfund schweren Stempel, und aus der vierten Form wird der fertige Lohkäs herausgehoben und durch einen Arbeiter bei Seite gestellt. Alle diese Operationen mit Ausnahme des Einfüllens der Lohe und des Weg-

stellens der Käse erfolgen automatisch mittels Treibens einer Kurbel durch einen Arbeiter und zwar ohne erhebliche Anstrengung desselben.

Snoof's verbesserter Dampfshahn.

Robert Snoof nahm kürzlich auf den in Fig. 3 und 4 abgebildeten Dampfshahn in England ein Patent; Fig. 3 ist ein Längsschnitt, Fig. 4 ein Querschnitt durch denselben.

Als hauptsächlichste Abweichung von dem gewöhnlichen Dampfshahn erkennt man leicht die horizontale Anordnung des Hahnsegels A, dessen Bohrung je nach der Stellung die Dampfleitung gestattet oder unterbricht. Bei dieser Anordnung wird eine ungleichförmige Abnutzung vermieden und der Abschluß wird durch den Dampfdruck selbst nur dichter gemacht; zugleich soll die Herstellung dieser Art Hähne billiger sein. Es wird nämlich das Gewicht eines $\frac{3}{4}$ ölligen Snoof'schen Hahnes um $\frac{3}{4}$ Pfund geringer angegeben, als das für einen Hahn gewöhnlicher Construction nöthige Gewicht.

Der Griff B wird durch einen Schlitze des Hahnkörpers eingeführt, worauf der Hahnseegel A mit dem viereckigen Fortsatz C so eingeschoben wird, daß der letztere in ein entsprechendes Loch des Griffes einpaßt, wie dies aus dem Querschnitt Fig. 4 zu entnehmen ist. Einmal zusammengesetzt, kann der Griff B nicht aus dem Hahn herausgenommen werden.

Ein Undichtwerden kann somit nur an diesem Schlitze und an der Dampfaustrittsstelle zwischen dem Kegele und dem im Hahnkörper eingegossenen Kanal D befürchtet werden; indeß bestätigte die Erfahrung diese Befürchtung selbst bei Versuchen mit Dampf von 100 Pfund Pressung nicht im Geringsten.

Den Erzeugungspreis giebt Snoof für seinen Hahn um 10 bis 15 Proc. geringer an, als sich jener für den gewöhnlichen Dampfshahn herausstellt.

(Aus dem Engineer durchs pol. 3.)

Construction zur Verhütung von Unglücksfällen an Walzendruckmaschinen.*)

Fig. 5 und 6 stellen einen Theil einer mit einem Sicherheitsdeckel versehenen Druckmaschine für vier Farben dar.

Fig. 6 ist eine Ansicht von der Seite, an welcher das Zeug eintritt, und Fig. 5 ein Durchschnitt nach der Linie a b der Fig. 6.

Diese Figuren sind im Maßstab von 200^{mm} auf Einem Meter ausgeführt; der Sicherheitsdeckel ist in zart durchbrochenen Linien, die übrige Maschine in Schraffirungen ausgeführt. Da die Zeichnung nur den Zweck hat, die Construction des Sicherheitsdeckels und die Art der Anbringung desselben an der Maschine zu zeigen, so ist die letztere nur in der Presswalze, den Dessinwalzen mit ihren Rakeln und Gegenrakeln, den Farbetrögen und Farbewalzen dargestellt. Der Sicherheitsdeckel ist bloß an der oberen Dessinwalze, an der das Zeug eintritt, angebracht, da der Zugang zu den anderen Walzen durch die Farbeträge, Rakel und Gegenrakel fast unmöglich gemacht ist, wie sich aus der Zeichnung leicht ersehen läßt.

A ist das Gestell der Maschine, A' die Presswalze, B die erste Dessinwalze, B'B' die zweite, dritte und vierte Dessinwalze, CC sind Farbewalzen, DD Farbeträge, E ist der Rakel, E' der Gegen-Rakel und F ist das Lager an den beiden Gestellwänden zur Aufnahme der Dessinwalze B; g ist die Stellschraube zum Anstellen des Rakels der Walze B und f' die Schraube zum Anstellen der Dessinwalze gegen die Presswalze, h ist das Winkelrad auf der in der Zeichnung nicht angegebenen vertikalen Stellschraube, welche zur Regulirung der Höhe der Dessinwalze dient, und k das auf der Achse m befestigte Winkelrad, mit h in Eingriff, i ist die Lagerhülse der Achse m, am Ende derselben befindet sich die schmiedeeiserne Klammer b.

Der Sicherheitsdeckel besteht aus dem horizontalen Brett a mit dem vorspringenden Rand a^o und dem vertikalen Brett a'; a und a' sind durch die Winkel c mit einander verbunden, von denen jeder in einer Coullisse einen Schraubenbolzen d mit Flügelmutter e trägt, um das Brett a' an die Walze B anstellen

zu können. Das Brett ruht an beiden Enden auf den Axen m und wird mittels der auf der Hülse i befestigten Arme b stets in derselben Stellung zur Walze B erhalten, wie oben bemerkt wurde. Die in der Zeichnung angegebene Stellung des Deckels nimmt derselbe ein, während das Zeug gedruckt wird. Behufs Waschens der Walze B wird dieselbe mittels der Schraube f' von der Presswalze abgestellt; der mit dem Lager F verbundene Deckel folgt dieser Bewegung. Die so abgerückte Walze kann ohne die geringste Gefahr gewaschen werden, da der Deckel die Annäherung an die Presswalze verhindert.

Bezüglich der anderen Walzen B'B' ist zu bemerken, daß, im Falle sie sich nicht weit genug von der Presswalze abstellen lassen, man vorläufig während des Waschens einer Dessinwalze einen ähnlichen Deckel anbringen muß, um die Annäherung an die Presswalze zu verhindern.

Eine neue Füllung für die Zwischenwände der feuerfesten Geldschränke.

Zur Unterstützung der Wirkung der trocknen Füllmasse in feuerfesten Geldschränken wird von Amerika aus (Scientif. Amer. 1869) ein Zusatz von Kalialaun in kleinen Stücken zur Füllmasse (gut ausgebrannte Asche) empfohlen; man bezweckt hierdurch diese Masse, sobald der Schrank heiß wird, feucht zu machen.

Der genannte Alaun enthält $\frac{216}{475}$ oder nahe 50 Procent Krystallwasser, dessen Austreibung bereits bei + 48° R. beginnt und mit + 144° R., bis auf einen Betrag von $\frac{9}{475}$, ihr Ende erreicht.

Das in Freiheit gesetzte Wasser wird von der Füllmasse aufgenommen, die dadurch feucht wird und es bewirkt, daß die Temperatur die Höhe in dem Schrank nicht erreichen kann, bis zu der sie bei trockner Beschaffenheit der Masse steigt, denn die an sich schon sparsam durch die schlecht leitende Asche eindringende äußere Hitze wird durch die nun entstehende Dampfbildung noch bedeutend gemindert. Die Bauart der Schränke mit solcher Füllmasse ist eine etwas veränderte; zunächst führen von entgegengesetzten Seiten zwei Thüren in den Schrank und in Uebereinstimmung hiemit sind die Fächer in die Seitenwände, die sich nach Innen fortsetzen, in zwei Reihen angeordnet, sodaß man von jeder Thüre aus zu einer Reihe gelangen kann. Außerdem wird noch eines besonderen sehr zweckmäßigen Verschlusses an dieser Art Schränke Erwähnung gethan. Fabricirt werden diese Schränke in dem Etablissement von Marvin & Co. in New-York breiter Weg Nr. 265.

Ein neues Grau für Gründe auf leinene Garne und Gewebe.

Die grauen Grundtöne auf Leinwand werden mittels Eisenmordants erzeugt, die entweder nur Eisenauflösung oder auch Zusätze von Thonerdemordants, auch von anderen mineralischen Salzen enthalten, und werden entweder in Blauholz oder in Galläpfel, oder in Knoppere, in Sumach u. oder auch in verschiedenen Mischungen dieser Farbstoffe ausgefärbt, ganz nach Maßgabe der Schattirung, welche das Grau zeigen soll. Aber alle diese grauen Farben schwinden durch Einfluß der atmosphärischen Agentien und widerstehen weder der Einwirkung der Säuren noch der Laugen. Diese Uebelstände zu beseitigen, hat Bretonniere nach Mittheilung des Bull. de la Soc. d'Enc. 1869 ein neues Grau erfunden, das als Grundfarbe auf Linnen sich sehr gut eignet; die Farbe fällt gleichmäßig an, ist lebhaft, schön und widersteht den genannten Einflüssen, nicht aber dem Chlor, weshalb Stoffe mit weißen Mustern in diesem grauen Grunde auch mit dem schwächsten Chlorbade nicht in Verührung gebracht werden dürfen.

Der Mordant zu diesem Grau wird einfach durch Auflösung von Quecksilber in käuflicher Salpetersäure bis zur Sättigung der letzteren bereitet und dann mit Wasser verdünnt, in dem Verhältniß, wie man das Grau heller oder dunkler haben will. In diesem Mordant wird die Waare entweder geflogt oder sie wird, hat man ihn angemessen verdickt, damit bedruckt, resp. gedeckt; wie es in den Färbereien geschieht, wird die Waare abgezogen und in einem Bade gefärbt, welches auf 18 Kilogramme ihres

*) Vergl. Gewerbezeitung S. 250.

Gewichts 1 oder $\frac{2}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ Kilogr. Schwefelkalium aufgelöst enthält, nach Verhältniß der Stärke des Mordants. Der Beschluß des ganzen Verfahrens macht ein reines Wasserbad.

Viol's und Dufot's Verfahren Schmutzfedern zu bleichen.

(Nach dem Moniteur de la teinture.)

Wie die Quelle angiebt, soll das Verfahren so wirksam sein, daß mittels desselben sogar schwarze Strauß- und Reiherfedern weiß gebleicht werden können. Der Bleichproceß beruht auf der Anwendung des in der Chromsäure enthaltenen Ozons im schwach angesäuerten Bade und wird auf die Weise ausgeführt, daß man die vorher gut gereinigten Federn zunächst 3 bis 4 Stunden lang in

ein lauwarmes Bad einlegt, in welchem etwas 2fach chromsaures Kali aufgelöst ist, welcher Auflösung man in sehr kleinem Ueberschuß gewöhnliche Salpetersäure zugesetzt hat. Die durch Ablagerung von Chromoxyd grünlich gefärbten Federn werden nach Verlauf der angegebenen Zeit aus dem Bade entfernt, gespült und hierauf in ein zweites, aber kaltes Bad gebracht, dessen Wasser mit schwefliger Säure gesättigt ist. Diese Säure nimmt das Chromoxyd unter Bildung von schwefelsaurem Chromoxydul von den Federn allmählig weg, in Folge davon dieselben nach und nach im Bade weiß werden. Ist diese Farbe vollkommen zum Vorschein gekommen, so werden die Federn schließlich im reinen Wasserbade behandelt und hierauf getrocknet. Rauchende Salpetersäure darf nicht angewendet werden, sowie auch stark angefeuchte Bleichbäder zu vermeiden sind.

Feuilleton.

Käuslicher Leim als Gallerte.

Dieser Leim, der nicht die Gestalt trockner Tafeln, sondern die Beschaffenheit einer Gallerte hat, wird von R. Stalling in Pieschen bei Dresden durch Extrahirung von Knochen mittels kalten Wassers unter hohem Druck dargestellt. Er hat die Bindkraft einer guten Leimforte in Tafeln, eine stets gleiche Concentration (14° B.) und ist, ob er gleich mehr Wasser als der feste Leim enthält, doch wohlfeiler (6 $\frac{1}{2}$ Thlr. pr. Ctr.) als der gewöhnliche Leim, dessen Preise zwischen 13 und 32 Thlr. schwanken. Beim Gebrauch wird die Gallerte mit wenig Wasser aufgekocht und dann entsprechend verdünnt.

Benutzung des Ozons in Weißbleichen.

Wie berichtet wird, soll M. Deanes einen elektrischen Apparat construirt haben, mittels dessen er Ozon für gewerbliche Zwecke erzeugt. Der Apparat ist wohlfeil und einfach und besteht aus einem Condensator, zwischen dessen Platten man den Luftstrom gehen läßt, um feinen Sauerstoff zu ozonisiren. Somit ist die Entwicklung des Ozons mit keinen großen Kosten verknüpft, während die ozonisirte Luft, wie Versuche dargethan haben, mit großer Energie auf Kaustikal, Guatapercha, Kurluma u. a. bleichend einwirkt. Man geht mit der Idee um, einen solchen elektrischen Apparat in den Bleichanstalten versuchsweise in Anwendung zu bringen.

Lebenserrettungs-Apparat für Passagiere zur See.

Versuche haben gezeigt, daß man mittels dieses Apparates im Wasser nicht untersinkt, auf einige Zeit sogar, ohne die wesentlichen Bedürfnisse zu entbehren, im Wasser leben kann. Der Apparat besteht einfach aus einem Korngürtel, der um die Lenden befestigt wird, und aus einem wasserdichten Mantel, der fest um den Körper anliegt. Die Hände tragen zur Fortbewegung ein paar Schaufeln, die Füße ein Gewicht von etwa 7 Pfund und der Rücken ein wasserdichtes Tourmister, in welchem Nahrungsmittel, Wasser, ein Revolver, Schießbedarf, Feuerzeuge u. c. aufbewahrt liegen. Seines praktischen hohen Werthes halber ist das Patent bereits von der nordamerikanischen und englischen Regierung angekauft worden.

Amerikanische Eiswaagen zum weiten Transport von Früchten und Fleisch während des Sommers.

Die Wagen sind von Holz gebaut, niedrig, dafür aber 30 Fuß lang und 7 Fuß breit. Wandungen und Decke sind doppelt, lassen einen Zwischenraum von 9 Zoll zwischen sich offen, der durch eine dünne bretterne Scheidewand in 2 Abtheilungen getheilt ist, von denen die eine, 5 Zoll breit, mit dicht eingestampften Filzflöcken angefüllt, die andere aber, als Luftkammer, leer gelassen ist. In den Ecken dieses Wagens sind vier aus galvanisirtem Eisenblech hergestellte, unten enger zulaufende Kästen befindlich, die von oben aller 24 Stunden mit Eis nachgefüllt werden, während das Eiswasser in Röhren aus dem Wagen abläuft. Ueber diesen Eislästen sind an der Decke des Wagens Salzlübel aufgestellt, aus denen bei jeder Füllung jener Eislästen Kochsalz in der entsprechenden Menge in dieselben eingelassen wird. Der Verschluß des Wagens ist möglichst dicht und die Oeffnung zur Herausnahme der Gegenstände auf das geringste Größenmaß beschränkt. Nach Berichten haben sich in diesen Wagen Wein- und Erdbeeren, sowie auch andere Früchte,

verschiedene Arten von Fleisch u. c. volle 60 Tage lang ganz gut erhalten, sodaß die Nordamerikaner schon jetzt die Landesprodukte selbst der entferntesten Landestheile während des Sommers in vollkommen wohl erhaltenem Zustande auf ihren Märkten kaufen können.

Prüfung des käuslichen Bienenwachses auf seine Verfälschung mit Paraffin.

Ein bequemes Zusatzmittel zum Bienenwachs ist das Paraffin. Da reines gelbes Wachs an Petroleumäther ca. 15% lösliches, was nicht Paraffin ist, abgiebt, so kommt ein Mehrbetrag bei der Behandlung eines verdächtigen Wachses mit Petroleumäther auf Rechnung des absichtlich zugesetzten Paraffins. Wachse sind untersucht worden, die bis zu 48% Paraffin enthielten. Man findet den Gehalt an Paraffin, wenn man nach Hager vorher mit Kalihydrat gelochtes Wachs mit Petroleumäther behandelt, der das Paraffin nebst dem löslichen auszieht. Nachdem man den Petroleumäther von dem nicht aufgelösten getrennt, verdunstet man den Aether, wobei das Paraffin und das lösliche im Gefäß als fester Rückstand bleibt. Man wiegt denselben und da man das Gewicht des untersuchten Wachses auch kennt, so berechnen sich, nach Abzug der Gewichtsprocente des löslichen, leicht die zugesetzten Procente des zugesetzten Paraffins.

Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

Im Wege der Submission:

Bergisch-Märkische Eisenbahn-Gesellschaft (Ruhrthal-Eisenbahn): Einsegnung von Herstellungsofferten von bergmännischen und Maurerarbeiten unter der Aufschrift „Offerte zur Ausführung von Tunnelbauten“ bis zum 24. August 11 Uhr an die Direktion in Elberfeld. — **Röln-Mindener Eisenbahngesellschaft**: Einsegnung von Lieferungsofferten auf 400 Stück Kohlenwagen unter der Aufschrift „Submission auf Kohlenwagen“ bis zum 26. Aug. an die Direktion in Köln. — **Berlin-Görlitzer Eisenbahn**: Einsegnung von Ankaufsofferten auf 116 Ctr. altes Schmiedeeisen, 114 Ctr. altes Gußeisen, 284 Ctr. Eisendrehpänne u. c. unter der Aufschrift „Offerte zum Ankauf alter Materialien bis 23. August 11 Uhr an den Ober-Maschinenmeister Brand in Berlin. — **Telegraphen-Direktion in Königsberg**: Einsegnungen von Lieferungsofferten auf 50 Ctr. Kupfervitriol unter der Aufschrift „Lieferung auf ..“ bis 25. Aug. an die Direktion in Königsberg. — **Rassanische Eisenbahn**: Einsegnung von Lieferungsofferten auf die Materialien zu einem eisernen Bahn-Oberbau (15,570 Ctr. Langschwellen aus Walzeisen, 10,168 Ctr. Gußstahlschienen, 581 Ctr. Laschen, 600 Ctr. Schmiedeeiserne Verbindungsstangen u. c.) unter der Aufschrift „Offerte auf Oberbau und Materialien“ bis 6. September 11 Uhr an die Direktion in Wiesbaden. — **Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn**: Herstellungsofferten auf die Ausführung von Brücken und Durchlässen unter der Aufschrift „Offerte zur Uebernahme von Maurerarbeiten der Strecken Eisleben-Helmstedt und Eisleben-Schöningen“ bis 25. Aug. an das Direktorium in Berlin. — **Königliche Ostbahn**: Einsegnung von Ankaufsofferten auf alte Materialien (Schienen, Radreifen, Schmiedeeisen, Gußstahl u. c.) unter der Aufschrift „Offerte auf Ankauf von Materialien-Abgängen“ bis 7. September 11 Uhr an den Ober-Maschinenmeister Graef in Bromberg. — **Verkauf eines Puddlings- und Walzwerkes** mit Eisengießerei und Dreherei. Nachweis durch die Redaction.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Link-Strasse Nr. 10, zu richten.

F. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggold** in Berlin. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig.