

Deutsche



Illustrirte Gewerbezeitung



Unter besonderer Mitwirkung der Herren

A. M. Ritter von Burg,
k. k. Reg.-Rath u. Prof., Mitglied v. Kaiserl. u. Kaiserin v. Oesterreichs, in Wien.
Wissenschaften, Verwaltungsrath etc. in Wien.

Dr. Knapp,
Professor der angewandten Chemie in
München.

Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz,
k. k. Sectionsrath und Kammer-Director des
k. k. General-Consulats etc. in Venedig.

Dr. Rudolph Viech,
Oesterreichl. Reg.-Rath, Kassenrath, in Innsbruck.
Ritter etc. in Carlsruhe.

W. Sechthäuser,
General-Direct. v. Central-Anstalt f. Gewerbe
in Triest.

Dr. J. von Kleinbrin,
Direct. v. k. k. Reichsanstalt f. Gewerbe
u. Bergw. Ritter etc. in Stuttgart.

Dr. Ernst Engel,
kgl. Preuss. Reg.-Rath, Director des kgl.
Statist. Bureau, Ritter etc. in Berlin.

Dr. M. Rühlmann,
Prof. der Königl. Polytechn. Schule, Ritter etc.
in Hannover.

M. M. Reichert von Weber,
Jansen, k. k. Reichl. Finanz-Rath u. Staatsrath,
Director, Comthur u. Ritter in Triest.

Herausgegeben von
Dr. Otto Hamner.

Wöchentlich ein Bogen.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Siebenundzwanzigster Jahrgang.

Zur Technologie des Baryts.

Von Prof. Dr. Rud. Wagner.

Der Baryt kommt, wie allgemein bekannt, als Schwefelspath und als Witherit in Mineralreichtre häufig und in sehr großen Massen vor. Gehört das letztere Mineral vorzüglich England (insamentlich den Grafschaften Lancashire, Flintshire, Shropshire, Cumberland, Durham, Westmerland, Northumberland) an, so findet sich dagegen der Schwefelspath in deutschen Gebirgen, so im Spessart (besonders im Fürstenthume Altschaffenburg), im Odenwalde, im Schwarzwald u. s. w. in so bedeutender Menge, daß die Frage nach seiner Verwendung schon seit länger als 50 Jahren ventilirt, bis auf den heutigen Tag aber nicht erschöpfend beantwortet wurde. Wenn man von der Verwendgung der Barytminerale zur Herstellung der chemischen Barytpräparate abseht, so läßt sich mit Grund behaupten, daß vor dem Jahre 1830 der Schwefelspath als das einzige deutsche Barytmineral *not known* nur als Zusatz von Bleiweiß, hin und wieder zur Verfertigung von Cupellen und von Testen zum Silberfeinbrennen und auch, und dies gilt vorzüglich von der Altschaffenburg'schen Gegend, als Streusand Verwendung fand. Seit etwa 20 Jahren hat sich der Stand der Dinge geändert; man erkannte nach und nach die werthvollen Eigenschaften des Baryts und der Barytpräparate, suchte diese Eigenschaften der Industrie dienbar zu machen und gab so die Veranlassung zur Entdeckung der Barytindustrie, die fast zu gleicher Zeit mit der Industrie der Oberfarben entstanden, letzterer ebenbürtig ist und ohne allen Zweifel durchgehende Veränderungen in vielen Industriezweigen bewirken wird.

Vom Gemischtechnologischen Standpunkte aus zu zeigen, wie weit die Barytindustrie bereits gekommen und welcher Ausdehnung sie für die Zukunft fähig erscheint, ist die Veranlassung der gegenwärtigen Abhandlung.

Von den chemischen Eigenschaften des Baryts, die in industrieller Hinsicht von besonderer Tragweite sind, steht oben an die, durch Schwefelsäure aus allen seinen Verbindungen als ein unlösliches, blendendweißes Pulver ausgeschieden zu werden. In Folge dieser Eigenschaft eignet sich der Baryt zur Darstellung von unedigen chemischen Präparaten, die in der Folge einzeln genannt werden sollen. Eine andere Eigenthümlichkeit des Baryts besteht darin, daß er leichter als Kalk und Natron die Elemente des Stickstoffs und Kohlenstoffs zu Cyan vereinigt und deshalb für die Zukunft der Blutlaugensalzfabrikation, der Phosphorsäure und der Erzeugung von Blau in der Färbereikunst, sowie für die Bereitung der Ammonialsalze ein höchst wichtiger Körper geworden ist, insofern er den Stickstoff der Ammonialsalze zu fixiren und in werthvolle chemische Verbindungen wie Cyan und Ammoniak überzuführen vermag. Daß der Baryt mit Holzruß beim Erwärmen eine in Wasser unlösliche Verbindung gibt; daß der Baryt im eheigen Zustande mit atmosphärischer Luft zusammengebracht, Sauerstoff aus derselben aufnimmt und dadurch in Bariumsuperoxyd übergeht, welches zur technischen Darstellung von Sauerstoffgas Anwendung gefunden hat; daß der Baryt so gut wie das Bistoxyd in die Glasmasse einzutreten vermag und Gläser bildet, die in Folge des hohen specifischen Gewichtes, was Lichtbrechungsvermögen anlangt, den Weisglas den Rang freitig machen; daß der Baryt als starke Base in vielen, ja man kann behaupten in den meisten Fällen statt des theuren Kalks angewendet werden kann, wenn es sich um die Aufschmelzung von Metalloxyden (in der Farbenfabrikation), um die Erhal-

tung neutraler Salze in Glycerin- und Fett säuren, um die Nitrication (selbst behufs der Darstellung von Kalisalpeter) u. s. w. handelt — alles dies ist für die technische Gewerbetätigkeit wichtig und sehr ausgedehnter Anwendungen fähig.

Für die deutsche Industrie ist nur der Schwefelpath von Interesse, dem, wenn wir von seiner Anwendung in sein gemahnen Zustande zum Verfegen der Farben (des Bleiweißes, der grünen und blauen Kupferfarben, des Chromblei, der Smalte, ja selbst zumellen des Ultramarins) absehen, vor seiner industriellen Benutzung in eine zweckmäßige Form, entweder in löslichen Baryt oder in Chlorbaryum übergeführt werden muß. Zu dem Ende wird der Schwefelpath durch Kohle zu Schwefelbaryum reducirt und letzteres entweder durch einen Strom Kohlenäuregas in löslichen Baryt, oder durch gewisse Metalloxyde wie Kupferoxyd, Zinkoxyd in Kupfbaryt, oder durch Salzsäure in Chlorbaryum übergeführt. Dies sind jedoch bei faunte Dinge, und finden sich in jedem Lehrbuche der Chemie. Eine zweckmäßige Methode des Aufschließens des Schwefelpaths gehört aber noch zu den frommen Wünschen des technischen Chemikers, denn selbst das Verfahren von Kesselin, Schwefelpath mit Chlorcalcium und Holzohle zu gähren, oder die Methode von Kacynski, das Aufschließen des Schwefelpaths durch Zusatz von Kochsalz zu erleichtern, lassen in Bezug auf die Vollständigkeit des Aufschließens viel zu wünschen übrig. Ein Zusatz von Glaubersalze zum Schwefelpath möchte besonders anzurathen sein, wenn das Aufschließen auf dem Herde eines Flammenofens und in großem Maßstabe geschieht*).

Unter den Barytpräparaten steht der künstliche (d. h. gefällte) schwefelsaure Baryt (Blanco-blei, Barytweiß, Permanentweiß) oben an, nicht allein wegen der Vielfältigkeit seiner Anwendung, sondern auch, weil er überall in der Barytindustrie zum Vorschein kommt und das werthvollste Endprodukt in fast allen Fällen ist, in denen der Baryt industrielle Anwendung findet. Man stellt das Barytweiß bekanntlich meist direct durch Fällun von Schwefel- oder Chlorbaryum mit Schwefelsäure oder durch Lösen von Witherit in mit Schwefelsäure versetzter Salzsäure dar. Letzterer von Pelouze (1859) herrührende Methode gebührt der Vorzug, obgleich sie nicht überall befolgt werden kann, denn nach ersterem Verfahren erhält man ein schwefelhaltiges Product (entweder weil das Schwefelbaryum Barytüberschuß oder ein Polysulfuret des Baryums enthält), das beim Aufschmelzen gern säuernd und zu vielen Zwecken, wo neutraler Barytweiß erforderlich ist, keine Verwendung finden kann. Weit wichtiger als die directe Methode der Darstellung des schwefelsauren Baryts ist die indirecte Darstellungsart, wobei das Barytweiß als Nebenproduct auftritt. Dies ist nun der Fall bei der Herstellung zahlloser chemischer und technischer Präparate, so z. B. bei der Gewinnung

1) von Weinsäure, die man darstellt, indem man die Hälfte der im Weinstein enthaltenen Säure durch löslichen sauren Baryt in der Wärme neutralisirt und die dabei entstehende Lösung von neutralem weinsäurem Kali, wie es gegenwärtig zweckmäßig in pharmaceutischen chemischen Laboratorien geschieht, auf Kali tartaricum verarbeitet, oder dieselbe durch Chlorbaryum zersetzt. Der erhaltene weinsäure Baryt wird nach dem Auswaschen mit kaltem Wasser durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt u. s. w. Diese Methode hat vor der gewöhnlich angewandten des Neutralisirens mit löslichem Kalte und Zersetzen des neutralen Kalitartars mit Chlorcalcium u. s. w. den Vorzug, daß das Barytweiß sich aus der Weinsäurelösung schnell und vollständig abscheidet und ein gesuchter Handelsartikel ist, während andererseits die Gyps keinen Verth hat. Der schwefelsaure Baryt scheidet sich aus der Weinsäurelösung bis auf die letzte Spur ab, während der Gyps in geringer Menge zurückbleibt und die Weinsäure verunreinigt.

2) Von Citronensäure. Auch bei der Darstellung dieser Säure löst sich der Kalte mit Verth durch Baryt (anfangs löslichen sauren Baryt, Wollenden der Sättigung mit Kupfbaryt) ersehen. Einmal ist der citronensaure Baryt weniger löslich als der citronensaure Kalte, das andere Mal kryallhaltiger als das aus dem Barytsalze abgetriebene Säure leichter als die aus dem Kaltsalze erhaltene, da letztere stets Hydrat enthält.

3) Von Essigsäure. Wird rother Spießglas mit löslichem saurem Baryt oder mit Schwefelbaryum gesättigt, so erhält man essigsauren Baryt, welcher durch vorsichtiges Ablösen von den Ueberschüssen

beseitigt werden kann. Die Lösung des essigsauren Baryts wird durch eine äquivalente Menge Schwefelsäure zersetzt, wobei man, ohne Destillation, Essigsäure und Barytweiß erhält. In hiesiger Hinsicht interessant ist es, daß die Methode der Essigsäurebereitung aus essigsaurem Baryt und Schwefelsäure bereits im Jahre 1790 von L. Brugnatelli (vgl. Gmelin's Geschichte der Chemie, Göttingen 1799 Bd. III, S. 467) beschrieben worden ist.

4) Von essigsaurem Thonerde. Die unter dem Namen Bleibeiße in der Färberei und Zeugdruck angewandete Lösung von Thonerdeacetat wird bekanntlich mittelst Bleisäure und Kalte dargestellt. Anstatt des Bleisäures läßt sich essigsaure Baryt anwenden, wobei man den Vortheil hat, daß man anstatt des schwer zu verwendenden Bleisulfates Barytweiß erhält.

5) Von Salpetersäure. Durch Zersetzen einer concentrirten Lösung von Barytsalpeter mit einer äquivalenten Menge Schwefelsäure erhält man, nachdem das Barytweiß sich abgeschieden, ohne Destillation, nicht zu sehr verdünnte Salpetersäure, die in vielen Fällen, ohne weiter concentrirt zu werden, Anwendung finden, oder durch Erhitzen bei 100° bis auf 1,13 spec. Gewicht (= 19% Salpetersäure) gebracht werden kann.

6) von Chromsäure. Für technische Zwecke zersetzt man den chromsauren Baryt mit Schwefelsäure, wobei gelb gefärbter schwefelsaurer Baryt entsteht, der sich rasch absetzt und als Barytgelb Anwendung finden kann, und eine etwa 10° B. starke Lösung von Chromsaure erhalten wird, die man in Steingegenständen oder in Bleiflüssen bis auf 40—60° B. concentriren kann.

7) von Kalisalpeter. Unter den verschiedenen Methoden der Darstellung von gewöhnlichem Salpeter aus Ghilfsalpeter verdient nach Bolle's (1860) diejenige den Vorzug, nach welcher man den Natriumsalpeter durch Chlorbaryum in Barytsalpeter (und Ghlorbaryum) überführt, und den Barytsalpeter durch schwefelsaures Kali in Barytweiß und Kalisalpeter zersetzt. Der Umweg und die an ihn geknüpft Arbeitvermehrung wird sicher reichlich compensirt durch größere Ausbeute und reineres Product.

8) von Stearinsäure und Palmitinsäure. In den Stearinseifenfabriken werden behufs der Abstreibung der Fettsäuren aus der Kaltsäure jährlich Tausende von Centnern Schwefelsäure in werthloses Gyps verandelt. Es liegt daher der Gedanke nahe, zur Verfertigung des Talges oder Palmfettes Kupfbaryt (oder wie sich vor mehreren Jahren vorge schlagen habe, Schwefelbaryum) anzunehmen, womit der Vortheil verknüpft ist, daß man die benutzte Schwefelsäure fast zu dem Ankaufspreise in Gehalt von Barytweiß verwerten, und aus der von der säureren und sich leicht ablegenden Barytsäure abgelaassenen Flüssigkeit das Glycerin weit vollständiger abscheiden kann, als wenn man sich des Kaltes zur Verseifung bedient hätte. Bei Vorhandensein zweckmäßiger Apparat, um die Fettsäurelösung und die Verseifung in enger Verbindung zu bringen, wird man ohne Zweifel mit 6—8 Theilen Kupfbaryt auf 100 Theile Talg sich begnügen können.

9) Von Stärkezucker. Die Abscheidung der Schwefelsäure aus der Zuderlösung, durch Kochen von Stärke mit verdünnter Schwefelsäure erhalten, ist unrichtig eine der wichtigsten Operationen der Stärkezuckerreinigung, da von ihr nicht nur die Farbe und Reinheit, sondern auch ganz besonders der Geschmack des Productes abhängt. Dem zur Neutralisation angewandten löslichen Kalte ist ohne Zweifel der löslichen sauren Baryt vorzuziehen, da der entstehende schwefelsaure Baryt vollkommen unlöslich ist, sich schnell und vollständig ablagert und auch noch vortheilhafter veräusert werden kann.

10) Von Soda. Wird löslicher saurer Baryt in Breiform unter beständigem Umrühren mit einer Glaubersalzlösung digerirt, so verandelt sich der Baryt in Barytweiß, während die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit lösliches saures Natron enthält. Leider geht die Zersetzung des Sulfates selbst beim größten Ueberschusse des löslichen sauren Baryts und durch anhaltendes Sieden nicht vollständig vor sich. Ein besseres Resultat erhält man, wenn man den löslichen sauren Baryt zunächst in Bicarbonat überführt und dann die Sulfatösung zusetzt; es bildet sich Barytweiß und zweifach schwefelsaures Natron, welches entweder als solches verwertet oder durch Erhitzen in Soda übergeführt wird. Erstet man in dem Leblanc'schen Sodabehandlungsverfahren den löslichen Kalte durch Witherit, so erhält man ebenfalls Soda, während beim Auswaschen alter Baryt als Bariumoxydsulfuret zurückbleibt und auf geeigneter Weise entweder wieder in löslichen sauren Baryt zurückgeführt oder auf andere Barytpräparate verarbeitet wird.

11) Von vielen chemisch-pharmaceutischen Präparaten,

* Eine ausführliche Beschreibung der Darstellung von Barytweiß aus Schwefelpath findet sich in J. G. Gentile, Lehrbuch der Farbenfabrication, Braunschweig 1860, S. 176.

so von Blausäure ohne Destillation (durch Zerlegen einer Lösung von Cyanbarium mit einem Äquivalent Schwefelsäure und Decantiren der wässrigen Blausäure von dem Barytweinsäureniederschlag), von Schwefelwasserstoffwasser ex tempore (aus wässriger Lösung von Schwefelbarium und verbünnter Schwefelsäure, und Absetzenlassen des Niederschlages), von Sodawasserstoffsäure (entweder durch Zerlegen einer wässrigen Lösung von Cobbarium mit Schwefelsäure, oder besser durch Eintragen von fein zertheiltem Jod in schwefligsauren Baryt, der im Wasser suspendirt ist: $(\text{BaO SO}_2 + \text{J} + \text{HO} = \text{BaO SO}_3 + \text{JH})$, von Jod- und Bromatium I_2 (durch Zerlegen von Jod- oder Bromatium mit Kalisulfat, oder durch Ätzen der aus schwefligsaurem Baryt erhaltenen Jodwasserstofflösung mit tohlen-saurem Kali), von wässriger unterchloriger Säure (aus unterchlorigsaurem Baryt und Schwefelsäure) u. s. w. Von der Perocäuanwasserstoffsäure (nach gleichem Prinzipie erhalten) wird unten die Rede sein.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Operation des Auslaugens.

Von Professor Geeren.

(Schluß aus No. 24.)

Zweites System. Kontinuierliche Auslaugung mit ruhender Flüssigkeit und fortwährender Fällung.

Das Prinzip dieses Systems ist im Wesentlichen das im Vorhergehenden besprochene, da aber eine Circulation der Flüssigkeit nicht bezweckt wird, so kommt auch die Röhrenverbindung zwischen den Gefäßen in Wegfall. Der auszulauende Körper wird in jedes der Gefäße eingesenkt, mit der Flüssigkeit eine Zeit lang in Berührung gelassen, sodann herausgehoben, in das nächste gebracht u. s. f., bis er successiv jedem der Gefäße einen Versuch abgehandelt hat und endlich erschöpft das letzte verläßt. Es ist nun klar, daß sich die Flüssigkeit der verschiedenen Gefäße bei dem Hinrückgange immer neuer Portionen des auszulauenden Körpers mehr und mehr sättigt und daß ein Punkt eintreten muß, wo die Flüssigkeit des ersten Gefäßes A die verlangte Concentration besitzt, während das zweite B um einen Grad weniger, das dritte noch weniger gesättigt ist u. s. f. bis zum letzten, welches aus den fast erschöpften Substanzen nur den letzten Rest löslicher Stoffe sich aneignen konnte, und daher die schwächste Lösung enthält. Nunmehr erfolgt der systematische Wechsel, indem man die gesättigte Lösung dem gesättigten Gefäße A entnimmt, und dasselbe mit frischem Wasser füllt, wodurch es nun in der Reihenfolge zum letzten wird, während das bis dahin zweite B zum ersten avancirt, d. h. den ersten Versuch früherer Eustellung empfängt und dadurch ebenfalls zur Sättigung gelangt. Nachdem sodann auch B entleert, mit frischem Wasser gefüllt und dadurch zum letzten degradirt worden, rückt A zum vorletzten, also um einen Grad hinauf, während das dritte C nun in der Reihenfolge das erste ist u. s. f.

Dem hier beschriebenen Systeme mit ruhender Flüssigkeit gehört das erste von Mathieu de Tombasse erfundene Macerationssystem zur Gewinnung des Nubensulfates an. Die 6 Macerationögefäße stehen horizontal in einem Halbkreise neben einander, ohne Verbindung, so daß eine Circulation des Saftes nicht stattfindet. Die durch eine Maschine in dünne Schichten von $\frac{1}{10}$ Linie dicke geschnittenen Röhren werden in cylindrische, am oberen Rande mit einem eisernen Keil verriegelte und dadurch offen gehaltene Säde eines gerben, aus Bindfäden gemachten Tuches gefüllt, und bleiben bis zur Beendigung der Extraction darin. Ein Krabm im Mittelpunkte des Halbkreises dient dazu, die Säde zu heben, um sie zuerst zum Zweck des Lösens in den cylindrischen Kessel zerzulassen und sie sodann successiv in die Macerationshänden zu bringen, in denen jeder eine Stunde verbleiben. Die Menge des in den Händen enthaltenen warmen Wassers oder Saftes muß hinreichen, um nach dem Einsinken eines Saedes die Stände ziemlich zu füllen und die in dem Saede befindlichen Röhrenschichten zu bedecken. Die ausführliche Beschreibung der Einrichtung und Behandlung dieses Apparates, welcher ohnehin nicht mehr in Anwendung ist, werde ich der Raumersparniß wegen über-

gehen. Man findet sie in Dingler's polytechnischem Journal, Bd. 80, Seite 288, u. f.

Drittes System. Kontinuierliche Auslaugung mit circulirender Flüssigkeit und gleichzeitig fortwährender Fällung.

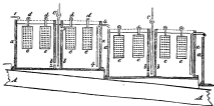
Diese, aus dem vorher beschriebenen Systemen combinirte Anordnung kommt eigentlich mit der in 1 beschriebenen (mit bloß circulirender Flüssigkeit) überein und unterscheidet sich von ihr nur darin, daß, während dort die ganzen Ständen mit sammt der Fällung in systematischem Wechsel der Auslaugung unterliegen, hier nur die Fällung aus dem Wechsel unterliegt, die Gefäße dagegen den Wechsel nicht mitmachen. Bilden wir auf die in Fig. 1. skizzirte Batterie zurück, so nahm die Flüssigkeit ihren Weg von A, aus welches reines Wasser ausfloß, über B, C, D, E und F, aus welchem letzteren die fertige Lauge abließ. Beim Eintritt des Wechsels fing dann die Reihenfolge mit B an, welches mit dem reinen Wasser gesättigt wurde, und hörte mit G auf u. s. f. Stellen wir uns nun vor, daß beim Eintritt des Wechsels der Inhalt der Stände B in die Stände A übergefällt, ebenso der Inhalt von C in B, der von D in C u. s. f. gegeben werde, während das Wasser beständig auf A aufstieße, so liegt das jetzt in Rede stehende System vor, welches zwar in so fern eine Vereinfachung darbietet, als das Wasser stets auf dieselbe Stände auf, und die fertige Lauge ebenfalls immer von einer und derselben Stände abfließt, dagegen durch das Ueberfüllen der auszulauenden Substanzen viel Arbeit verursacht, wenn nicht besondere mechanische Vorrichtungen diese Arbeit übernehmen.

Zu der auf diesem System beruhenden Laugezeilen gehört vorzüglich die sogenannte französische, in einigen Sodafabriken gebräuchliche.

Das Wesentliche derselben besteht in einer Anzahl (12 oder noch mehr) niederer eiserner Ständen aa, die auf einer treppenförmigen Tribüne AA aufgestellt, und, wie aus (Fig. 4.) ersichtlich, durch zwei Zwischensände bb in zwei große und eine mittlere schmale Abtheilung getheilt sind. Die nur größt gekleinerte reihe Sodaa wird in feinstartig durchsichteten Blechtafeln so in das zum Auslaugenden bestimmte warme Wasser eingekängt und successiv in Intervallen von einigen Stunden in der Richtung von unten nach oben, also von der niederen in die nächst höhere Stände, umgehängt, während die Lauge von oben nach unten durch sämtliche Ständen fließt. Die auf dem obersten treppenförmig aufgestellten Stände aa, von welchen in der Zeichnung nur zwei dargestellt sind, enthalten, wie gesagt, zwei Doppelwände, und zwar ist die Einrichtung getroffen, daß das Auslaugewasser in jeder Abtheilung von oben ein- und von unten wieder abfließt. Durch das von einem vorbegehenden Behälter ausgehende Ausflußrohr 1 gelangt die Lauge in die erste Abtheilung, fließt, nachdem sie sich hier verflücht hat, durch mehrere Oefnungen 2 in den Raum der Doppelwand, um durch die anderen Oefnungen 3 in die zweite Abtheilung zu gelangen. Die Abflußröhre 4 leitet sodann die Lauge in den nächsten Behälter, in welchem sie einen ähnlichen Weg beschreidt u. s. f., bis sie endlich als gesättigte Lauge aus der unteren Stände abfließt. Durch den Abfluß der Lauge aus der unteren Region der Abtheilungen wird bewirkt, daß nur die schwerer, sich nach unten senkende Lauge weiter befördert und dadurch eine raschere Zunahme der Concentration in den auf einander folgenden Gefäßen erfolgt wird. Zur Erwärmerung der Lauge dienen die von einem gemeinschaftlichen Dampfrohre ausgehenden und sich nahe auf den Boden der mittleren schmalen Abtheilung herabreichenden Zweigröhren c. Die zur Aufnahme der Soda bestimmten Siebe sind mit vielen, etwa 1 Linie im Durchmesser haltenden Löchern durchbrochen und oben mit Handhaben dd versehen, durch welche Ufenhaken gesteckt werden, die man auf die Seitenwände der Ständen aufliegt. Das Ein- und Aushängen der Siebe geht so durch zwei Arbeiter sehr leicht von Statten. Es erfolgt in Zeitintervallen von 4 Stunden in der Art, daß man zuerst aus der obersten Stände, deren Soda als erschöpft angesehen wird, die Siebe entfernt und austrocknet und an ihre Stelle die der zweiten Stände, an die Stelle dieser jene der dritten Stände u. s. f., endlich die Siebe der letzten Stände in die vorletzte bringt, die letzte (unterste) aber mit frisch gefüllten Sieben besetzt. Während also die Lauge ihren Weg von oben nach unten nimmt, rückt die Soda, während sie ihre löslichen Theile abgibt, bergauf, kommt dabei mit successiv schwächerer Lauge, zuletzt aber in der obersten Stände mit dem hier zirkulirenden Wasser in Berührung, um so die letzte Auslaugung zu erfahren.

Es ist nun zwar nicht zu verkennen, daß das bloße Einhängen der Soba in die Lauge nicht sonderlich geeignet ist, eine rasche Ausziehung der löslichen Theile zu bewirken, aber indem sich die Flüssig-

Fig. 4.



keit inmitten der Siebe mit kohlen-saurem Natron schwängert, wächst ihr specifisches Gewicht, sie sinkt daher durch die unteren Oeffnungen des Siebes auf den Boden der Stände herab, neue Theilchen strömen von oben zu und es bildet sich so eine, wenn auch langsame, doch aber für den Zweck hinreichende Circulation der Lauge innerhalb der Siebe aus. Da sich folgergestalt am Boden der Stände die concentrirteste Lauge sammelt, so läßt man sie, wie oben gesagt, von unten, nicht von oben abfließen und in die nächste Abtheilung treten, wo sich derselbe Vorgang wiederholt. Ein unvermeidlicher Uebelstand ist mit dieser Langerlei verbunden, daß nämlich ein Theil des unlöslichen Rückstandes sich durch die Oeffnungen der Siebe hindurchsüßelt und sich am Boden der Stände sammelt, wodurch die mühsame und zeitraubende Arbeit entsteht, nach Ablauf mehrerer Tage die Stände ganz zu entleeren, um den Bodenjaß zu beseitigen. Drei Sieben eine bedeutende Größe zu theilen, ist theils wegen der erschwerten Handhabung, theils wegen der dann zu langsamen Auslaugung nicht zu empfehlen, weshalb auch die französische Langerlei sich für größere Fabriken weniger eignet. Würde z. B. jedes Sieb mit 50 Pfd. Soba gefüllt und das Umhängen in vierstündigen Intervallen, in 24 Stunden also 6 Mal verrichtet, so würden in dieser Zeit nur 1200 Pfd. reibe Soba verarbeitet werden können. Theils dieser geringen Ertragsigkeit, theils auch der kostbaren Anlage wegen kann sich die französische Langerlei, trotz ihrer unersenklichen Bequemlichkeit, nur einer beschränkten Ausbreitung rühmen.

Eine andere einfachere Art treppenförmiger Apparate besteht in einer Reihe, auf treppenförmigem Gerüst aufgestellter großer Kotten mit durchlöcherter Siebboden und solcher Röhrenverbindung, daß die von unten ablaufende Lauge auf den nächst niedrigeren aufsteigt. Man füllt dieselben mit der auszulaugenden Substanz und läßt auf das obere Wasser zufließen. Wenn nach Verlauf einer gewissen Zeit der Inhalt des oberen Gefäßes erschöpft ist, schaufelt man ihn heraus, läßt den Inhalt des zweiten in den ersten (obersten), den Inhalt des dritten in den zweiten u. s. f. schaufeln und füllt schließlich den unteren mit frischer Substanz. Die aus dem so häufigen Umschöpfen erwachsende Handarbeit, anderer Uebelstände nicht zu gedenken, treten diesem, obgleich ziemlich rohen Verfahren entgegen.

Ein von Reichenbach zum Zwecke der Saftgewinnung der Zuckerrüben erfundener Macerationsapparat bestand in einem halbkugelförmigen sehr langen und breiten Trog von Kupferblech, durch Scheidewände in eine Anzahl Abtheilungen getheilt. Eine der Länge nach über den Trog liegende Welle enthielt Schaufeln, welche bei der Drehung der Welle in die Abtheilungen griffen und in Folge ihrer eigentümlichen schrägen Stellung jedesmal einen Theil der Rübenschnitte heraus hoben und in die nächste Abtheilung schütteten, so daß die sämmtlichen Rübenschnitte successiv durch die ganze Reihe der Abtheilungen wanderten, während das heiße Wasser oder vielmehr der Saft, langsam in entgegengesetzter Richtung hindurchfloß.

Der von Martin und Champenois erfundene, ursprüngliche Saft zur Saftgewinnung aus dem Rübenbrei bestimmte Macerator, besteht in einem weiten Uferring gebogenen Rohr von rektangulärem Querschnitt, in welchem sich ein kettenförmiges System von Platten oder Schaufeln bewegt und den eingeschütteten Rübenbrei langsam fortwärt. Die Platten hängen an zwei nebeneinander liegenden Ketten und werden durch Stützen gehalten. Zur Fortbewegung der Ketten dient ein kleines Getriebe, dessen Zähne in die Glieder der Ketten eingreifen. Der Rübenbrei gelangt durch einen Trichter in den Macerator und tritt an dem anderen Ende wieder aus. Während nun der Rübenbrei langsam von der Linken zur Rechten fortge-

führt wird, fließt das Wasser von der Rechten zur Linken, kommt also zuerst mit dem schon fast erschöpften, dann nach und nach mit dem weniger erschöpften, zuletzt mit frischem Rübenbrei zusammen, um endlich, so weit wie dies unter dem obwaltenden Umständen möglich ist, gesättigt abzufließen. Die Bewegung der Kette darf jedenfalls nur sehr langsam sein, damit das Wasser, welches nur einen geringen Bewegungsimpuls besitzt, sich durch die vielen Schichten des, gemessermassen wie eben so viele Kolben den Kanal verstopfenden, in entgegengesetzter Richtung sich fortbewegenden Rübenbreies hindurcharbeiten könne, und ich vermute, daß gerade dieser Umstand der raschen, ausgiebigen Arbeit dieses Apparates im Wege stehen müßte.

Es wird aus dem Bisherigen genügend hervorgehen, wie die Methode des kontinuierlichen Auslaugens, je nach den obwaltenden Umständen, besonders nach der Beschaffenheit des auszulauenden Körpers, einer Menge von Modificationen fähig ist und den Scharfsinn ein reiches Feld zu hinreichenden Entdeckungen darbietet, besonders, wenn neben der Auslaugung gleichzeitig noch andere Zwecke vorliegen.

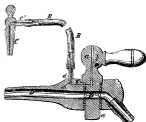
Als Beispiel einer sinnreichen Kombination kann die von dem Dr. Löwenberg erfundene Methode der Delogewinnung aus Samen mittelst Schwefelkohlenstoff aufgeführt werden. Wenn schon dem älteren Verfahren des Dr. Seyferth die kontinuierliche Extraktion der geräucherten Samen zu Grunde lag, so geht die Löwenberg'sche Anordnung noch weiter, indem sie sich besonders die Aufgabe stellt, alle und jede Verluste an Schwefelkohlenstoff durch einen allerdings ziemlich complicirten und in der Anlage kostspieligen Apparat zu umgehen. Als Hauptmittel zur Befestigung der Ausziehung des Samens und der Destillation und Verdichtung des Schwefelkohlenstoffs dient eine Luftpumpe. Die Auslaugständer, Extrakturs genannt, sind in der Zahl von 8 vorhanden und wirken kontinuierlich, doch sind gleichzeitig nur vier derselben in Auslaugung begriffen, während die anderen vier zur Wiedergewinnung des in ihnen vorhandenen Schwefelkohlenstoffes einer besondern Behandlung unterliegen. Theils um die Arbeiter vor dem Einathmen des Schwefelkohlenstoffdampfes zu schützen, theils um Verlust zu vermeiden, ist ein Gasmeter vorhanden, in welchem man die mit Schwefelkohlenstoff gesättigte Luft treten läßt, um sie nachher (statt reiner Luft in den Raum der Gefäße wieder eintreten zu lassen *).

Kemès Luftbahn.

Wenn es sich darum handelt, Wein oder irgend eine andere Flüssigkeit von einem Faß abzulassen, so ist es bekanntlich notwendig, den Zapfen oder Staud herauszuziehen, bevor man den Hahn öffnet. Später wird leicht vergehen, den Staud wieder anzufügen und die Luft bleibt lange genug mit der Flüssigkeit in Verbindung, um schädlich auf sie einwirken zu können. Die von Kemès vorgeschlagene Einrichtung des Hahns beugt diesen Nachtheilen vor, indem dabei der Hahn mit dem Zapfen in einer innern Verbindung steht, in der Weise, daß beim Aufdrehen des Hahns die Luft unmittelbar in das Gefäß einströmt, ohne daß die Entfernung des Staudes notwendig wäre.

Die erforderlichen Vorrichtungen, um diesen Erfolg zu erzielen, sind aus der beigefügten, den Längendurchschnitt des Hahns darstellenden Abbildung ersichtlich.

Der Kumpf des Hahnes A, ist von gewöhnlicher Form; an dem Schlüssel b bemerkt man, daß er am oberen Theile von einem Rohre b durchbohrt ist, welches, wenn der Hahn aufgedreht ist, mit einem andern Rohre b' im oberen Theile des Kumpfes A in Verbindung tritt.



*) Genaueres über Kemès's Apparat s. Mitthlg. des O. B. f. d. König. Dammers 1862, Heft 2.

Eine lange Kautschutöhre B ist mittelst eines hölzernen Aufzuges d an den Bahn befestigt; der Aufsatz d ist mit einer Oeffnung versehen, die mit dem Rohre d' in Verbindung steht. Die auf dem Aufsätze d befestigte Kautschutöhre B umfaßt mit ihrem andern Ende den dazwischen liegenden zweiten Aufsatz e' der dem Ersteren ähnelt und an dem Zapfen C sich befindet.

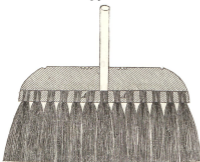
Die Wirkung dieser Vorrichtungen ist leicht begreiflich; sobald die Verbindung zwischen dem Hauptkanal D des Rumpfes und dem Bahn D' des Schließers bewirkt ist, tritt auch die äußere Luft mit dem Innern des Hesses in Verbindung durch die Herstellung des Zusammenhanges der Röhre b' und e' was der Flüssigkeit auszufließen gestattet. Die Schließung des Hesses bringt auch die der Luftrohre b, b' und e' hervor. Natürlich kann die Röhre B auch aus Kautschut ebenso gut aus jedem andern Material verfertigt werden; wendet man eine Metallröhre an, so könnte der Zapfen ganz weglassen und die Röhre unmittelbar auf dem Hesse befestigt werden. (Genieind.)

Bürsten.

Von William Bigfall in Sheffield.

Diese Erfindung betrifft eine verbesserte Methode, die Materialien, welche zu Bürsten oder Besen verarbeitet werden als Haare, Borsten, Fasern mannigfacher Art u. s. w. in dem Holzstoss zu befestigen und besteht einfach darin, daß zwischen die in die gehoberten Löcher gestickten Borsten oder dergl. ein Holzstöckchen eingeschlagen wird, der wie ein Keil die Borsten festhält. Man kann diese Stöckchen ohne weiteres aber auch mit Lech, Marinelcin oder einem andern Weidenmittel anwenden und benutzt als Material zu denselben Holz Metall oder was man sonst für geeignet hält. Wie in dieser Beziehung, so bleibt es auch der Beurtheilung eines Jeden überlassen,

Fig. 1.



welche Form er den Stöckchen geben will. Fig. 1. zeigt uns einen derartig hergestellten Besen mit conischen Löchern und keilförmigen Stöckchen (c), die von unten eingeschlagen sind. Bei einer andern Anordnung kann man auch die Stöckchen von oben einschlagen und dann auch die Löcher konisch ausarbeiten; das diese rund oder eckig und dem entsprechend auch die Keile rund oder eckig genommen werden können, ist selbstverständlich.

Fig. 2.

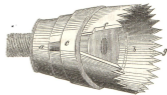


Fig. 2 zeigt noch eine andre Anordnung: hier sind die Borsten von doppelter Länge, man legt sie glatt über das Lech und treibt dann den Keil hinein, wodurch die Borsten in die Höhe gerichtet werden. Hierbei kann man aber auch kurze Borsten und dann vielleicht Keile anwenden, die in Ruten laufen, oder im Kopf der Bürste lange Rinnen die gleich viele Nüßel aufnehmen, welche dann durch eine einzige Leiste aufwärts einer Reihe befestigt werden u. s. w.

(P. M. J.)

W. Prices Schneiden-Dohrer

dient zum Ausschneiden von Scheiben beliebiger Dicke aus Kork, Holz oder ähnlichem Material. Auf den tonisch geformten Bohrerkerper a wird ein tonisches Stahlband b befestigt, welches zum Schneiden von Holz mit Zähnen g und zum Schneiden von Kork mit einer Messerschneide versehen ist.



Das Stahlband geht nicht um den ganzen Umfang des Bohrerkörpers, sondern es bleibt ein Raum frei, um das Schneidinstrument dem verschiedenen Durchmesser der auszuscheidenden Scheiben anpassen zu können. Das Stahlband wird auf dem Bohrerkerper durch einen aufgezogenen Ring c befestigt. Um das Werkzeug anzuwenden, erteilt man ihm mittelst einer Drehbank eine drehende Bewegung. (Dingler pol. J. aus Mech. mag)

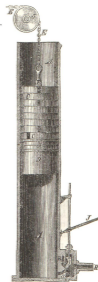
Eine Maschine um schwere Körper zu heben und niederzulassen.

Von Samuel S. Robson, Sunderland.

Diese Erfindung bezieht sich auf eine besondere Construction und Anordnung eines directwirkenden oder Gravitations-Krahns, der im Stande ist entweder von Dampf, Luft, Gas oder Wasser in Bewegung gesetzt zu werden und sie besteht in der Anwendung eines Gylinders von einer Länge, welche der größten Hubhöhe, die man dem Krahne zumuthet, gleichkommt, in Verbindung mit einem Stempel und einem Gegengewicht — indem der Stempel genau in dem Gylinder schließt und das Gegengewicht schwerer ist als die schwerste zu hebende Last.

Der beigestigte Holzschnitt stellt einen senkrechten Durchschnitt des Arbeit- oder Hubzylinders dar von der gewöhnlichen Art, die man zur Ausführung dieser Erfindung vorschlagen hat.

Der lange vertikale Cylinder A ist sorgfältig durch seine ganze Länge hindurch ausgebohrt und mit einem Stempel B, der dampf- und wasserdicht darin gleitet, versehen. Die tragbaren Gewichte C, von irgend einer passenden Gestalt und Größe, rufen auf dem Stempel und können in der gewöhnlichen Weise, durch einen Einschnitt, der in einer Seite angebracht ist, beliebig hinzugehen oder entfernt werden. Es ist auch eine Gleichgewichtslast D vorhanden, welche aus einem schweren Metallblock der unter dem Stempel aufgehängt ist befestigt, und den Zweck hat, denselben in seinem Gange durch den Cylinder einen sichern Gang zu verleihen, während er zugleich dem Gewicht der Aufhängevorrichtung ein Gegengewicht gibt. Die Pedelleite E ist mit einem Ende an die Stempelklinge oder den Stab F befestigt, während ihr anderes Ende mit einem Haken oder Greifer um die Befestigung des zu hebenden Körpers zu erleichtern, versehen ist. In G ist ein solches Paar oder einer Reihe von Führungsrollen dargestellt, über welche die Kette weggeführt ist und welche sie zu dem Orte leiten, wo sich die zu hebenden Güter befinden. Der Dampf, oder auch eine andere anzuwendende Flüssigkeit, wird unter den Stempel durch die Röhre H eingelassen und eine passende Klappe I wird angebracht, um abwechselnd den Dampf oder eine andere Flüssigkeit in den Cylinder unter den Stempel zu leiten



und ihm einen Ausweg von da zu gestatten; die Klappe wird durch einen Hebel J in Bewegung gesetzt. Wenn der Dampf in den Cylinder A gelassen wird, dadurch, daß man den Hebel J und damit die Klappe I hebt, so hebt er den Stempel und die Gegengewichte B, C, D und senkt das entgegengelegte Ende der Kette dem entsprechend nieder, so daß man dasselbe nun gut an die zu hebende Last befestigen kann. Die Klappe I wird dann in die umgekehrte Stellung versetzt so daß sie die Einkrümmungsöffnung a schließt und dem Dampf für den Austritt den Entweichungsweg k öffnet, worauf sich der Stempel und das Gegengewicht nicht länger durch den vorher darunter befindlichen Dampfdruck in der Höhe erhalten, und da nun ihr eigenes Gewicht größer als das der an der Kette befestigten Last ist, so folgt, daß die letztere um einen dem Niedergang des Kolbens proportionalen Raum gehoben wird. Eine große Modifikation dieses Apparates ist die, daß man den Kolben nur die halbe Länge der grüßtesten Hubhöhe zurücklassen läßt, was notwendig einzurichten wäre, wo man lange Cylinder nicht gut anwenden kann. Dieses bewirkt man dadurch, daß man das innere Ende der Kette an einen festen Punkt, der sich über dem Cylinder befindet, befestigt, sie dann auf einer Seite herunter und unter eine in dem oberen Ende des Stabes oder der Kolbenstange befindliche Rolle leitet und endlich sie auf der andern Seite wieder hinaufführt und über die führungstrolche G hinweglegt, wie es die erste Modifikation angab; die durch diese Anordnung erreichte Hubhöhe wird die doppelte Länge des Kolbenweges haben. Die Klappe wird von dem Arbeiter mit Hilfe des langen Hebels J besetzt, welcher ihm vollständige Gewalt über den Kolben gibt und wenn der Dampf durch Abfluß der Öffnung a mittelst der Klappe I von dem Dampfkeffel oder dem Austrittsweg k eingeschlossen ist, so kann die Last in einer jeden beliebigen Höhe in der Schmelze und still erhalten werden oder auch nach Willkür durch das einfache Zurückdrücken der Bewegung der Regulationsschraube J durch die Hand des Arbeiters erhoben und heruntergelassen werden.

(Pract. M. J.)

Brauverfahren.

Von H. Grobe in Lindeu.

Derselbe gibt in den „Mittheilungen des Gewerbevereins zu Hannover“ folgende gedrängte Beschreibung von dem in der neuerlichsten Brauerei zu Lindeu (bei Hannover) eingeführten, durch seine Einfachheit bemerkenswerthen Verfahren:

1) Das Malz wird so fein geschrotet, am besten auf den längst bekannten Walzmühlen, das Mehl und Hülsen vorzieren.

2) Das Malz eines Geträues läßt man auf den Boden vermittelst einer Winde bringen; darnach fällt man den Vormaischbottich, oder wo kein solcher vorhanden ist, den Maischbottich mit 23 Oelm taltem Wasser an, schaukelt das Malz durch einen hölzernen Trichter in den Bottich, läßt es mit Wasser gut durcharbeiten bis kein trockenes Malz mehr vorhanden und ein schlammiger Brei entstanden ist, und läßt dann das Malz bei Wintertemperatur 7 Stunden, im Sommer circa 3 Stunden weichen, ehe angebrütet werden soll.

3) Wergens früh wird der mit Wasser gefüllte Kessel zum Kochen gebracht, 17 Oelm dieses Wassers bleiben im Kessel mit welchem angebrütet und gemischt wird, das übrige Wasser läßt man in ein Gefäß laufen, welches, gut zugedeckt, zum Reinigen der Gefäße benutzt werden kann.

4) Jetzt wird angebrütet zu 20° R. Man läßt das fochende Wasser durch ein Rohr in den Grund laufen, von wo es folglich mit der Pumpe nach oben in den Vormaischbottich geschickt wird, wo vier Mann beständig rühren.

Unter den Ausguß des Zuleitungsröhre hängt man einen im Boden durchdrachten Kasten, dessen Löcher mit einem $\frac{1}{2}$ zölligen Bohrer in 3 Zoll Entfernung gehohlet sind. Das Malz wird dadurch gleichmäßig erwärmt. Würde man beim Anbrühen das fochende Wasser frei austromen lassen, so würde das Stärkemehl (Malz) zu Kleister gebrannt, zu fernere Auflösung dadurch unfähig, (weil viel Diastase zerstört werden würde) und das Bier trübe.

Hat also die Malzmasse 20° R., so läßt man noch 2 Minuten gut durchrühren, und $\frac{1}{2}$ Stunde abermals zum Weichen gehen.

5) Hierauf nimmt man den unter dem Zuleitungsröhre hängenden Kasten weg, läßt das noch im Kessel befindliche Wasser in den Vor-

maischbottich pumpen, dann abermals mit Maischgabeln oder Krücken rühren, und das Feuer unter dem Kessel löschen. Ist das Wasser nun aus dem Kessel abgelassen und die Maische hat etwa 24° R., so wird der Jarzen gezogen, wo dann der Feinhalt durch ein unter dem Vormaischbottich angebrachtes Rohr in den Kessel läuft. Die dicke Masse läßt man mittelst Krücken nach dem Zapfliche ziehen. In einer Viertelstunde ist der Bottich leer.

6) Man macht jetzt ein gelindes Feuer unter dem Kessel, und der Schieber im Schornstein wird so weit gehoben, daß die Maische alle $\frac{1}{4}$ Stunde um 4° R. mehr erwärmt wird, in $1\frac{1}{2}$ Stunde muß die Maische unter beständigem Rühren mit einer eisernen Patentröhre 48° R. erreichen. Man läßt die Krücke auf dem Boden die Stunde machen, weil sich das Malz gern am Boden lagert, und dadurch sehr leicht zu hohe Wärmegrade auf dem Boden entstehen. Hat die Maische 48° R., so wird das Feuer mit Asche zugedeckt, die Feuerungstür geöffnet, und die Maische $\frac{1}{2}$ Stunde der Zuderbildung überlassen, in welcher Zeit die Wärme der Masse sich noch um einige Grade weiter erhöht.

7) Das Feuer wird jetzt wieder aufgeschüttet, und man verfährt wie vorher, bis die Masse 75° R. darauf wird mit dem Rühren aufgehört und die Dichtmaische $\frac{1}{2}$ Stunden im Kessel stehen gelassen. Sie darf nicht weniger als 4 $\frac{1}{2}$ Stunden im Kessel bleiben.

8) Nun läßt man unter beständigem Rühren durch zwei Mann die Maische in den Maischbottich, welcher zugedeckt ist, auf den Senfboden ablaufen, und diese ist in fünf Minuten fastklar. Der Kessel wird gut ausgewaschen, man gipft das Bier an, pumpt es hinein und heizt zum Kochen. Ist das Bier von den Trebern abgelassen, so läßt man den Deckel vom Maischbottich sofort abnehmen und schwenkt die Trebern mit kaltem Wasser ab, womit der Kessel nach 10 Minuten nachgefüllt wird.

9) Das Bier erhält jetzt den nöthigen Hopfen und wird darauf vier Stunden unaußerlich tüchtig gelocht. Währendem läßt man den Maischbottich reinigen, abermals zubeden, und das Bier auf den Senfboden laufen, welches nach fünf Minuten klar von dem Hopfen abläuft.

10) Das Bier wird nun auf das Küßschiff gepumpt, und, je nachdem man obergähriges oder untergähriges Bier machen will, abgeseiht. (Aron. 31.)

Trocknen der in Eichenlohe gegerbten Sohlhäute.

haben die Häute 18 Wochen oder besser $\frac{1}{2}$ Jahr auf dem dritten Saße gelassen, so zieht man sie heraus; nicht aber im Sommer, auch nicht im Winter. Frühjahr und Herbst sind die geeigneten Jahreszeiten und Luftströmung ist stets der Zimmerordnung vorzuziehen. Man heufe sie beim Herausziehen aus der Grube ab, damit kein Sauerlohe vertriebt werde, bringe lesteren, jedesmal von vier Häuten, folglich in die Grube und trete ihn sehr zur Aufweichung ein.

Man breite die Häute auf einen Haufen, die Karte nach oben, und presse die ganz starken, ob sie völlig ausgegert sind. Dies erweist sich schon daraus, wenn man auf der stärksten Stelle anschnitst und den Schnitt gleichmäßig fotolodabraun findet. Koch bereit überzeugt man sich, wenn ein Stüchlein da, wo die Spant am stärksten ist, abgerichnet und folglich getrocknet wird, aber nicht am Ofen. Ist es trocken geworden, schneide man es durch; biegt es sich und ist der Schnitt gleichfarbig, so darf angenommen werden, daß es vollkommen ausgegert sei.

Sollten sich Häute befinden, die dennoch nicht ausgegert wären, was sehr selten vorkommt, so sortire man diese aus und gebe ihnen noch einen leichten Saß.

Ist auch hierbei besonders aufmerksam machen, sich nicht zu täuschen, weil es unter amerikanischen Häuten sehr oft vorkommt, daß sie sonnenbrandige Stellen haben. Diese Stellen gerben sich nie, sie sind stets beim Anschnitzen schwarz und bornartig.

Die Häute werden nun, nachdem sie auf einen Haufen gebracket worden, vom Kopfe aus zusammengerollt und so auf einen reinlichen Trodenboden geschickt; man werfe eine Rolle neben die andere und hänge sie auf starke, gerade Stangen auf. Weht eine kühle Trodenluft, so kann schon den Tag nach dem Aufhängen gerickt werden.

Sind sie jetzt angetrocknet, so werden sie folgendermaßen niedergelegt: Man legt eine starke Stange auf den Fußboden; darauf breitet man die Häute so, daß Eiten und Schwanztheil die Stange berühren,

die Narbenseite nach unten, und ordnet bei dieser Arbeit die Lage der Klauen und des Kopfes, legt am Halse rechts und links Falten ein, bedeckt sie dann, wenn zwanzig Grad auf einen Haufen gelegt sind, oben mit Bohlen (Wollen); dann fängt man von Neuen an einen Haufen zu bilden.

Haben die Häute über Nacht so gelegen und angezogen, so hänge man sie in derselben Lage, wie sie auf dem Haufen lagen, auf die Narbenseiten auf Stangen, von der Stirn zum Schwanz, schiebe 8 Zoll lange Hölzer ein, damit die Luft gut durchziehe und lasse auf diese Weise gut antrocknen; dann lege man wieder, wie das erste Mal, nieder, ordne, schlage die Klauen dabei ein und laß 12 Stunden anziehen; dann hänge man wieder auf.

Vor diesen Aufhängen müssen aber die Leder fagonirt werden, das heißt: Baden, Klauen und hervorstechende Rippen werden eingebogen, eine Haut wie die andere; man kann, um ganz genau zu verfahren, gleich in Würden ordnen, jede Haut mit Kreidenummern und dann wieder aufhängen.

Nun lasse man sie ziemlich trocken werden, lege sie dann wieder nieder, las 12—24 Stunden anziehen, hänge dann nochmals auf; aber ehe dies geschieht, bürste man sie mit scharfen Bürsten auf beiden Seiten recht rein aus; die Narbenseite kann man jetzt nach Würdmaß hängen. Auf diese Weise werden die Häute nach und nach trocken gemacht. Ist dies der Fall, so werden sie von dem Boden herunter in eine hüble Niederlage gebracht, einige Tage darin einzeln aufgestellt, dann, gewöhnlich zu fünf, nach der Nummer geordnet.

Die Eigenschaften dieses auf vorbeschriebene Art gegebenen Soblebers sind die besten, welche bis jetzt bekannt sind. Dasselbe schrumpt nicht zusammen, die Narbe bricht beim Biegen nicht, es nimmt sehr wenig Wasser in sich auf, erhärtet sich in der Wärme, trägt sich elastisch im Trocknen, hat einen glänzenden, muskatfarbenen Schnitt und das Aeußere zeigt ein ausgezeichnetes Ansehen.

Man erzielt im Vergleiche zu rohen, trockenen Wildhäuten, wenn dieselben nicht zu stark ausfallen, schätzehn bis zwanzig Prozent Uebergewicht.

Zum Schluß erlaube ich mir, ein annäherndes Verhältniß des Verbrauches an Loh pro Pfund frische, sowie trodrene Haut aufzustellen. Ich sage absichtlich „annäherndes“, denn eine feste Bestimmung kann durchaus nicht angenommen werden, weil das Gerbmaterial, der Loh, in seiner Wirkung von einander abweicht.

Gewöhnlich wird angenommen, daß ein Pfund frische Haut von Schälhärter weg 3½ Pfund guten Loh bedarf, um vollständig auszugeren; bei einem Gewicht von 80 Pfund würden circa drittelhalb Kantner Loh verwendet werden müssen. Sie würde gerget 40 bis 42 Pfund wozgen. Zu trockenen Wildhäuten berechnet man pro Pfund 7 Pfund Loh; es würde dabei eine Haut von 35 Pfund ungefähr dasselbe Gewicht, nämlich 40—42 Pfund, wie eine frische von 80 Pfund erlangen. (Wiener Werbercourier.)

Industrielle Briefe.

II.

Dresden den 30. Juli. Die sächsische Champagner-Fabrik hat im vergangenen Jahre sich ebenfalls gutes Geschäft gemacht, und ist nicht weniger in dem Glanzstande, als der erhaltungsstättig mit 15% berechnit, sich wider Erwarten auf 29% gehiebt, und in Verbindung mit einem starken Nachbruch auf die Weine von 1858 und 1859 allein einen Umsatz von mehr als 5700 Tplr. ergeben hat. Um die ausserordentliche Kunstfertigkeit zu begreifen, die das Reize-Gente flücker befaßt werden, und hat sich die Gesellschaft genötigt gesehen, aus augenblühendem Mangel an Betriebskapital den theuren Banquiercredit mit einem 6% Zinsen in Anspruch zu nehmen, während ihre eigenen Kapitalien entweder auswärts beschaffen oder von den Aktionären nicht augenblühlich einzutreiben waren. Die dadurch verursachte Anstalts betragen gegen voriges Jahr 14300 Tplr. Alljährlich und Gewinnsfähigkeit hat dem Directorium nicht abgenommen und ist man bemüht gewesen, die genannten Uebelstände abzuschaffen. So will man für die Zukunft mit dem technischen Director eine Garantie darüber verlangen, daß der Bruch 15% nicht überschreite, und denken wir, daß es dessen erste Sorge sein wird, in dem Umfange der Bekanntheit dafür zu sorgen, daß die Einkünfte der weitläufigen Verwaltung sich nicht mehr in der früheren Weise bemerkbar machen. Zur Vermeidung der Reibereien will man gegen Personen stellen lassen, und um endlich das Betriebskapital auf die nöthigsten Zwecke öfste zu bringen, ist die Verwaltung ermächtigt worden, eine Anleihe bis zu 50000 Tplr. aufzunehmen — Was den Betrieb betrifft, so fand im Jahre 1857 49083 Flaschen, 1858 95558 Flaschen, 1859 66115 Flaschen, 1860 32232 Flaschen produziert worden, von 1858—61 lagern außerdem noch 330 Fässer Wein in den Kellern. Von 1859—61 Wein verkauft, von 1858 sind noch circa 24000 Flaschen, von 1859 noch

30000 Flaschen und von 1860 noch circa 32000 Flaschen auf Lager; der Wein hat sich seit dem Tage der Betriebsberührung jährlich um etwa 12% vermehrt. — Die Ueberhülle nach Abzug der statutarischen Abfertigungen betragen 2329 Tplr., und schlug der Verwaltungsrath die Verteilung einer Dividende von 2% vor. Die Actionäre beschloßen indeß, unter den nachtheiligen Umständen des letzten Geschäftsjahres auf die Dividende ganz zu verzichten, und den Betrag dem Betriebskapital zu überweisen. Die letztere eine beratige Selbstbesetzung wofür man, die der ganz am Ende war, um so mehr verdient ist hervorgehoben zu werden.

Die modernen Kapital-Associationen zu industriellen Zwecken finden vorzugeweise an dem Feste, daß bei dem öfsten Wechsel der dirigirenden Persönlichkeiten zu viel experimentirt, das Alte unnötig befestigt und Neues eingeführt wird, um nach vielen Theuern, doch vergeblichen Anstrengungen bald etwas Anderes an dessen Stelle zu legen. Unternehmungen, denen von vornherein mit Recht das glänzlichste Prognose-Gesicht werden konnte, sind bald zu Grunde gegangen. Die Zeit brüderiger Confluite ist gegenwärtig durch die Schließung des Oestrichen-Gesellschafts vermehrt worden. Bei ihrer Gründung waren von den 2500 St. Aktien zu 100 Tplr. 2000 Stück binnen kurzer Zeit zerlegen; bei der Einrichtung wurden keine Kosten gespart, die anerkanntesten Techniker fanden dem Werke hieher zu Seite, und doch fehlte die Oestricher stadt im Begriffe sich aufzulösen, um wenigstens noch etwas zu retten. In der That hat auch nur die alte Oestricher, welche sich abernommen ward, und nur ausfinden, um den Betrieb zu eröffnen, sich erhalten wurde, ein einigermaßen brauchbarer Bestand geblieben. Die neuen mit ihrem alten Geble und in den großartigen Dimensionen ausgeführten Maschinen und sonstigen Einrichtungen sind wieder abgebaut worden, um je nach den wechselnden Ansichten der verschiedensten Dirigenten einer andern Betriebsmethode gemäß anders eingerichtet zu werden. Die Techniker, welche man aus Frankreich und Belgien herbeigeholt, mögen unter andern Verhältnissen Erfolgversprechendes geleistet haben, der Oestrichen-Gesellschaft haben sie die verschrodenen gebenen Beize nicht zu verschonen, und nicht auf dem Wege der Berichtigung die Untertheile der Gesellschaft noch besser gemacht werden können, wobei wir allerdings zuzugeben müssen, daß Kapitalisten nicht vorziehen selten ein eigenes Werk zu gründen und von vorn anzufangen, anstatt ein fremdes zu kaufen und das Mißgelingen der bereits zurückgeforderten Abnehmer mit in den Kauf zu nehmen. Die Position der Oestricher stadt auf 231199 Tplr. die Activen (nach einer ziemlich hohen Berechnung der Verwaltungsraths) auf circa 233000 Tplr. geschätzt werden; die Activen der Oestricher stadt sind indes wohl gesehen müssen, daß selbst bei einem ganz glänzlichen Verkauf diese Summe auf sich zu erheben sein dürfte, für die Oestricher der Actienunternehmungen jedoch aber kann es die Welt zu betragende Beize, daß für Fabricationsgegenstände, welche besondere technische Befähigung erfordern, die Form der Actiengesellschaften nicht allemal die erprobteste ist. Der eigene materielle Fortschritt läßt einmal, so lange wir Menschen dießen, scharfer leben und sorgfältiger arbeiten, als es selbst bei dem besten Willen zu Anderer Ruh und Frommen geföhrt.

Unter den vielen Actiengesellschaften der Provinz Oeben, welche dem Abbau der reichen Steinkohlengruben ihre Kräfte widmen, zeichnet sich der Erzgbergische Steinkohlen-Actienverein sümlichst aus. Wenn irgendwo, so spricht bei industriellen Unternehmungen der Erfolg für die aufgewendete Mühsit und die Thätigkeit der Verwaltung, und 21 Tplr. pro Actie, wie sie die betreffende Gesellschaft für 1861 nachträglich zur Verteilung bringen konnte, spricht dazuer, als es große Ueberhebungen von anderer Seite vermehrt. Das Kohlengeschäft, das im Provinz Oeben im vorigen Jahre der wüthigen Preise, beunruhigend als Mangel an Transportmitteln und der hohen Fracht, die wegen der dort dazuer lag, längt an sich wieder zu heben, und es von großem Einflusse, das Concurrenz mit den Rheinischen Kohlen ermöglicht worden ist. Die größtentheils Aufschüsse von Kohlenfeldern von mehreren Eilen Mächtigkeit haben, wie wir hören, bei einzelnen Werken, welche nicht mit gleich starken Hülsen geföhrt sind, den Gedanken aufkommen lassen, daß die eintrübende Concurrenz ihnen einen Schaden Thun breiten würde, da sie aber dafür geföhrt, daß die Bäume nicht in den Damm wachsen, da sie bedeutende Zieh von 1000 und mehr Ellen die sonstigen Werttheile mehr oder weniger wieder auslösen läßt.

Leipzig, den 30. Juli. Dem erdrienenen Geschäftsberichte der Allgemeinen Renten-, Kapital- und Lebensversicherungsanstalt Teutonia in Leipzig entnehmen wir die erste und zweite, daß für das Jahr 1861 zum ersten Male ein Zufuß aus dem Actienkapitale zur Deckung der Verwaltungskosten nicht nöthig gewesen ist, daß vielmehr ein Ueberfuß von circa 1000 Tplr. in der Höhe sich befindet, der Gesamtgewinn der Band von 2648 Tplr. geschätzte für sich eingezogene Actie den Jahresgewinn von 4 Tplr. zur Verteilung zu bringen. Die Teutonia ist ihrer Proben und bezeugt mehr Jahre als andere ähnliche Anstalten gebraucht, es scheint nicht, daß sie sich jetzt Mühe gibt, die langjährigsten Erfolge von ausgedehnter Weise praktisch zu verwerten, und hat sie dazu im Jahre 1861 einen ganz vortheilhaften Anlauf genommen. Dem während sie in den ersten 8 Jahren nur durchschnittlich 365 Personen mit 150939 Tplr. versichert, hat sie im vergangenen Jahre 7225 Personen mit 377797 Tplr. versichert. Bedenkt man dazu, daß bei vielen Vermittlungen wegen, an denen unser unter-

treffliche deutsche Uebersetzung über Actiengesellschaften einmal festhält, die Wirksamkeit in den Preussischen Staaten noch nicht eröffnet werden konnte, daß demnach die Einrichtungen für den Geschäftsbetrieb in Preussen noch nicht veranlaßt sind, daß ferner, wie der Bericht behauptet, die Letztime im vergangenen Jahre von einer außerordentlichen Ertragsfähigkeit ihrer Mitglieder betroffen wurde, so wird die Geschäftsfortwähren, im nächsten Jahresbericht eine ausgebreitete Wirksamkeit der Bank erwarten zu dürfen.

Kleinere Mittheilungen.

Schärren der Heilen. L. Ripper hat ein Verfahren erfinden, Heilen mit einer chemischen Zubereitung (nicht Schwefelsäure) zu heilen, daß sie nie neue verordnet werden können. Ein geübter Mann kann täglich 150—200 Ritzstrichen auf diese Art heilen und leidet eine Heile zu schätzen um 1 Kr. Schätzliches ist den Heilenden aus und die zu den Heilenden werden alle Arten Heilen sogar Erbsenheilen ausgeühtet schon können. Dabei können Schicht- und Vorkastheilen vorzimal, Vorkessen einmal geschärft werden, ob sie neu anzuheilen zu werden brauchen; ist dies geschärft, so können sie auch Neuzweimal nach dem neuen Verfahren geschärft werden. Da die Heilen nicht im Feuer kommen, so können sie sich nicht frammen zünden, verlieren auch nicht an Güte. Nach dem Allgem. Anz. für Weinland und Weinhandel ist Herr Ripper bereit, sein Geheimniß gegen angemessenes Honorar abzugeben, natürlich unter der Bedingung der Geheimhaltung zu leben und künstlich zu überlassen.

Das Brechen der Treibriemen vermeidet man nach Köhler, wenn man die Schwach losger. gezeigten Riemen etwa 24 Stunden in Glycerin legt, was überaus für Leder sehr empfehlenswerth ist.

Schmelztafel aus Spectrin sollen nach Köhler im Porzellanofen schmelzen, auch wegen ihrer Zerbrechlichkeit und der schlechtesten Stellen im Großen nicht zu empfehlen sein.

Auflösungsmittel für Zigaretten und Buntpapier. 10 Pfund Campochol werden mit Flußwasser zweimal angekocht, die Röhren bis zur Hälfte eingedampft, 20 Loth Ainnalz angelegt, der Niederschlag abfiltrirt, getrocknet und getrodnet. Dieses dunkelbraune Pulver, mit Seife und Wasch auf Papier geschrieben und mehrmals abgerieben, nimmt Restaltung an. Statt des Ainnalzes kann man auch Alaun oder rothes chromsaures Kalz verwenden. (D. 3. 3)

Brunnen von Eisenwässern. Man löst 2 Th. koch. Eisenchlorid 2 Th. Speiseglanzbuter und 1 Th. Gallussäure in 4—5 Th. Wasser und reibt die Gegendrüse mit einem Schwamm mit der Lösung ein, trägt trocken und wiederholt dies mehrmals. Dann füllt man mit Wasser ab, trocknet und reibt mit Benzolöl ab. Die Gegendrüse erkalten eine solche matronale Binde, die um zu brennen ist, je öfter und länger das Einreiben wiederholt wurde. Die Speiseglanzbuter muß aber nicht flüssig sein sein sein. (Genoan. Monatsbl.)

3. Engländerische Verbesserungen an Gaeberennern bestehen darin, daß er unmittelbar über die Öffnungen eines genussfähigen Hohlzylinder ein dreifaches Gitter Eisen legt, wodurch die Flamme in 2 Theile gespalten wird und das Eisen umfließt, sich aber bald über dem Zylinderprimaria wieder vereinigt. Dadurch soll der blaue Theil der Flamme ganz verschwinden, eine bessere Verbrennung und bei derselben Consumtion eine stärkere Leuchtstärke erzielt werden. Als Vorlage für das Zylinderprimaria geben von Dreiner ein paar Vermögen in die Höhe, welche so eingeschrieben sind, daß das Primaria mit der Rante genau über die Brennöffnungen zu liegen kommt. (D. 3. 3)

Technische Werthebestimmung der violetten und rothen Anilinfarben. Schöpper empfiehlt, bei an eine directe chemische Bestimmung dieser Farbstoffe vorzüglich nicht zu denken ist, anerkannt gute Substrate als Norm anzunehmen z. B. für violett den ausgezeichneten Violettanilin von Ruppel in Stuttgart, für roth das Reine von Reiche, Anker u. Co. in London. Geleitet man, ersteres löst 11 fl. per Pfd., letzteres 3 fl. per Pfd. und diese Farbstoffe bürten sich so, wie sie gewaschen werden, als vortheilhaft zum Druck erweisen, für welchen sie nur noch mit Alumin und Gummi vermischt zu werden brauchen, so würde man nun ein zu hübsches Violet auf 11, ein Roth auf 3 fl. per Pfd. zu stellen haben; löst z. B. ein solches Violet von 2 1/2 fl. per Pfd. vor, so würde dies, in 10 Pfd. Wasser verwandelt, eine Flüssigkeit geben, von der 1 Pfund 11 fl. kostet (als Lösungsmittel ungenügend); zur Probe hätte man nemach aus 1 Gem. letztem Violet 20 Gem. Lösung zu machen, diese ebenso wie das Normalviolet zu verfahren, wie mit diesem einen Wasserstoff zu bedrucken und beide alle Proceduren der Druckfabrikation durchzuführen zu lassen. Am Ende derselben ergibt sich das Resultat von selbst. (Dinglers pol. Journ.)

Verbesserte Gas- und Wasserleitungen. Die Röhren werden nach Secchi in ein geschmolzenes Gemenge von Korkholz getaucht

und der 2—3 Finten dicke Ueberzug mit Leinwand umwickelt, dann wieder 1/2—1/4" dick mit Zber überzogen, in grobem Sande genügt und mittelst eines Strichbrettes geglättet. Nach diesem Verfahren kann man gasdichte Röhren mit gutem Erfolg durch solche von verjüngtem Durchmesser erlangen. (Reusche Entz.)

Als Düngemittel wird Oelkäure, das Nebenprodukt der Stearinseifenfabriken mit Wiener Kalk empfohlen.

Campocholzertract hat Desmarris, zu gleichen Theilen mit Schweinefett angeriechen, mit gutem Erfolg als desinficirendes Mittel für Wunden angewandt, so namentlich bei Krebs, Gangrän, Eitrittskahn und zur Verminderung des Rothlaufes. Das Extract, in heiligem Wasser aufgelöst, kann blutstillendes Argentum, wie Eisenlösung u. c., beige mischt werden, auch kann man es als Pulver und Bismut mischt anwenden. (comp. read.)

Bei der Darstellung einer kohlensauren Weidervandung, wie solche als Flüssigkeit für die Farbwerke bei dem Email-Fremdverfahren für Porzellan angewandt werden, ersetzt Köhler aus denselben gleichartigen Mischung 3 Pfunde, die demnach durchaus gleich zusammengesetzt, vertheilbar ist. Man bestreut und von denen der eine normal nachgelagert, der andere dem Canzol, der dritte dem Oxidation glid. Diese Weidervandung bewirkt leichlich auf Alotropie und waren die Flüssig von durchaus gleicher und ausgezeichneter tauglicher Verwendung. (Pogg. Ann.)

Sauerwein hat, um den Einfluß des Kalks im Siegelthou auf die Güte der Steine zu ermitteln, mageren kalkfreien Zipserton mit Schlemmkreide innig gemischt und zwar 23 Proben mit 6—30% (vom Gesamtgewicht) Kreide und die daraus gewonnenen Ziegel gleichmäßig brennen lassen. Die Steine wogten weniger als 25%, Kreide enthalten, waren nach dem Brennen sehr hart und Ringen auch gegen groß Festigkeit; von da ab aufwärts wurden sie allmählich weniger fest und ließen sich bedeutend leichter zerlegen. Um ihre Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Frost zu prüfen wurden sie in Wasser gelegt und wiederholt einer Temperatur bis —12 und 15° ausgelegt. Die Steine bis 20% Kreide waren unversändert, die mit 21,3% Kreide zeigten ganz unbedeutende Risse, waren aber noch sehr hart. Die Steine mit höherem Kalkgehalt wurden nach immer schlechter und zerfielen zuletzt ganz. So folgte demnach, daß der Kalk in dem Thon bis etwa 15—20% folgen kann, ohne der Güte der Steine zu schaden; mit 25% hingegen die Steine mit Vorzucht und vor Käste und Festigkeit geschäft, noch anwendbar sein. Jedemfalls muß der Kalk äußerst fein vertheilt und gleichmäßig mit dem Thon gemischt sein, Kalkmehl größere die Steine ungeschloß. (N. S. d. Danne. Gew. 5.)

Bei Bohrungen in Stahl und härtesten Gesteinen hat sich Terpentinöl oder Steigens äußerst wirksam erwiesen. Man hat dabei jedoch fettes Oel zu vermeiden und die Bohrstelle, resp. die Bohrer Spitze weder zu naß zu halten, noch zu trocken werden zu lassen. Bekannt ist, daß Terpentinöl mit einigen Oeun Ammoniak auf 1 Loth, auch das Bohren in Glas sehr erleichtert. Wären diese Vortheile genügen, um aus ihnen ein eben so vortheilhaftes Mischen auch für Bohrungen in Stein und Holz, möglich wäre für deren Bearbeitung herzustellen (einige Bohrerlöcher haben sogar schon die günstigsten Resultate geliefert); so mögen sie gleichzeitig dazu dienen, umfein Steinarbeiten, die in Folge ihres Zerwerbes, in Folge der analen Arbeitmethode ihres Zerwerbes sich nur eines verhältnismäßig kurzen Lebens zu erfreuen haben, die schon längst ersehnte Dülse endlich bringen zu können; — alle dazugehörigen Verbesserungen dürften sich den Dank von tausend oder aber tausend Familien verdienen! (D. 3. 3)

Eine solche Methode Reizen zu erkennen, besteht darin, daß man einen Platinstab mit einer Spur der fraglichen Substanz in eine Weidervandung bringt und zugleich eine dünne Zinnoberfläche oder rothes Zinnblech in die Weidervandung taucht. Beide erweisen sich, ob wohl, bei sehr geringen Mengen Reizen aber nur auf Augenblicke. Man frucht z. B. ein Gländers Loch auf den Dacht einer Spirituslampe und bestreue dabei eine an die Flamme geblatene Stange von rothem Siegelthou!

Einfache feine vertheilbar, nur auf 4 Röhren laufende Zinnarbeiten, die nur alle 14 Tage aufgegeben werden, fertigt Mechanikus Manhart in München

Briefkasten.

Befriedigung und **Abd.** der Maschine zum Zerlegen des Gusses für Papierfabrikation s. Dinglers Pol. Journ. CLXIV. 4. Dergleichen Maschinen arbeiten in G. Köllers Papierfabrik in Heidenheim in Württemberg und bei Köhler & Neuhamer in Gersdorf bei Johann Georgstadt.

Wer liefert billige Modelle zum Gebrauche bei physikalischen und technologischen Vorträgen.

Wie heißt man Gutta-Percha?

Alle Mittheilungen, insofern sie die Verfassung der Zeitung und deren Inseratentheil betreffen, beliebe man an **Wilhelm Bornsch Verlagshandlung**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Otto Sommer** zu richten.

Literarische Anzeigen.

Soeben erschien bei **Theobald Grieben** in **Berlin**:

Manual der Photographischen Chemie

unter besonderer Berücksichtigung des Collodion-Verfahrens.

Von **T. Fr. Hardwich**,

Prof. am King's College zu London.

1. Liefg., mit vielen Holzschnitten. 20 Sgr.

(Vollständig in 5 Lieferungen.)

Es erlebte dieses Werk in England bereits die **sechste Auflage** und ist von allen praktischen Photographen wie von wissenschaftlichen Autoritäten als das beste und vollständigste über Photographie anerkannt. Dasselbe giebt vollständigen Aufschluss über alle photographisch-chemischen Vorgänge sämtlicher Methoden, die Praxis der Photographie auf feuchtem und trockenem Collodion, die verschiedenen Copirverfahren etc. etc. und die Bereitung aller photographischen Chemikalien.

Bekanntmachungen aller Art.

Das Banquier-, Geldwechsel- und Staatspapieren-Geschäft, Incasso, Wechsel- und Creditbriefe auf alle Handelsplätze, Zahlungsbureau aller Coupons

Laz. Sams. Cohn in Hamburg,

Zeughausmarkt 42 und Jungfernstieg 11,
empfiehlt Original-Loose zur

neuesten grossen Geldverloosung

2 Millionen 400,000 Mark

in welcher nur Gewinne gezogen werden,
garantirt von der freien Stadt Hamburg.

Ein Original-Loos kostet 2 Thlr.

Ein halbes „ „ „ 1 Thlr.

Unter **19,700 Gewinnen** befinden sich Haupttreffer von
Mark 200,000, 100,000, 50,000, 30,000, 20,000
15,000, 8 mal 10,000, 2 mal 8000, 2 mal 6000,
4 mal 5000, 8 mal 4000, 18 mal 3000, 50 mal
2000, 6 mal 1500, 6 mal 1200, 106 mal 1000,
106 mal 500 etc. etc.

Beginn der Ziehung am **10. kommenden Monats.**

Die **grosse Beliebtheit**, welcher sich diese Staats-Einrichtungen beim Publikum fortwährend erfreuen, veranlassen die Regierung um den gesteigerten Anforderungen zu genügen, das **Verloosungs-Kapital** bei jeder neu beginnenden Ziehung **bedeutend zu vergrössern.**

Unter meiner **allbekanntesten und beliebtesten** Geschäfts-Devisen

„Gottes Segen bei Cohn“

wurde **neuerdings** am **2. Mai d. J.** zum **17ten Mal** das **grosse Loos** bei mir gewonnen.

Auswärtige Aulträge mit **Ritessen** oder **gegen Postvorschuss**, selbst nach den entferntesten Gegenden, führe ich **prompt** und **verschwiegen** aus und sende **amtliche Ziehungslisten** und **Gewinnelder** sofort nach Entscheidung zu.



von 2 — 18 Zoll Durchm.; kosten bei grösserer Dauerhaftigkeit $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ eiserner Röhren. Zu **Wasser-, Malsche- und Jaucheleitungen** etc., als: **Siele** und **Abflüsse**, **Durchlässe** bei Wegebauten und als Ersatz für **Feldbrücken** zu empfehlen.

Oscar Kropff in Nordhausen

in Preussen.

Wichtig für alle Feuerarbeiter, welche sich der Gebläse bedienen.

Es ist uns gelungen einen **Hitze-Apparat** zu construiren, welcher den Zweck erreicht, bei Schmeldefeuren 40% an Kohlen und 20% an Zeit zu ersparen, der Apparat ist von starkem Gusseisen gefertigt und viele Jahre haltbar, bei keiner Arbeit hinderlich, lässt sich in Zeit von einer Stunde an jedem Schmeldefeuer anbringen.

In unseren Werkstätten brauchten wir sonst bei gewöhnlicher Arbeit in 12 Stunden 60 Pfund Steinkohlen, jetzt mit Apparat nur 36 Pfund odw wird in 10 Stunden eben so viel Arbeit fertig als früher ohne Apparat in 12 Stunden zu erschaffen möglich war.

Bei Verschiedenheit der Gebläse würden sich auch die Leistungen verschieden herausstellen, wir garantiren aber für jedes Schmeldefeuer **25% Kohlenersparnis** und machen uns verbindlich den Preis von 14 Thaler retour zu zahlen, falls uns nachgewiesen werden kann, dass der Apparat die versprochenen Leistungen nicht erfüllen sollte. Auf Franco-Offerten ertheilen wir gerne nähere Auskunft.

Matz & Co. in Berlin,

Berliner Kurze- Waaren-Engros-Commission & Export.
Fabrik und Lager von

Plüsch- und Ledertaschen,	Bürsten und Holztischdecken,
Feuerzeuge in Neusilber etc.	Cartonagen,
Nouveautés in Holz,	Parfümerien,
Fahr- und Kinderpeitschen,	Näh- und Reiseecessaires,
Korbwaren,	Jagd- und Reiseeffecten,

Portefeuille- und Lederwaren.

Kunst-Anstalt

von

C. Hesse in Leipzig,

Petersstrasse 46.

Abziehbilder.

Diese Bilder lassen sich ohne alle technischen Vorkenntnisse nach der einfachen Gebrauchsanweisung in wenigen Minuten auf alle Gegenstände und Stoffe dauernd übertragen, sodass sie lackirt, polirt und mit heissem Wasser gewaschen werden können, ohne der Farbe zu schaden, daher Malerei und ausgelegte Arbeit etc. ersetzen, und viel billiger sind, z. B. Blumen, Bouquets, Fruchtstücke, Landschaften, Thier- und Genrestücke, Portraits, Arabesken, Figuren, Schriften, Zahlen etc. auf Papier, Wachs, Leder, Holz, Glas, Stein, Metalle etc.

Es ist dies eine höchst wichtige Erfindung für alle Geschäftszweige, die Verzierungen auf ihre Fabrikate brauchen, wie Lackirer, Tischler, Glaser, Buchdrucker, Lederarbeiter, Wachsstock-, Kerzen- und Seifenfabrikanten, Metallarbeiter etc. etc.

— Preis-Courant auf **Franco**-Zuschriften —
Wiederverkäufer erhalten angemessenen Rabatt.

Seiden- und Garnhandlung

von

Robert Jahn in Leipzig,

Ritterstrasse No 5,

empfiehlt sein Lager von nachstehenden Artikeln: Alle Sorten Nähseide, Hanfzwirne, Strickgarne, Schuhstoffe in Serge de Berry, Velvet, Plüsch, Einfaßebänder, Lützen, Borden, Knöpfe, Gummistoffe zum Einsetzen in Schuhwerk, Hanfgarne, Holzstifte u. s. w. Empfiehlt ferner sein Lager von **Nähmaschinen-Seide**, extraprima Qualität in allen Stärken und Farben; **Nähmaschinen-Hanfzwirn** u. dgl. baumwollen Zwirne auf Spulen und in Strähnen, 2-, 3-, 4- und 6fach in allen Farben und Nummern — Da die vortheilhafte Benutzung der Nähmaschine mit den darauf verwendeten Nähmaterialien Hand in Hand geht, so war ich auch bemüht dieselben **ganz besonders für diesen Gebrauch** und von **bester Qualität** eigends fabriciren zu lassen.

Das Speditions-Geschäft

E. Peltzer & Comp. in Bremen.

Regelmässige Beförderung von Waaren nach
New-York, Baltimore, Philadelphia, New-Orleans etc.
per Dampf- und Segelschiffe erster Classe
Für nicht plombrirte Güter nach Oldenburg, Ostfriesland etc ist unsere Adresse:

E. Peltzer & Comp. in Sebaldsbrück,
pr. Station Sebaldsbrück.

* Briefe erbitten wir uns nach Bremen. *

Die Fabrik feuerfester Producte

H. J. Vygen & Comp.

in Duisburg a. Rhein.

empfiehlt, unter Zusicherung höchster Feuerbeständigkeit, ihre Gasretorten und Tiegel, so wie Steine jeder Form und Grösse zu Hoch-, Gas-, Schweis- und Flamm-Öfen mit dem Bemerkten, dass ihre umfangreichen Vorrichtungen allen Anforderungen prompt zu genügen im Stande sind.

Lotterie-Comptoir

Franz Fabricius in Frankfurt a. M.

Incasso, Commission u. Spedition, An- u. Verkauf von Staatspapieren. Verkauf aller Arten Anlehns- u. Lotterie-Loose. Ueber das Resultat der Ziehungen aller Arten **Anlehns- und Lotterie-Loose**, sowie durch Verloosung zur Rückzahlung bestimmter sonstiger Staatspapiere, industrieller Actien etc. etc. wird **gratis** Auskauf erteilt.

Der Freiherrlich von Burgk'schen Eisenhütten-Werke,
König-Friedrich-August-Hütte,

im Plauenschen Grunde bei Dresden,

welche aus Giesserei-Werkstätten für Eisen und Metallwaaren Maschinenbau-fabrik, Kesselschmiede, Zeughütte, mit drei Hämmeru und Schmiedewerkstätten, für die grössten Schmiedearbeiten, besteht, fertigt alle Arten von Dampfmaschinen in jeder beliebigen Grösse, alle Sorten von Maschinentheilen in Guss- und Schmiedeeisen, eiserne und hölzerne Wasserräder, Mühlen und gangbare Zeuge, hydraulische und Schraubendressen in allen Dimensionen, Werkzeugmaschinen für mechanische Werkstätten, Dampfkessele und Kesselarbeiten aller Arten und in jeder beliebigen Grösse und Stärke, gusseiserne Kühlschiffe und überhaupt alle und jede in das Eisenhüttenfach einschlagende Arbeiten an Guss- u. Schmiedeeisen.

In Solidität der Arbeiten und Schnelligkeit der Ausführung wird sie keinem andern derartigen Etablissement nachstehen und durch ihre inneren Einrichtungen mit allen übrigen Fabrikanten konkurriren können.

Die Maschinenbau-Anstalt

H. Haefner in Chemnitz

empfiehlt ihre **patentirten Zwirnmachines** zur Erzeugung von conischen Schusspulen für Strumpf-, Tuch- und Baumwoll-Fabrikation, welche in allen beliebigen Grössen und Stärken angefertigt werden können. Ferner **Schuss- und Ketten-Spilmachines** nach neuestem patentirtem System — mit stehenden Spindeln, ganz von Eisen, gut und solid gebaut, wo Schuss und Kette zugleich abgewickelt werden kann, nämlich: auf der einen Seite Schuss, auf der andern Seite Kette, oder auf zwei Seiten Schuss, oder auf zwei Seiten Kette. Diese Machines können von 24—100 und noch mehr Spindeln angefertigt werden, sowie **alle in das Fach der Weberei einschlagenden Gegenstände.**

Ernst Julius Einsiedel in Leipzig,

Mittelstrasse No. 20,

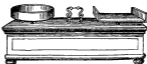
empfiehlt sein reichhaltiges Lager von allen Sorten **Granit-, Marmor-Sandsteinen, Granittrottoirplatten, Stufen, Schwellen, blauem und rothem Granit**, geschliffen und polirt zu Monumenten, **Marmor** in allen Arten und Farben zu architektonischen und plastischen Arbeiten, sowie fertige Parquet-Fussböden, Tisch- und Consoletplatten, Waschtische, Kamme, Tafeln und Kreuze auf Gräber, worauf zugleich die Inschriften gefertigt werden. **Sandsteine** zu allen vorkommenden Arbeiten, fertige Grabmonumente und alle Bauarbeiten, Soblenhofer Fliesen, Fruchtschiefer, Böhmisches Platten u. dgl. m.

Bestellungen werden prompt und zu den billigsten Preisen ausgeführt.

Brücken- und Tafelwaagen-Fabrik

Thomas Hauser in Leipzig,

Weststrasse No. 60.



Neueste verbesserte und patentirte

Tafelwaage No. 1, mit runder und viereckiger Messingschale von 5—100 Pfd. Tragkraft.

Tafelwaage No. 2, mit runder oder viereckiger Schale von 5—50 Pfd. Tragkraft



Transportable Brückenwaage, von 1—100 Ctr. Tragkraft, in beliebiger Form und Grösse.

Franco gegen franco! Verpackungen werden billigst berechnet.

Das mechanische Atelier

Adolph Schimmel in Leipzig,

Mühlgasse Nr. 1,

liefert **Gullochir- und Reliefmaschinen**, sowohl für Lithographen und Kupferstecher als auch für Graveure, Gold- und Silberarbeiter, nach neuesten vortheilhaften Constructionen; ferner alle zur Herstellung von Werthpapieren erforderliche Instrumente unter Garantie zu billigen Preisen.

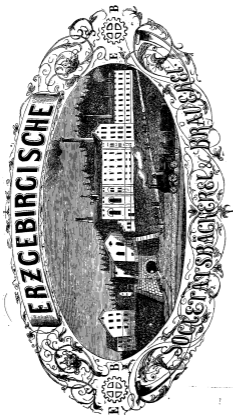
* Preisverzeichnis und Proben auf portofreie Anfrage gratis. *

Die Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Kesselschmiede

Brod & Stiehler in Zwickau

liefert: **Dampfmaschinen, Dampfmaschinen, Kesselarmaturen, Pumpen, Förder-, Wasserhaltungs- und Bohr-Zeuge, Grubenventilatoren, Transmissionen, Maschinen für Brauereien und Brennereien, hydraulische und Schraubendressen, Mühlezeuge, Krahne, Centrifugalrockenmaschinen, Maschinentheile und rohe Gusstheile nach Modellen oder Zeichnungen, Dampfessel, Kühlschiffe, Brankesseln, Brappfannen und andere Kesselarbeiten.**

Die



in
CAINSDORF bei ZWICKAU

empfiehlt ihre

Mühlen- und Brauerei-Fabrikate

deren Versandt sich durch directe Verbindung

mit der

Ober-Erzgebirgischen Staats-Eisenbahn

ebenso prompt als schnell

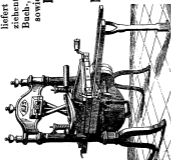
nach allen Gegenden hin bewirken lässt.

Maschinen-Instrumenten und Werkzeug-Fabrik

von
W. E. ALFSEN in LEIPZIG,
Blumengasse No. 5.

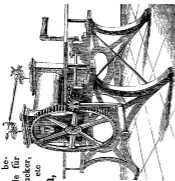
liefert Pressen und be-
ziehentliche Gegenstände für
Buch-, Stein- u. Stahlröcker,
sowie für Buchbinder etc

**Dampfmaschinen,
Nähmaschinen,
Landwirth-
schaftliche
Maschinen**
etc. etc.



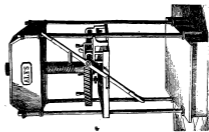
Buchdruckpressen

(eigener Construction)
Größe: 22" u. 19 1/2" — 41 1/2" u. 31 1/2" siehst.
Preise: 240 — 380 Thlr. Ct.

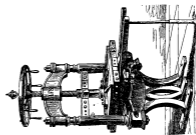


Eiserne Walzwerke

zum Seilziehen.
Walzenlänge: 32". Walzenstärke: 9" siehst.
Preise: 90 — 300 Thlr. Ct.



Pack- und Glanz-Pressen
mit Schnecke und Schnecke,
Größe des Tiegels: 31 1/2" und 24" bis
48" und 29" siehst.
Preise: 240 — 380 Thlr. Ct.



**Galvanoplastik- oder Guttapercha-
Präg-Pressen.**

Größe des Fundaments: 26" und 19 1/2" bis 41" u.
und 31" siehst.
Größe d. Tiegels: 22" u. 15 1/2" — 31 1/2" u. 26 1/2" u.
Preise: 230 — 300 Thlr. Ct.

THEODOR WIEDE'S MASCHINENFABRIK

früher **Götze & Co.**

CHEMNITZ in **SACHSEN**,

erbaut:

Dampfmaschinen der besten Systeme, sowohl zum **Betriebe** von **Fabriken**, als zum **Fördern** und **Wasserhalten** für **Bergwerke**, in allen Grössen, mit und ohne Condensation, sammt allen erforderlichen **Krafttransmissionen**,

iefert:

— vermöge ihrer umfassenden Einrichtungen in kurzen Zeiträumen

sämmtliche Fabrikationsmaschinen sammt **Motoren** und **treibenden Zeugen** zu **ganzen Fabriksanlagen** für **Baumwollspinnerei**, **Kammgarmspinnerei**, **Streichgarn-** und **Vigognegarnspinnerei**, in den neuesten und besten Systemen, eigner wie fremder Erfindung,

iefert ferner:

Zwirnmaschinen aller Kaliber für **Schaafwoll-** wie **Baumwoll-Zwirne** und **Strickgarne**, **Trocken-** **maschinen** für **Wolle**, **Tuche**, **Garne** und andere Stoffe, **Patentwalzwalken** für **Streichwollfabrikate**, **Hydraulische Pressen** sammt **Presswägen** für **Appreturen** aller Art, **Krahne**, **Anzüge**, **Ventilatoren** etc. etc.

Die mit der Maschinenfabrik verbundene **EISENGIESSEREI** ist in den Stand gesetzt, die grössten wie zartesten Theile auf das Vorzüglichste darzustellen, und besitzt eine reichhaltige Auswahl von Modellen für treibende Zeuge namentlich für Räder jeder Gattung und Grösse.