



Unter besonderer Mitwirkung der Herren

**A. M. Ritter von Burg,**  
K. K. Reg.-Rath u. Prof., Mitglied d. Akademie d. Wissenschaften, Verwaltungsrath u. in Wien.

**Dr. Knapp,**  
Professor der angewandten Chemie in München.

**Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz,**  
K. K. Section-Rath u. Kaiserl. Director des österr. General-Comités u. in Paris.

**Dr. Rudolph Dieb,**  
Vortragend. Pub. Ges. Referent. im Central-Comité, Ritter u. in Carlsruhe.

**W. Crechelhäuser,**  
General-Direct. d. Continental-Gas-Gesellschaft in Breslau.

**Dr. F. von Steinbeis,**  
Direct. u. K. Würtemberg. General-Comité f. Canal u. Gew. u. Ritter u. in Stuttgart.

**Dr. Ernst Engel,**  
Kgl. Preuss. Gen. Reg.-Rath, Director des Kgl. Statist. Bureau, Ritter u. in Berlin.

**Dr. M. Kuhlmann,**  
Prof. der Königl. Polytechn. Schule, Ritter u. in Hannover.

**M. M. Scherer von Weber,**  
Ingen. K. K. Stat. Finanz-Rath u. Staatsrath. Director, General u. Ritter in Dresden.

Herausgegeben von  
**Dr. Heinrich Hirtzel.**

Verantwortl. Red. u. Verleger Dr. H. Hirtzel, in Leipzig, v. J. Director der Leipziger Polytechn. Gesellschaft.

Wöchentlich 1 1/2 — 2 Bogen.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Siebentundzwanzigster Jahrgang.

**Ueber die Ausbildung und Bildung der Fabrikherren.**

Von Hermann Grothe, Techniker und Technolog zc.

Wenn wir die Wirkung und Zweck der Handwerkervereine, fern den Nutzen polytechnischer Schulen und technischer Fachschulen nicht genug rühmen können, weil sie dahin wirken, Bildung und Kenntnisse dem Handwerkerstande in einfacher und geeigneter Weise zuzuführen, andererseits aber mit den Wissenschaften der Technik vertraute wissenschaftlich-praktische junge Männer für die verschiedenartigen Sphären der Industrie heranzubilden, — so müssen wir doch gewissermaßen trauern, unter all' den Bildungsgesellschaften und Mitteln zur Erwerbung von Kenntnissen fast nicht eine derartige Einrichtung zu treffen, welche direct für den Stand der Industriemänner, der Fabrikherren zc. thätig ist. Der Fabrikherr steht außerhalb des Handwerkerstandes, in vielen Fällen über denselben und wird sich nicht ohne gewisse Ueberwindung bequemen, die Bildungsstätten des Handwerkers, die Versammlungen der Handwerkervereine zu besuchen, zu dem Zwecke, seine Kenntnisse zu bereichern. Wiedrum steht er schon außerhalb der Jugend und wird nicht in die Hörsäle der Junglinge hinabsteigen, ebenfalls aus einem dem Menschen angeborenen Dünkel. Und doch thäte einem sehr großen Theile unserer jetzigen Fabrikherren ein freiesames Verdicten oder gar ein fleißiges Anzielen von Kenntnissen wohl Noth. Betrachten wir die Fabrikherren genauer, so werden wir unter ihnen einen recht großen Theil finden, welcher nicht versteht, als mit seinem Gelde kaufmännisch zu speculiren und Entwürfe zu machen. Die Ausführung seiner eigentlichen Fabrikthätigkeiten aber überläßt er seinen Technikern. Schon dadurch, daß er das eigentliche Vollbringen seinen Untergebenen über-

läßt, gesteht er ein, daß er mit seinen Kenntnissen nicht besonders hoch steht, und doch müßte wohl Verdacht, der in einer Technik fabricirt oder fabriciren will, dieselbe wohlständig inne haben und sie besser verstehen, als jeder Untergebene. Und könnte ein solcher Fabrikherr verdienen den Namen Fabrikherr nicht, sondern sein Untergebener ist factisch Fabrikherr. Allgemeine Dispositionen in einem Fabrikgeschäft zu entwerfen, ist eben der nur im Stande, der eine bestimmte Universalkenntniß außer speciellen Nothwendigkeiten der Fabrication besitzt, die specielle Ausführung des Einzelnen muß selbstverständig dem Fachmanne obliegen.

Der Vorwurf, der sehr viele unserer jetzigen Fabrikanten trifft, nämlich, daß sie selbst viel zu wenig von der speciellen Fabrication kennen und der Hälfte eines Sachkenners zu sehr bedürfen, ist übrigens keine Verschuldung derselben direct, sondern nur eine solche indirect. Noch vor 30—40 Jahren lagen die industriellen Verhältnisse so, daß dem Fabrikanten die Ausübung seiner Geschäfte leicht ward, wenigstens in vielen Branchen der Industrie, eben wegen Mangel gebildeter Concurrenten! Seitdem hat aber die Wissenschaft, die Theorie einen so entschieden hervorragenden Einfluß auf die Praxis auszuüben begonnen und ist so eingetreten in das praktische Gebiet eingetreten, daß ohne Berücksichtigung derselben keine Fabrication mehr zu denken ist. Ferner hat die kaustischen Verhältnisse, die Werkzeuge mittel so vollständig umgewandelt, daß ein jetziger Fabrikant kaum mit jenem früheren verglichen werden darf. Ist einerseits durch Einführung rascher Bewegungsmittel die Erlangung bestimmter Materialien und Producte leichter und vorzugsweise schneller geworden, so ist doch auch der Fall mit der Concurrenz!

Früher konnte ein Fabrikant, wenn er eine, wenn auch kostspielige Reise, z. B. nach Paris, unternahm und von dort neue

Sachen mitbrachte, dieselben ganz allein für sich ausbeuten, und eine solche Reise löstete sich hundertfach, weil er in diesem Fall kaum eine Concurrenz zu fürchten hatte. Jetzt ist es ein Leichtes für viele obige Fabrikanten, solche Reisen zu unternehmen, und dieselben Örongenheiten werden von mehreren zugleich ausgebeutet. Dabei kommt es nun auf die Kenntnisse des Einzelnen an, solche Sachen so zu benutzen, daß die Anderen gewissermaßen überflüssig werden. — Diese Kenntnisse können natürlich nicht mehr mechanisch angelegte Handgriffe sein, nein, sie müssen das Resultat vernünftigen, von praktischen Erfahrungen und wissenschaftlicher Bildung erzeugten Denkens sein, das mit aller Umsicht auf alle bedeutenden und geringen Punkte der Ausführung genau eingeht. Nehmen wir z. B. einen Fabrikanten für wollene Waaren an, der aus Paris mit einem prachtvollen Schawl zurückkehrt und denselben ausbeuten will, — was hat ein solcher Alles zu beachten? Zunächst muß er das Material prüfen; erkennt er die Freiheit desselben, so fragt er sich, ob dasselbe Material, in derselben Qualität, in derselben Weise versponnen und so gleichem oder wo möglich geringerm Preise für seinen Fabrikat herzustellen und zu beziehen ist. Der Prüfung des Gehaltes folgt die Beobachtung des Gewebes. Der Fabrikat muß zunächst den Zusammenhang der Bindung ermitteln, soobald das Muster genau beobachtet und daraus schließen, wie der Webstuhl zur Hervorbringung jenes Gewebes eingerichtet werden muß. Daran schließt sich noch die Weberlei, ob auch unter den Webern der Fabrik Jemand ist, der solches Muster auszuführen vermag; — ein sehr wichtiger Grund zur Beachtung. Diesen Auswidelungen folgt nun die Frage über die Durchlässigkeit der Farben oder des Druckes und endlich die Calculation der Appretur! — Aus diesem einen Beispiele erfieht man, wie viel specielle Kenntnisse leben und toben Inventars zunächst nothwendig sind für den Fabrikanten und dazu wie umfangreiche Kenntnisse aus dem Gebiet der Spinnerei, Weberei, Färberei und Druckerei und Appretur. Ein mit solchen Kenntnissen ausgerüsteter Fabrikant ist aber erst im wahren Sinne des Wortes ein tüchtiger Fabrikant.

Ähnliche Beispiele bieten fast alle Industriezweige, die ihrem größeren Geschäftskreise zufolge Fabrikationen zulassen.

Man wird bereits sagen, daß solche Fabrikanten nicht Viele gefunden werden! man wird sagen, woher sollen ältere Fabrikanten, die früher alle solche Punkte nicht zu berücksichtigen brauchten, sich nun die nöthigen Kenntnisse aneignen? — Geben polytechnische Gesellschaften solche Kenntnisse oder müssen diese veralteten Industriemänner noch einmal in die Schule gehen?

Polytechnische Gesellschaften nähren insofern viel, daß sie immer die neuesten Erfindungen aus der Praxis und Theorie weiter bekannt machen durch mündlichen Vortrag, durch Verzeigung und Beschaffung von Proben u. s. f. Sie behördern ferner das Mitgehen mit der Zeit und ihren Erfindungen durch Vorlegung der besten Zeitschriften und Schriften. — aber damit hört auch ihr Einfluß auf die Preisbildung auf! Sie wirken und können nicht wirken auf Erlangung von tüchtigen Grundrissen und Grundkenntnissen, — ohne diese aber sind die obigen Bildungsmittel theilweise nutzlos. Die Heranziehung wissenschaftlicher, theoretischer Grundlagen in allen praktischen Erfindungen ist in unserer Zeit geboten, und daher enthalten die Besprechungen neuer Erfindungen viele theoretische Erörterungen, ohne deren Verständnis man die Sache selbst nicht gut verstehen kann. — Diese Erfindung ist eine allgemein bekannte! Ein Resultat derselben ist z. B. das, daß die technischen Zeitschriften noch keineswegs die allgemeine Einführung genießen, welche sie verdienen. Die technischen Zeitschriften müssen und werden noch von Bedeutung für die Industrie in ihrer Gesamtheit werden, wie etwa jetzt die politischen Zeitungen im politischen Gebiete verbreitet sind. Diesen Standpunkt können sie aber erst dann einnehmen, wenn der Kreis, für welchen sie berechnet sind, an Bildung zugenommen hat, so daß er diese werthvollen Mittheilungen verstehen und recht zu benutzen verstehen lernt. Wie viel die Begründung der Handwerkervereine und der polytechnischen Gesellschaften die Aufnahme und Benutzung technischer Zeitschriften gefördert haben, sowohl an Zahl der Leser, als an Reichhaltigkeit des Inhalts der Zeitschriften, wird Niemand zu bezweifeln im Stande sein. — Also an der fehlenden Grundbildung mangelt es und bei den genannten Bildungs- und Verbreitungsmitteln technischer Novitäten will ihre Hauptförderer in den Vorstehern der Fabriken und überhaupt in allen praktischen Industriemännern zu finden haben, so gelangen wir wieder auf die Behauptung, daß den Fabrikherren (als allgemeine Bezeichnung der

Benannten) zum Theil die Grundbildung mangelt. Im Anschluß an obenselbige Erörterung, daß von den Fabrikherren nicht zu verlangen steht, noch einmal die Schule der Jugend durchzumachen, möchten wir auf etwas hinweisen, wodurch jenem Mangel abgeholfen werden kann. Wohl in jedem Orte befinden sich Männer, die in ihrem Fache tüchtig und geübt sind. Solche Männer müßten zusammengetreten und, ist auch der Kreis noch so klein, durch öffentlichen mündlichen Vortrag Grundlagen des Wissens zu verbreiten suchen. Möge solcher Kreis nun den Schein einer Gesellschaft haben oder nicht, immer würde er das Wesen einer kleinen Akademie annehmen, welche zu beschließen, sich Niemand zu scheuen braucht. Dabei könnte man auf die vorgewiesene Vertretung eines technischen Faches im Orte ja Bedacht nehmen und z. B. in einem Städtchen, wo besonders Maschinenbau getrieben wird, Vorträge über Mineralogie, Hüttenwesen und Bergbau, Mineralchemie, Maschinenlehre, mechanische Technologie u. s. v. in anderem Falle in Webereistädten, Vorträge über Spinnerei, Weberei, Färberei und dergl. einrichten. Die Vorträge müßten speciell auf die Praxis eingehen, immer auf Theorien gestützt und ohne höhere Voraussetzung von Specialkenntnissen bei den Zuhörern ganz gründlich den Gegenstand behandeln.

Die Beobachtung der Bekanntheit und besonders die glückliche Lösung solchen Vorkalles in einem Falle sind die Veranlassung zu obigen Zeilen.

In Berlin nämlich liest der schon weiten Kreisen bekannte Dr. Rudolph Weber, Dozent am Generallinstitut, öffentlich über Farbenchemie, Färberei und Zeugdruck. Die Theilnehmung an diesem Vortrage ist eine ganz außerordentliche, besonders auch seitens der Fabrikanten, — sie ist eine unvorhergesehene und hochfentlich nicht ohne weitere, umfassendere Folgen! Die Theilnehmung langjähriger Praktiker mit Geist zeigt nur zu gut die Nichtigkeit obiger Erörterungen und fordert zu kräftiger Nachhahmung auf solcher Bahn auf!

## Ueber die Producte der gleichzeitigen Einwirkung von Luft und Ammoniak auf Kupfer.

Von C. Peligot.

(Comptes rendus. Im Auszuge.)

Bringt man metallisches, namentlich fein, vertheiltes Kupfer dergestalt mit starkem Salmiasgeist in Berührung, daß gleichzeitig auch Luft hinzutreten kann, so bildet sich, indem sich das Kupfer in dem Salmiasgeist auflöst, eine prächtig dunkelblaue Flüssigkeit, welche in hohem Grade die Eigenschaft besitzt, Baumwolle (überhaupt Cellulose) und Seide aufzulösen. Die Flüssigkeit enthält ausfallender Weise nicht unbedeutende Mengen von salpত্রiger Säure, und sie kann am besten auf folgende Weise bereitet werden. Man bringt in große ca. 12—15 Liter fassende Flaschen 12—15 Gramme durch Reduction eines Kupferfalzes mittelst Eisen oder Zink dargestelltes fein vertheiltes Kupfer und 60—80 Kubikcentimeter ganz concentrirtes Ammoniak (Salmiasgeist). Das Metall hängt sich als dünne Schicht an den feuchten Wänden der Flasche an, nach einigen Minuten tritt Erwärmung ein und die Flasche erfüllt sich mit einem dicken weißen Dampf, der nach der Condensation auf einem kalten und feuchten Gegenstande alle Eigenschaften des salpত্রigen Ammoniums zeigt. Geht die Reaction benigt, so entfernt man mit Hilfe eines Wasserhahns die Luft aus der Flasche, da sie fast nur noch aus Stickstoff besteht, und wiederholt dieselbe Operation noch einige Male, indem man stets darauf bedacht ist, das Metall und die Oxydationsproducte mit der Ammoniakflüssigkeit und Luft in neue Berührung zu bringen. Man bricht dann die Flaschen aus, läßt sie austropfen und spült sie mehrmals mit Ammoniak nach. Die auf solche Weise gewonnene Flüssigkeit enthält ungefähr  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  des angewendeten Kupfers in Auflösung. Dampf man dieselbe bei sehr mäßiger Temperatur oder im kälteren Räume bei gewöhnlicher Temperatur ein, so erhält man eine Masse, welche stellenweise violett, blau und grün ist. Durch kaltes Wasser kann man fast kupferfreies salpত্রiges Ammoniak daraus ausziehen, das aber nie trocken erhalten werden kann, da es beim Concentriren in Stickstoff und Wasser zerfällt. Beim Kochen zerfällt sich die blaue Lösung in schwarzes Kupferoxyd und in salpত্রigsaures Ammoniak. Verdampt man die blaue Flüssigkeit in einer Porzellanphale bei gelinder Wärme

zur Trockne, pulverisiert die erhaltene Masse, behandelt sie mit Kohlenem, vorher mit Ammoniakgas gesättigtem Alkohol und filtrirt. So scheidet sich beim Erkalten der durchgegangen alkoholischen Flüssigkeiten ein Salz in schönen prismatischen weißblauen Nadeln aus. Dieses schöne blaue Salz ist salpetermines Kupferoxydammoniak =  $\text{H}^2\text{N HO CuO NO}^2 + \text{HO}$ . Auf  $100^\circ$  erhitet wird dasselbe grün und verliert nach und nach sein Wasser und Ammoniak vollständig. Um es gänzlich zu zerlegen, muß man es mehrere Tage lang auf  $100^\circ$  erhitzen und es bleibt dann wasserfreies salpetermines Kupferoxyd =  $\text{CuO NO}^2$  zurück. Das salpeterminale Kupferoxydammoniak hat die Eigenschaft, sehr heftig zu explodiren, wenn man es auf einem Amboss mit einem Hammer schlägt. Es löst sich leicht und unter starker Abkühlung in Wasser und aus der Auflösung entweicht bei freiwilliger Bedunstung ein Theil des Ammoniakgas, während ein grünes Salz =  $\text{H}^2\text{N HO 3CuO NO}^2$  herauskrystallisirt. Versetzt man die durch die Einwirkung von Luft und Ammoniak auf metallisches Kupfer gewonnene blaue Lösung mit einer hinreichend großen Menge von Wasser, so erhält man einen sehr schönen türkisblauen Niederschlag von Kupferoxyd-Hydrat =  $\text{CuO HO}$ . Dieser Niederschlag getrennt sich durch seine große Beständigkeit aus und soll nach Peligot selbst beim Kochen mit Wasser seine Zerlegung erheiden und daher seine schöne blaue Farbe behalten. Dieses blaue Kupferoxydhydrat absorhirt aus der Luft, ohne eine Farbe zu verändern, Kohlenstaub. Es erscheint als ein krystallinischer fein vertheilter Körper, der für die Malerei, Zeug- und Papierfabriker sehr vortheillich mit Vortheil anwendbar sein wird. Eine ähnliche Substanz soll man auch darstellen können durch Füllen eines in viel Wasser aufgelösten Kupfersalzes mit einem Alkali nach vorherigem Zusatz von etwas überschüssigem Ammoniak, sowie durch Füllen eines mit einem Ammoniaklösung gemischten Kupfersalzes durch Kali oder Natron, oder durch Zerlegen einer schwach ammoniakalischen Lösung von salpeterminem Kupferoxyd durch viel Wasser. Es würde also nicht schwierig sein, diesen Farbstoff in beliebig großen Mengen billig zu erzeugen. Derselbe darf nicht verwechselt werden mit dem sogenannten Vergrün, Cendres blaus, einem kohlensauren Kupferoxyd, dessen Bereitungsart Fabrikgeheimniß ist und dessen Farbe gewöhnlich etwas dunkler oder weniger rein ist als diejenige des in Rede stehenden Kupferoxydhydrats. Von solchem Kupferoxydhydrat löst concentrirte Salmiakgeist 7—8 Procent auf und die so gewonnene Lösung ist ein ganz vorzügliches Lösungsmittel für Seide und Gellulose.

### Ueber weißes Schießpulver.

Von Dr. Sauerwein.

(Mittheilungen des Gewerbreits f. d. König. Hann. 1861. Heft 6.)

In den technischen Zeitschriften sind in der letzten Zeit zwei verschiedene Vorschriften zur Bereitung eines sogenannten weißen Schießpulvers mitgetheilt. Das eine von Wugenroth erkundete besteht aus einer Mischung von gelbem Blutlaugensalz, Kohrzucker und chlorwasser Kali und ist dasselbe bereits in mehreren Zeitschriften — unter anderen Polytechnisches Centralblatt, Jahrgang 1861 in der 21. Lieferung S. 1432 und 1433, und Polytech. Journal, Band 162, Heft 2 auf S. 156 und 157 — kritisirt. Dies Pulver erfordert jedenfalls große Vorsicht bei seiner Bereitung und Handhabung.

Ein zweites, hiervon gänzlich verschiedenes, auf einer schon 1833 von Braconnot gemachten Andeutung beruhendes, weniger gefährliches, weißes Schießpulver ist kürzlich wieder in Anregung gekommen und von dem österreichischen Artilleriemajor Uhartus näher beschrieben. Nach dieser in die meisten technischen Zeitschriften und unter anderen auch in das Polytechnische Centralblatt Jahrg. 1861, Lieferung 20, S. 1367 überzogenen Vorchrift behandelt man Stärke, ähnlich wie die Baumwolle zur Bereitung der Schießbaumwolle, mit einer Mischung von concentrirter Salpetersäure und Schwefelsäure, wäscht und entfäuert gedörrt und trocken das Pulver. Da sich beim Eintragen der Stärke in das Gemisch von Schwefelsäure und Salpetersäure leicht Klümpchen bilden, deren innere Partien sich der Einwirkung der Säure entziehen, so soll man bei der Darstellung folgendermaßen verfahren.

Man löst 1 Gewichtstheil trockener Kartoffelstärke in 8 Thei-

len rauchender Salpetersäure bei gewöhnlicher Zimmertemperatur auf, indem man die beiden Bestandtheile in eine Flasche bringt und öfter umrührt. Erwärmen ist jedenfalls sorgfältig zu vermeiden sowohl bei dieser Auflösung als beim Zusammenbringen derselben mit der Schwefelsäure bei der nachfolgenden Behandlung, da die Stärke sonst leicht oxydirt wird, wobei Drallsäure gebildet wird, welche Verluste entstehen. Die Stärke löst sich in Verlauf von etwa einer Stunde in der Säure auf und bildet eine dicke syrupförmige Flüssigkeit.

Diese syrupförmige Auflösung der Stärke in der Salpetersäure trägt man in dünnem Strahle (um die Erhitzung zu vermeiden) in 16 Theile concentrirte englische Schwefelsäure, unter lebhaftem Umrühren mit einem Glasstabe, ein, wobei das Präparat sich in sein vertheiltem Zustande ausscheidet und mit dem Säuregemisch einen dünnen Brei bildet. Nach Verlauf von 12 Stunden gießt man diesen Brei in das wenigstens achtfache Volumen Wasser, wobei sich das Präparat in Gestalt eines fein pulverförmigen Niederlags abscheidet, wäscht das Pulver durch Dekantiren so lange mit Wasser aus, bis blaues Lackmuspapier nicht mehr davon geröthet wird. Dann löst man mehr Wasser und soviel kohlensaures Natron hinzu, als dem vierten Theile der angewandten Stärke entspricht, kocht eine halbe Stunde lang, gießt nach dem Absetzen die braune Lauge ab, wäscht das Pulver noch einige Male aus und trocknet es bei einer Temperatur zwischen 50 und 60° C.

Erwägt man die völlig gleiche chemische Zusammensetzung der Gellulose und des Stärkemehls und die ganz analoge Behandlung durch Breitung der Schießbaumwolle einsestet und andrerseits dieses weiße Schießpulver: so wird es natürlich einleuchten, wie die Zusammensetzung beider wohl nahe übereinstimmen mag. Eine schon länger bekannte Nitroverbindung der Stärke, das Xoloidin — dessen Zusammensetzung  $\text{C}^{12}\text{H}^{10}(\text{NO})^{10}$  ist — wird erhalten, wenn man Stärke nur in rauchender Salpetersäure löst und ohne Behandlung mit Schwefelsäure diese Lösung in Wasser gießt, wobei sich das Xoloidin abscheidet. Dies Xoloidin ist zuerst 1833 von Braconnot entdeckt und beschrieben (Annalen der Chemie und Pharmacie, Band 7, S. 245). Später (1839 — f. Annalen der Chemie und Pharmacie, Band 29, S. 38) hat sich Pelouze weiter damit beschäftigt und dieser Chemiker giebt bei der Beschreibung folgendes an: „Das Xoloidin ist sehr verbrüchlich, es fängt bei 180° C. Feuer und verbrennt ohne Rückstand mit vieler Heftigkeit.“ Er behandelte darauf Papier mit Salpetersäure von 1,5 sp. Gew., in welche er dasselbe 2—3 Minuten eintauchte und dann mit vielem Wasser nachwusch und spritz in Bezug auf das dadurch erhaltene außerordentlich entzündliche Präparat, welsches diese Eigenschaft nach seiner Meinung dem Xoloidin verbannt, aus, daß davon vielleicht einige Anwendung, namentlich in der Artillerie, zu machen sei.

Weentlich neu ist in obiger Vorschrift zur Bereitung des weißen Schießpulvers die bei der Schießbaumwolle längst gebräuchliche Anwendung der Schwefelsäure und das nachherige Kochen mit kohlensaurem Natron.

Ob bei der oben angegebenen Behandlung des Stärkemehls, wobei außer Salpetersäure noch Schwefelsäure angewandt wird, noch weiter gehende Substitutionen des Wasserstoffs durch Wasserstoffsalze ( $\text{NO}^2$ ) stattfinden, ob dabei auch Bi-, Nitro- oder Nitroverbindungen entstehen, wie dies bei der Bereitung der Schießbaumwolle mit der Baumwolle der Fall ist: — mag dahin gestellt sein und müssen weitere Untersuchungen darüber Gewißheit verschaffen. Daß es sehr wohl der Fall sein kann, leuchtet ein; indessen stimmen die Angaben des Erfinders über einige Eigenschaften dieses Pulvers mit denen des Xoloidins sehr nahe überein. So giebt der Erfinder an, daß das Pulver auf 175° C. erhitet, sich abdrünet; das Xoloidin verbrennt beim Erhitzen auf 180° C. mit Heftigkeit; beide Temperaturen liegen sehr nahe. Das weiße Schießpulver wird wie das Xoloidin durch einen Schlag mit dem Hammer zum Explodiren gebracht.

Bei der Bereitung des Pulvers möchte ich namentlich Gewicht auf die sorgfältige Behandlung beim Auflösen der Stärke in der Salpetersäure legen, da, wenn Klümpchen zurückbleiben, diese in ihren inneren Partien — wie der Erfinder angibt — sich der Einwirkung der Säuren entziehen. Dadurch wird jedenfalls das Endproduct nicht gleichmäßig und nicht so wirksam, wie es sein soll. Auch halte ich dafür, daß, wenn das Pulver im Großen dargestellt werden sollte, doch die Breitung nicht in einer Portion, sondern in mehreren kleineren Portionen geschehe. Im letzteren Falle läßt sich eine Erhitzung

weniger vermeiden, als im letzteren; es wird mehr Stärke oxydirt und die Ausbeute fällt geringer aus. Bei der Bereitung der Schießbaumwolle löst sich ein und dasselbe Säuregemisch mehrmals an. Dieser Vortheil fällt natürlich bei der Bereitung dieses Pulvers weg, da das Säuregemisch in eine große Menge Wasser gegossen wird. Wollte man die Säuren ganz verloren geben, so würde das Präparat natürlich sehr vertheuert werden; es handelt sich daher bei einer Darstellung im Großen um die Wiedergewinnung derselben. Diese, womit natürlich die Trennung der Salpetersäure von der Schwefelsäure verknüpft ist, löst sich vielleicht durch Destillation bewerkstelligen. Dabei geht natürlich zuerst eine sehr verdünnte Salpetersäure über und man müßte daher im geeigneten Moment die Vorlage wechseln, um zuletzt die stärkere Salpetersäure für sich aufzufangen, das Destillat mit kohlenäurem Natron sättigen und aus dem durch Abdampfen erhaltenen salpetersauren Natron könnte wieder rauchende Salpetersäure dargestellt werden. Oder aus der abdestillirten verdünnten Salpetersäure könnte auf irgend eine Weise (durch Kochen mit Stärke, wobei Oxalsäure als Nebenproduct gewonnen würde) salpetrige Säure entwidelt und diese in Weisfäulern bei der Bereitung der Schwefelpulver verwendet werden; daher sich bei der Bereitung dieses Schießpulvers zweckmäßig an eine Sobafabrik anschließt. Die Schwefelsäure bleibt nach dem Abfiltriren der Salpetersäure schon ziemlich concentrirt zurück (bei einem Versuche von etwa 1,65 spec. Gew.); sie könnte auf gewöhnliche Weise weiter concentrirt und so fast gänzlich wieder gewonnen werden. Darüber müssen weitere Erfahrungen gesammelt werden. Oder, was vielleicht am zweckmäßigsten wäre, man ließe das Säuregemisch in dem Ofen, in welchem der Schwefel bei der Schwefelsäurefabrikation verbrannt wird, abdampfen, den Wasserdampf und die Salpetersäure in die Weisfäulern treten und concentrirt die Schwefelsäure nachher bis zur erforderlichen Stärke. Dabei würden alle Materialien ziemlich vollständig wiedergewonnen.

Das Schießpulver selbst, wie es nach dieser Bereitungsmethode erhalten wird, ist ein gelblich weißes Pulver, welches in Wasser und Weingeist, wie der Erfinder angibt, unlöslich, in Aether oder einem Gemisch von diesem und Weingeist aber löslich ist. Ist es sorgfältig getrocknet, so brennt es bei Berührung mit einem glühenden Espan rasch mit gelblicher Flamme ab; auch explodirt es durch einen Schlag mit dem Hammer auf dem Anker. Hat es dagegen einige Zeit gelegen, so zieht es etwas Feuchtigkeit an und verbrannt alsdann bei Berührung mit glühendem Espan langsam und geräuschlos, ist daher von nur geringer Wirksamkeit, wie Versuche beim Schießen mit einer Pistole oder in einem kleinen bronzenen Probedörfer ergaben, wobei die Kugel ruhig im Wässer liegen blieb oder doch nur wenig fortgeschleudert wurde. Dagegen ist die Wirkung des Pulvers, wenn es sorgfältig getrocknet ist und alsbald angewandt wird, eine sehr kräftige, wovon Referent Gelegenheit hatte sich zu überzeugen. Beim Schießen aus einem kleinen Probedörfer von Messing, dessen Mündung  $1\frac{1}{2}$  Zoll war und dessen messingene Kugel von  $1\frac{1}{2}$  Zoll Durchmesser 125 Gramm wog, wurde etwa  $\frac{1}{2}$  Gramm des Pulvers angewandt. Die Wirkung war so dem ähnlichen zuvor angeführten geringen Erfolgen — wobei das Pulver höchst wahrscheinlich noch nicht genug getrocknet war — eine ganz unvortheilhafte. Die Kugel flog etwa 10—12 Fuß hoch, schlug dort in die Wand bis zu einigen Linien ein und wurde durch den heftigen Anprall durch die ganze Länge des Zimmers, circa 15 Fuß, zurückgeschleudert, prallte gegen ein Filtrirgestell und fiel erst von da zur Erde. Dabei entstand ein bedeutender Knall und die Mündung des Wässers war nicht allein erweitert, sondern hatte auch mehrere Risse bekommen. Diese Wirksamkeit ist so bedeutend, daß das Pulver wohl Beachtung verdient.

Indeß eignet es sich in diesem Zustande wohl schwerlich zur Anwendung, da es sehr leicht Feuchtigkeit anzieht und alsdann auf seine Wirksamkeit, wie gesagt, wenig Verlaß ist. Es handelt sich darum, dasselbe in einen Zustand überzuführen, in welchem es haltbarer ist.

Der Erfinder gibt in seiner Mittheilung an, daß es sich sehr leicht können läßt, wenn man es mit einer Mischung aus gleichen Theilen Aether und Weingeist zu einem Teig abnetet und letzteren durch ein Sieb reibt oder aus dem trocknen Pulver dünne Matten presst, diese zerleinert und ausstößt. — Die erste Körnung habe ich bei Versuchen im Kleinen ausgeführt; sie so erhaltene gekörnte Pulver hielt sich nach dem Trocknen und Liegen an der Luft dießmal sehr gut. Seine Wirksamkeit beim Schießen (mit einer Pistole) war

eine sehr kräftige; genauere Versuche damit anzustellen, habe ich mir vorbehalten und zu dem Zweck eine etwas größere Menge des Pulvers dargestellt. Ich werde darüber später berichten.

Die Körnung mit Aether müßte im Großen der Kostspieligkeit wegen wohl nicht anwendbar sein; daher sind auch wohl noch Versuche anzustellen, ob sich nicht sonstige Methoden der Abnung auf finden lassen, die ein gutes und haltbares Product liefern.

Der Erfinder gibt an, daß ein Gramm des Pulvers, in Staubform in ein Gewehr geladen, einen eben so kräftigen Schuß hervorbringe, wie 3. Gramme gewöhnlichen Pulvers.

Ueber die Anwendbarkeit des Pulvers äußert sich der Erfinder in seiner Mittheilung (Polytechn. Journal, Band 161, Seite 146) selbst schließend folgendermaßen:

„Ungeachtet dessen dürfte es nicht leicht gelingen, diesen Körper für sich allein als Schießmittel anzuwenden, da er, so wie unter gewissen Umständen auch die Schießpulver, zweierlei Arten der Verbrennung unterliegt, wovon die eine von voluminöser, gelb gefärbter Flamme, hoher Temperatur und starker geräuschvoller Gaskentwidelung — die andere, welche beinahe unsichtbar stattfindet, von niedriger Temperatur und schwacher, nach den Zerlegungsproducten der Salpetersäure riechenden Gaskentwidelung begleitet ist.“

Kur wenn die erste, vollkommene Verbrennung eintritt, ist eine hinreichende ballistische Wirkung vorhanden, im letzteren Falle werden die Projektilen mit schwachem Geräusch auf kurze Distanz hinausgeschleudert und ist kein Feuerstrahl sichtbar.

Ob es möglich sein wird, die vollkommene Verbrennung jedesmal sicher zu stellen, so wie auch die jetzt noch in zu großem Maße vorhandene rasche Wirkung zu mildern, werden weitere Versuche zeigen.

Im Fall des Gelingens stände die Auffindung eines Schießmittels in Aussicht, welches wegen seines äußerst geringen Rückstandes bei der fast allgemein vorhandenen Anwendung von Präcisionsgewehren und gezogenen Kanonen als ein Bedürfnis gefühlt wird.“

## Verbollkommnung der Centrifugal- oder Schwingmaschinen.

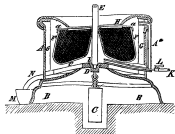
Von A. F r y e r .

(Le Technologiste, Januar 1862.)

Der Zweck dieser Erfindung ist der, eine warme und feuchte Atmosphäre zu schaffen, in welcher sich die Trommel der Schwingmaschinen dreht, um zu verhindern, daß die Maschinen, aus denen der Umfang dieser Trommel besteht, sich verstopfen, wenn der Zucker oder irgend ein anderer concreter Stoff die Substanz ist, mit welcher man operirt, und um zu gleicher Zeit zu verhüten, daß der Zuckerlast oder eine andere Substanz, mit der man arbeitet, in Verührung mit dem Wasserdampfe komme, dessen Temperatur von 55—60° C. steigt. Um diese Wirkung zu realisiren, hat man folgende Einrichtungen getroffen:

Oben auf dem Mantel, welcher die Trommel umgibt, und auf der Trommel selbst ist ein Deckel angebracht, der den Zutritt der äußeren Luft zwischen diesen Mantel und den oberen Theil der Trommel verhindert, und ihr Entweichen durch die Ausflußöffnung für den Zuckerlast oder eine andere Flüssigkeit mittelst einer Ventilhüchse nicht gestattet. Die innere Wand des Mantels ist mit Holz oder einem anderen

schlechte leitenden Stoffe gefüttert und ein Rohr, welches oben an diesem Mantel angebracht ist, verlängert sich bis zu einer Stelle unter dem Boden der Trommel, von wo es bis zu seiner Höhe wieder in die Höhe geht. In diesem Rohr, ungefähr an dem Punkte, wo es gegen die Höhe zurückkommt, befindet sich ein Dampfstrahl in Verbindung mit einem Rohre von einem Dampferzeuger kommend.



Die hier beschriebene Figur stellt einen Verticaldurchschnitt eines Centrifugalapparates dar, welchem man diese Einrichtung gegeben hat.

A, A ist der äußere Mantel; B, B sind die Träger des Apparates; C ein Gewicht, welches unten an der Zapfenmutter D aufgehängt ist, um dem Apparate während der Umlaufbewegung der Trommel eine größere Festigkeit zu geben; E ist die Welle oder Achse, die mit ihrem unteren Ende in der Zapfenmutter D sitzt, und der man die Rotationsbewegung durch irgend eines der gebräuchlichen Mittel, um Wellen bei Centrifugalmaschinen zum Drehen zu bringen, mittheilt; F, F ist die Trommel von Drahtgaze oder von durchlöcherter Eisenblech, auf der Welle E angebracht; G, G sind Wände von Holz oder einem anderen Material, welches ein schlechter Wärmeleiter ist, über die ganze concave Oberfläche und den unteren Theil des Mantels sich erstreckend; H ist ein fupferner Deckel, um den ganzen Apparat herumgehend, von der Spitze des Mantels A, A bis an den Rand oder Hals a, a der Trommel F; J ist eine Röhre, welche aus dem durch den Deckel H geschlossenen Raume nach einem Punkte B führt, der sich unter der Trommel und nahe bei ihrer Achse befindet; K ist eine andere Röhre, die in den Dampf aus dem Dampfzylinder in die Röhre J führt; L ist ein Rohr, das dazu dient, die Einführung dieses Dampfes zu reguliren; M, Ventilöffnungen, in welche das Abfließen N einmündet, um das Entweichen der Luft oder des Dampfes durch den unteren Theil des Apparates zu verhindern.

Dieser Apparat arbeitet folgendermaßen:

Nachdem die Trommel mit Zuckerstoft oder einer anderen Substanz, welche man bearbeiten will, angefüllt worden ist, wird dieselbe in Rotation gebracht. Während der Umdrehung entsteht ein Luftstrom zwischen der Wand des Mantels und der Peripherie der Trommel, und es steigt derselbe durch die Röhre J wieder herab, wobei sich seine Bewegung eine beschleunigte ist und wo derselbe erwärmt und durch einen Dampfstrahl aus der Röhre K feucht gemacht worden ist. Die Temperatur der Atmosphäre, in welcher die Trommel sich dreht, wird auf ungefähr 55° C. gehalten, ein Flüssig, in dem man dieselbe dadurch hält, daß man mehr oder weniger Dampf durch den Saug L zuläßt.

## Geundheits-Apparate für Destillateure.

Von van Ginbertaalen & Comp., Baumeister in Brüssel.

(Le Génie industriel, Januar 1862.)

Einer der Redacteurs des „Progrès international“ hat uns einen Artikel, welcher kürzlich in diesem Journal veröffentlicht worden war, mit der Bitte zugesendet, ihn in diese Sammlung aufzunehmen. Derselbe war unter dem Titel erschienen: „Von der Reinigung der Destillations-Apparate und von dem Nachtheile, welchen dieselbe den Erzeugnissen verursacht. Neue Apparate zur Beseitigung dieser wichtigen Uebelstände.“

Wir entnehmen diesem Artikel das Wichtigste und die darin gegebenen Auskünfte, welche uns das meiste Interesse zu bieten schien.

Der directe Einfluß, den Gesehe und Kalkalutäten auf feste oder flüssige Lebensmittel ausüben, welche darin bereitet oder aufbewahrt werden, ist eine jener allfälligen Wahrheiten, die die Praxis eines jeden Tages denjenigen auf tausend verschiedene Weisen in das Gedächtniß ruft, welche dies außer Acht lassen sollten.

Da die Liqueure schon an und für sich zur Nahrung bestimmte Getränke von großer Delicatesse sind, auf deren außerordentliche Reinheit und guten Geschmack viel ankommt, so ist es von der größten Wichtigkeit, daß sie mit Sorgfalt in Apparaten zubereitet werden, die unschädlich und nach jedesmaligem Gebrauche einer vollständigen Reinigung fähig sind.

Ist dies aber in der Praxis bei der Destillation der Fall? Sind die Destillir-Apparate, wie man sie gewöhnlich anwendet, aus Metallen verfertigt, welche die Gesundheit vor Nachtheilen bewahren? Und gestatten diese Apparate außerdem nach jedem Gebrauche eine leichte und vollständige Reinigung?

In den Destillationen ist gerade das Gegentheil zu finden.

Welcher auffallende Contrast besteht in dieser Hinsicht zwischen den Apparaten des Brauers und denen des Destillateurs?

Ebenso wie die Apparate einer Brauerei nach jedem Gebrauche

eine gänzliche Reinigung derselben zulassen, zeigen sich diejenigen einer Destillation dazu widerstehend!

Ist es nöthig, die Nachtheile aufzuzählen, welche die Unsauberkeit der Apparate den Erzeugnissen und demzufolge auch dem Gewinne der Destillateure bringt? Der Mangel irgend einer Verzögerung der Apparate und die Unmöglichkeit ihrer Reinigung mit der Hand, was einzig und allein eine zulässige sowie wirksame Reinigungsmethode ist, bringen jedes Jahr einen Winerwerth an Erzeugnissen und eine nachträgliche Ausgabe an Productionskosten hervor, über welche jeder Destillateur unzuweifelhaft erstausen würde, wenn er davon bei seinem Rechnungsbuchschlusse die Totalsumme des ganzen Geschäftsbetriebes erblickte.

Mit diesem gänzlichen Mangel einer gründlichen Reinigung haben alle Destillateure ohne Ausnahme unaufhörlich zu kämpfen, um ihre Erzeugnisse soviel wie möglich so darzustellen, daß sie keinen Beigeschmack von Kupfer, Schimmel oder sonst einem andern Gesehmack annehmen, weil ein solcher in den Apparaten von Rothkupfer, deren Inneres unzugänglich ist, ganz bequem Gelegenheit hat, sich darin festzusetzen und zu entwickeln. Mit Ausnahme der Destillirbleche kann kein Destillir-Apparat mit der Hand gereinigt werden. Alle übrigen Theile des Apparates sind buchstäblich unzugänglich, und man könnte deren Reinigung und Geseundmachung nach jedem Gebrauche nicht erreichen, ohne das Destillationsgesehäft zu lange aufzuhalten.

Ebenso bemerkt die Masse der Erzeugnisse von schlechtem Gesehmack e, welche man im Liqueurgesehäfte findet, wie ungemein weit die Destillir-Apparate hinter den Brau-Apparaten zurückstehen.

Bei den Küchen-Gesehritten und Brau-Apparaten trifft man Grünspan, Schimmel und Spuren früherer Erzeugnisse, die mehr oder weniger sich in einem Zustande der Zersetzung befinden, nur zufällig in Folge großer Unachtsamkeit oder durch Verschuldung aus Nachlässigkeit von Seiten der Dienknechte an.

Wegen der noch im Rückstand begriffenen Destillir-Apparate ist der wichtigste und gewissenhafteste Destillateur darauf angewiesen, ruhig den Abfluß seiner Erzeugnisse von schlechtem Gesehmack abzuwarten und die übrigen abzugeben, indem er sie nach dem größeren oder geringeren Grade von Unreinheit, den sie noch enthalten können, klassifizirt. Ebenso hat die bei den Destillirten gemachte Erfahrung gelehrt, daß höchstens die mittleren Erzeugnisse, d. h. diejenigen, welche man mitten im Destillationsbetriebe (Destilliren) abzieht, wirklich gesehnhare Erzeugnisse sind. Man unterwirft sie noch einer oder mehreren Rectificationen, wobei die mittleren Erzeugnisse noch die einzigen sind, die man für Erzeugnisse von gutem Gesehmack e hält. Die Unmöglichkeit einer gründlichen Reinigung der Apparate mit der Hand führt einen Zustand der Dinge herbei, welcher den einfahtvollsten Destillateuren im höchsten Grade hinderlich ist.

Der Verfasser dieser Abhandlung hat aus diesem Grunde Vergleichen angestellt, welche seine Ansichten durch die Praxis bestätigt haben. In einer großen Brennelei, wofelbst Korn gebrannt wurde, erhielt man nur Phlegma und Rectificate, die einen ziemlich scharfen, beißenden Gesehmack und mehr oder weniger einen schimmeligem Geruch hatten. Man trug überdies Sorge, die Erzeugnisse von schlechtem Geruche bei Seite zu stellen. Der Verfasser nahm vollständige Proben in dieser Brennelei gegohrene Stoffe und destillierte sie in verginteten und vollkommen reinen Apparaten. Nun, dieselben gegohrenen Stoffe, welche in den nicht zu reinigenden Apparaten von Rothkupfer nur Erzeugnisse von unangenehem Gesehmack gaben, um nicht mehr zu sagen, gaben ihm in verginteten und reinen Apparaten Erzeugnisse von unabweisbarer Reinheit und gutem Gesehmack. Ein Beweis, daß die Ursache des schlechten Gesehmacks, den man in dieser großen Brennelei erhalten hatte, ausschließlich von der außerordentlichen Unreinheit der Apparate herrührte, und keinesweges weder von einer Verderbnis noch von einer geringeren Qualität der rohen, gegohrenen und der Destillation unterworfenen Stoffe. Obgleich dieselben mangelhafte Resultate ergeben, lassen sie doch hinsichtlich ihrer Beschaffenheit nichts zu wünschen übrig.

Bei dem soeben angeführten Versuche mit den reinen und verginteten Apparaten zeigten weder der Abzug oder Rückstand der ersten Destillation, noch das erhaltene Phlegma, noch das Product des rectificirten Phlegmas, noch der letzte Rückstand dieses Phlegmas die geringste Spur schlechten Gesehmacks. Dieser vergleichende Versuch ist verschiedne Male wiederholt worden, und jedesmal hat das Resultat bestätigt, was vorausgesehen war.

Der Wackholder von dieser Destillation auf 10° P. B. reducirt, hatte jenen kräftigen und lieblichen, von Kennern so hochgeschätzten Geschmack, welchen man nicht immer bei den feineren Schiedarorten, oder bei den dafür verkauften, findet. Der Grund davon ist einfach: der Wackholder von Schiedam, reitflichter mit Wackholderberei, ist mehrere Male durch ein Schlangenrohr gegangen, welches in den holländischen Brennereien nicht weniger als 50—60 Meter lang und der Reinigung unzugänglich ist.

Ertraucht man sich noch zu wundern, wenn die besten Erzeugnisse einer so vortheilhaften Destillation nicht nur von den feinsten Substanzen, die sich längs der inneren Wände des Schlangentröbels ansammeln, vermischt und deren Geschmack annehmen und behaltn? —

Der Nachtheil der Nichtreinigung der Destillir-Apparate ist durch die meisten der guten Schriftsteller nachgewiesen worden. Alle machen auf die großen Uebelstände, welche mit den nicht verzinnten Apparaten verbunden sind, aufmerksam. Diese Apparate, sagen sie, sind bald mit Grünspan und anderen Substanzen von widerlichem Geschmacke überzogen, die sich mit den Alkoholämpfen vermischen und in Folge dessen auch mit dem abgezogenen Biqueur.

So lange dieser Zustand in diesen Dingen andauert, wird es dem Betreibe der Destillation durchaus unmöglich sein, vollständig seinen Zweck zu erreichen, und dieser ist: die Erzeugung alkoholhaltiger und aromatischer Biqueure, welche in ihrer vollkommenen Reinheit einlag und allein den Geschmack und den Wohlgeruch haben, der den destillirten Substanzen eigen ist.

Der Verfasser glaubte, diese Abhandlung als eine sehr leichtvolle Darstellung und den praktischen Werth der neuen Konstructionen und der Gesandtheit zuträglichem Destillir-Apparate erforschen, verdienstlich zu müssen, für welche die Herren Siebertalen u. Comp. in letzter Zeit in dem Lande der Destillation ein Erfindungspatent genommen haben. Diese Apparate verbessern auf gründliche Weise die Mängel, von denen soeben gesprochen wurde, und lassen zugleich die unauflöselichen Verluste vermeiden, welche dieser Uebel durch alle Destillaturen entstehen.

Ihr Werth ist in Anbetracht ihrer Construction, der absoluten Reinheit der Erzeugnisse, die sie vom Beginn bis zum Ende der Destillation liefern und der außerordentlichen Leichtigkeit wegen, mit welcher ihre Reinigung nach jedem Destilliren angetrieben und bewirkt werden kann, von der k. k. belgischen medizinischen Akademie durch eines ihrer Mitglieder in einem Berichte, der sich im Bulletin der Akademie befindet, hervorgehoben worden (man sehe die Sitzung der Akademie vom 30. März 1860). Seitdem hat die Jury der „Exposition universelle de Metz“, die auch ihrerseits sich bewundern gefühlt hat, sie in praktischer Hinsicht zu würdigen, ihnen die Preismedaille erster Klasse zuerkant.

## Ueber Schnellstgfabrikation.

(Nach Böttger's Polytechn. Notizblatt, Nr. 6. 1862.)

Das Verfahren der Schnellstgfabrikation besteht im Wesentlichen darin, die größte untere Hälfte eines Gefäßes mit feinen ausgebräuteten, mit Essig getränkten Buchenholzsplänen (die hierbei als Ferment wirken) anzufüllen, und durch diese die zur Essigsäure bestimmte Flüssigkeit (das Stgsgut) durchfließen zu lassen, während zugleich der Luft durch gehörig angebrachte Zuglöcher Zutritt verstatet ist. Die vortheilhaftesten Bedingungen zur Ausführung derselben kommen auf folgende zurück, denen man sich beim Verfahren im Kleinen wie im Großen so gut zu nähern suchen mag, als es die Verhältnisse gestatten.

Vom Grad der Stg. Das Gefäß, worin die Schnellstgfabrikation betrieben wird (Gradirfaß, Stgfabriker) ist eine eichene Kufe oder Bottich von 6 bis 9 Fuß Höhe (je höher, desto besser), unter etwa von 3, oben von 3½ Fuß Durchmesser (oder nach Clauert besser unten und oben gleich weit, und in der Mitte sich ein wenig ausbauchend, weil in den sich nach unten verjüngenden Hälften die Flüssigkeit nach unten leicht mehr längs der Wänden, als durch die Späne fließt). Ist das Stg neu, so muß es, sowie alle anderen dazugehörigen Geräthschaften, vor der ersten Anwendung erst mit kaltem, dann mit kochendem Wasser vollkommen ausgewaschen werden. Besser thut man, es mit eisernen, als mit hölzernen Reifen binden

zu lassen, da letztere durch die Wärme leicht abspringen; damit aber jene nicht rosten, sind sie mit einem Firnis von Leinöl, Pech und Ruß zu überziehen. Oben ist das Stg mit einem leicht wegzunehmenden, aber gut schließenden, eichenen Deckel zu versehen. Etwa 3 bis 4 Zoll über dem Boden werden rings im Umkreise in den Wänden des Faßes 8 Luftlöcher von ½—¾ Zoll im Durchmesser in gleichen Abständen von einander gehöhrt und zwar mit Stg von oben nach unten gehender Richtung des Bohrer, damit die an den inneren Wänden des Faßes herabirinnende Flüssigkeit nicht zu tiefen Schichten hinabzufließen kann. Der Deckel des Faßes ist mit einem Siebboden bedeckt zur Abhaltung von Ungeziefer. Etwa 6 Zoll vom Deckel des Faßes werden (nach Uebereinst.) horizontal 2 Ratten, bellständig ¼ Zoll breit und 1 bis 1¼ Zoll breit, jedoch auf der hohen Kante, mittelst hölzerner (nicht metallener) Nägel quer durch das Stg im Abstand von 1 Fuß befestigt. Sie dienen, eine flache, 4 bis 5 Zoll tiefe, hölzerne Wanne (Siebbütte) zu tragen, die für feierem Luftdurchgange eines 1 Zoll von der inneren Wand des Gradirfaßes abheben muß und deren ganz ebener, nicht beschager Boden mit vielen kleinen Löchern von ½ Linien Durchmesser, die 1 Zoll von einander abstehen, fektartig durchbohrt ist.

Um nun das zu schnelle Durchfließen der zu säuernden Flüssigkeit durch diese Löcher zu verhindern, kann man verständiglicher Verfahren. Nach Leuch's Einrichtung wird durch jede dieser Löcher ein Bindfaden von etwa 6 Zoll Länge gezogen, der durch einen Knoten am oberen Ende durchgehenden verhindert wird, während das untere Ende frei in die Kufe herabhängt. Die Dicke der Bindfäden muß so groß sein, daß sie im angeblowenen, frischen Zustande die Löcher nur so weit schließen, bis es auf den Deckel gegossene Flüssigkeit nur langsam durchdringen kann. Andere stellen in jedes Loch einige Roggenähren, welche dicht am Holze abgeschnitten sind, so daß sie oben und unten gleich weit herausstehen. Erst wenn sie in den Löchern aufzuquellen sind, hindern sie das schnelle Durchfließen. Gewöhnlich wird man der ganz untere Raum des Gradirfaßes mit Hobelspanen von Buchenholz, welche auf die unten besonders anzugebende Weise verfertigt sind, bis beinahe an die Siebbütte (oder den durchlöchernten Deckel) angesetzt. Nach Adreß's zweckmäßiger Einrichtung jedoch wird nicht über den 8 Zuglöchern, auf Ratten, oder einem Reif ruhend, noch ein zweiter durchlöcherter Boden oder ein Gitterwerk von Ratten eingelegt, dessen Löcher oder Zwischenräume so groß als möglich (nur daß die Späne nicht durchfallen können) sind, und über diesen Boden (den man zu gänglicher Verbindung des Durchfallens mit einer Schicht zur ausgewaschenen Birkenreife, oder besser Weizenrath, bedecken kann) werden erst die Hobelspäne bis unter die Siebbütte aufgeschüttet.

Um die Temperatur im Inneren des Gradirfaßes zu bestimmen, ist in der Seitenwand desselben etwas über der Mitte ein Loch sieben nach abwärts gehöhrt, durch welches man, mittelst eines durchbohrten Korkstopfens, ein Thermometer so einsetzen kann, daß die Kugel und ein Theil der Scala im Inneren des Faßes sich befinden. Unten am Gradirfaße, 1 Zoll über dem Boden, ist das Zapfloch, welches einen Korkstopfen aufnimmt, durch den der längere Schenkel einer im Inneren des Faßes befindlichen, herbeiförmig nach auf- und wieder nach abwärts gebogenen Glasröhre von ½ bis 1 Linie innerem Durchmesser zum Abfluß für die gesäuerte Flüssigkeit herabtritt. Die oberste Wiegung dieser Röhre muß sich etwa 1 Zoll unter der Höhe der Zuglöcher, und die im Faße frei ausgehende Wiegung ihres kürzeren Schenkels etwa 3 Zoll unter den Zuglöchern befinden. Nach dem Gesehen des Beders wird die in den unteren Raum gelangte Flüssigkeit anfangen, durch diese Röhre auszufließen, wenn ihr Stand die obere Wiegung des Beders erreicht hat, und so lange fließen, bis sie unter die freie Wiegung des kürzeren Schenkels gesunken ist. Zur Aufnahme der abfließenden Flüssigkeit wird ein Faß untergestellt.

In dem obersten Deckel, welcher das Gradirfaß bedeckt, ist ein 2½ Zoll weites Loch angebracht, um der unbrauchbar gemordenen Luft Ausgang zu verstaten und einen Trichter zum Nachguss neuer Flüssigkeit einzusetzen zu können. Wer das Einfüllen mit eigenen Händen zu un bequem findet, kann die Flüssigkeit aus einem höher gestellten Faße, mittelst einer unten eingefügten, und in den Deckel des Gradirfaßes mündenden Röhre, die mit einem Hahn versehen ist, von selbst einfließen lassen; indem er den Hahn so stellt, daß immer noch oben ein bis vier Zoll Luft aus den oben dem Zapfloch ausläuft. Wenn man über jedes Gradirfaß 2 solcher Flüssigkeitsaufsätze, so eparat man auch noch das Erwärmen desjenigen Stgsgutes, welches bereits eine Reife durch das Gradirfaß gemacht hat, indem

man dasselbe in das zweite Füllfaß bringt, und seinen Hahn verschließt, wenn der des ersten geöffnet wird, so daß die Flüssigkeit jedesmal 12 Stunden, während welcher Zeit sie bei der höheren Temperatur im obersten Theile der Flüssigkeits ohne merklichen Verlust hinreichend erwärmt worden ist, in einem der beiden, abwechselnd in Thätigkeit zu setzenden, Füllfässer sich befinden hat, bevor sie in das Gradirfaß gelangt.

Von den Hobeispanen. Zur Darstellung der Hobeispanen wird rotzbuchen, möglichst frisch geschlagenes Holz (ist es schon alt, muß es längere Zeit im Wasser liegen) in Stücke von 1 bis 2 Fuß Länge gesägt, in Bretchen von 1 bis 1½ Zoll Breite gespalten und diese im feuchten Zustande (damit die Späne kraus werden) von einem Arbeiter auf einer sogenannten Füllbank zu möglichst krausen Spänen gehobelt. Besonders zu empfehlen sind die vom Spiegel des Holzes abgehobelten Späne, da sie etwas tiefer sind, weshalb sich feste Materien besser darin absetzen, als in andern. Die Späne werden erst kalt ausgewässert, dann tüchtig ausgekocht (man kann auch das Auskochen des Holzes vor dem Hobeln vornehmen), damit in Ähren abtrocknen gelassen, an einem luftigen Orte ausgeweicht, und nachdem sie lufttrocken geworden sind, mit reinem starken Essig besudelt in das Gradirfaß gebracht. Sie müssen nicht zu fest zusammengedrückt werden; an den Seiten des Faßes jedoch fester, als in der Mitte, weil sich die Flüssigkeit sonst schneller längs den Seiten des Faßes hinabziehen würde. Die Späne sehen sich in kurzer Zeit so wie sie, daß die Siebbütte an ihnen Det gestellt werden kann. Da die Späne sehr viel Säure verschlucken, muß man so lange guten Essig aufschütten, bis derselbe eben so sauer wieder abläuft, als er eingegossen wurde. Nach Einsetzen der Siebbütte wird der Deckel aufgesetzt, die Weis angetrieben und das Essigfaß eingefüllt. Wenn die Späne durch längeren Gebrauch vermöge Ablagerung von Schleimtheilen unbrauchbar werden, muß man sie, um einen schimmigen Geschmack des Essigs vorzubeugen, wieder reinigen. Man empfiehlt zu diesem Zwecke, sie in großen Wässen mit kaltem Wasser mittelst eines Besens zu waschen und sie, wie beim ersten Anstellen, mit reinem, starken Essig wieder zu säuern. Doch leidet durch dieses Verfahren leicht ihre Form zum Nachtheil der ferneren Essigbildung. Deshalb r a t z i e h t daher vor, sie im Gradirfaß selbst, nach Zuflopfen aller Löcher, durch wiederholt aufgeöffnens und nach jedesmal zweifelhändiger Berührung wieder abgelassenes Wasser zu reinigen.

Vom anzuwendenden Essigfaß (d. h. der in Essig zu verwandelnden Flüssigkeit). Eine jede weingeisthaltige Flüssigkeit kann als Essigfaß bei der Schnellssäurefabrikation dienen, und sowohl bei fabrikmäßiger Darstellung als im Haushalte werden daher Kalk- und andere Verhältnisse entscheiden, welche Flüssigkeit man am vortheilhaftesten dazu zu verwenden hat. Verbündeter, reiner, sulfidfreier Brantwein oder Brantweinauflauf scheint indess vor allen andern Flüssigkeiten den Vorzug als Essigfaß zu verdienen. Er gibt den reinsten, besten Essig, der nicht erst des Lagerns bedarf, um ganz klar zu sein; er säuert sich schneller als andere Flüssigkeiten, insofern die Gährung überhaupt um so schneller zu erfolgen scheint, je weniger fremde Theile das Essigfaß enthält (der Essig aus Brantwein säuert daher auch auf dem Lager nicht mehr nach, was der aus zuckerhaltigen Flüssigkeiten bereitete thut); die Hobeispanen bleiben bei seiner Anwendung am längsten (etwa 3 Jahre) brauchbar, während bei der Anwendung eines Essigfaßes, welches viel Schleim, Kleber u. dergl. enthält, schon nach 6 bis 8 Monaten unbrauchbar werden. Man hüte sich aber Brantwein anzuwenden, welcher über Kümmele, Anis oder dergl. abgeseigt worden ist, denn diese Gewürze theilen dem Essig einen sehr widrigen Geschmack.

Von der zum vortheilhaftesten Betriebe erforderlichen Wärme. Wo es auf Beschleunigung der Operation nicht ankommt, kann man des Verfahrens der Schnellssäurefabrikation bei gewöhnlicher Temperatur, z. B. im Keller, ausüben, was seinen andern Nachtheil mit sich führt, als daß das Essigfaß langsamer säuert. Soll aber die Essigbildung schnell von statten gehen, so ist sowohl das Lokal, als das Essigfaß vor dem Einfließen auf angemessene Weise zu erwärmen, mit Bedacht jedoch, daß man von dem Essigfaß, Koch- oder Weine oder das Wasser und den Essig erwärmt und die alkoholische Flüssigkeit kalt zuzusetzt, um Verlust durch Verdunstung des Weingeistes zu verhüten. Wenn das Gradirfaß auf + 30 bis 35° R. zu heizen, so lange bis das Thermometer im Faße wenigstens 20° R. zeigt, dann gießt man das bis 50° R. erwärmte

Essigfaß ein und mäßigt die Hitze der Essigfaße, so daß die Temperatur im Gradirfaße sich auf 30 bis 35° R. erhält. Beim Fortgebrauch hat man nicht mehr so starke Erwärmung nöthig. Man kann sich mit Vorerwärmung der Flüssigkeit zwischen 22 bis 30° R. und mit der Wärme der Flüssigkeits zwischen 20 bis 26° R. halten, immer mit Rücksicht, daß man die höhere Temperatur zu wählen hat, wenn man den Gang der Operation recht beschleunigen will.

Verfahren bei der Fabrikation. Dasselbe kommt einfach darauf zurück, daß man das Essigfaß nach und nach in die Siebbütte oder auf den durchlöcherigen Boden gießt, von wo es längs der Wände oder Ähren tropfenweis auf die darunter befindlichen Hobeispanen rieselt, durch diese durchsickert und sich endlich im untersten Theile des Faßes sammeln wird, von wo es durch die Geberöhre ausfließt, nachdem es sich bei seinem Durchgange durch die Späne gesäuert hat. Da jedoch die Säuerung mittelst einmaligen Durchlaufens noch nicht vollständig zu Stande kommt, so muß man die Flüssigkeit dieselbe Weis noch 1 bis 2 Mal wiederholen lassen (wogu man zweifelmäßigerweise die ausgebeutete Fabrikation 3 und mehr Gradirfässer in Reihefaß hält). Weil aber die Flüssigkeit sich um so langsamer säuert, je weingeisthaltiger sie ist, so ist gut, bei der ersten Weis derselben nicht allen Brantwein beizumischen, sondern successiv neue Portionen davon bei der zweiten und dritten zuzugießen, wenn man sehr starken Essig bereiten will. Nur bei der ersten Anstellung des Gradirfaßes ist durchaus nöthig, das Essigfaß mit fettem Essig zu verstärken (man empfiehlt z. B. eine Mischung von 8 Theilen Brantwein, 25 Theilen Wasser, 15 Theilen gutem Essig und eben so viel gutem, klarem Weisbir, welches letztere später eben so wie der Essig weggelassen wird); nach 8 bis 10 Tagen werden die Späne hinreichend gesäuert sein, um diesen Zusatz ganz entbehren zu können. Wenn ein Gradirfaß leer oder gar nicht mehr läuft, so rührt dies entweder daher, daß die Siebbütte durch Schleim verstopft ist, die man dann zu reinigen hat, oder daß sich ein Span vor die Ausflußröhre gelegt hat, was man durch Hineinbleiben beseitigt. Weshalb bloß aus Wein oder verbündetem Brantwein bereitet wurde, lauft vollkommener Klar von den Gradirfässern ab und ist unmittelbar zum Aufnehmen, Gebrauchen Zucker (Caramell) dient am besten zur Färbung des wasserhellen Essigs, wenn man ihn gefärbt verlangt. Um den aus Brantwein erzeugten Essig dem Weingeist zum Küchengebrauche möglichst gleich zu machen, empfiehlt man, auf jedes preuß. Orschol 1 Pfund gereinigten Weinstein und 2 Pfund Zucker zuzusetzen.

## Kleinere Mittheilungen.

### Technologisches.

Auflösung des Theeres zur Fabrikation von Theer-Papier. Von Weidner & Sohn. (Im Königreich Belgien patentirt am 30. Juli 1860.) — Le Génie industriel, Januar 1862. — Das Verfahren betrifft insbesondere die Auflösung des Theeres und seine Vereinigung mit dem Papier zur Fabrikation des Theerpapiers und der Theerzose.

Um dieses Resultat zu erreichen, läßt man 50 Litres Theer ungefähr drei Stunden lang kochen und löst ihn in derselben Quantität vegetabilischen Oeles auf, den man gewöhnlich in den Papierfabriken anwendet, ein Oel, welches aus Garg und kohlen-sauren Natron besteht. Nach diesem Aufkochen gießt man 30 Litres kochendes Wasser auf die Mischung, rührt sorgfältig um und läßt das Ganze noch ungefähr fünf Minuten lang kochen.

Darauf schüttet man 50 Litres Kartoffelmehl in einen Bottich von entsprechendem Umfange, der 600 Litres Wasser enthält, indem man dafür sorgt, es vollständig einzurühren. Nun gießt man den durch den vegetabilischen Oel aufgelösten Theer mit 150 Litres kochendem Wasser in diesen Bottich und rührt das Ganze sorgfältig um. Der Theer färbt das Kartoffelmehl und rührt das Ganze sorgfältig um, wodurch eine theerige Flüssigkeit entsteht, welche man in dem Verhältnisse von 120 Litres auf 100 Allogrammen eingedampften Papierzeug verwenden kann.

Diese beiden Quantitäten gießt man in den Stampfrost des Papiercyllinders und erhält dadurch einen Zeug, welcher schon von selbst in ganz vorzüglicher Weis zerfällt und mehr oder weniger gefärbt ist, je nachdem man den Zeug braucht.

Man kann diesen Theerpapier verschiedene Farben und Nuancen geben, indem es bei dem Färbeln bedarf; es kann auch (sogar nach Befinden schwarz) angetrichen und getränkt werden, um es wasserfest zu machen.

Es ist aus dem eben Gesagten ersichtlich, daß der durch vegetabilischen Oel aufgelöste Theer auch dazu angewendet werden kann, verschiedene Stoffe und Zubehören zu theeren und zu präpariren, um sie conserviren und ihren Selbstverfall zu verhindern, wie z. B. Zierweis, Geschnitten, Hüter, welche der Luft oder dem Einflusse der Sonnenstrahlung leicht fern müßten. Man kann den Theer durch ein längeres oder längeres Einweichen, er sei nun warm oder kalt, oder wenn es nöthig ist, mittelst eines starken Druckes in die Poren dieser Stoffe eindringen lassen.

**Stiefeln und Schuhe nach Charles Robert's Patent vom 13. April 1861.** Diese Erfindung besteht in einer eigenthümlichen Anfertigungsweise von Stiefeln und Schuhen, sowie anderer ähnlicher Fußbekleidungen, wodurch dieselben dauerhafter werden sollen, als wenn sie auf gewöhnliche Weise gefertigt worden sind.

Zunächst gewöhnlichen Ledercrenellen ober des Leberarmens schließt der genannte Erfinder eine Einfassung oder einen Rahmen aus Metall vor. Das zu benutzende Metall kann Kupfer, Messing oder ein anderes Metall oder eine Metalllegirung sein. Die Einfassung ist so gefertigt, daß dieselbe genau die Ranten der Sohle und des Absatzes umschließt. Der Theil der Einfassung, welcher zwischen die äußere und innere Sohle (Brandsohle) zu liegen kommt, ist mit Blei oder Zinn beschichtet, und nach dem Oberleder durch die Einfassung hindurch mit einander verbunden zu können, was wohl am Besten durch Metallstifte geschehen dürfte. Fig. 1 der beigefügten Abbildungen zeigt eine Seitenansicht des unteren Theiles eines in der angegebenen Weise gefertigten Stiefels. Der Metallrahmen D läuft um den vorderen Theil der Sohle und wiederum bei C um den Absatz herum.



Fig. 1.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch den breitesten Theil der Sohle; der Metallrahmen D läuft um den vorderen Theil der Sohle und wiederum bei C um den Absatz herum.

Fig. 2.

Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch den hinteren Theil des Stiefels, so daß derselbe durch den Absatz B geht, und Fig. 4 ist der vordere, die Spitze des Stiefels umfassende Theil des Absatzes von unten gesehen, d. i. von der unteren Seite der Sohle aus.



Fig. 3.

A in Fig. 1 und 2 ist die äußere Sohle des Stiefels, B in Fig. 1 und 3 der Absatz; a in Fig. 2 und 3 die innere Sohle oder Brandsohle, die Metallrahmen C und D in Fig. 1, 2 und 3 sind so gefertigt, daß sie genau den Umriß des Fußes umschließen; sie sind verflocht, indem sie wechselseitig umgeben sind und also einen dem gewöhnlichen sogenannten Winkelfleis ähnlichen Querschnitt zeigen. Die Platte c ist durchlöcher, wie Fig. 4 zeigt, um die Spitze, welche die Sohle sowie den Absatz mit dem Oberleder verbindet, aufzunehmen; diese Platte kommt, wie bereits angedeutet, zwischen die äußere und innere Sohle zu liegen, wie Fig. 4 zeigt, während die Platte d um die äußere Kante der Sohle läuft und wiederum zur Sohlenkante geht, wie Fig. 2 und 3 ebenfalls erkennen lassen. Die Spitze der Platte d richtet sich nach der Dicke der Sohle. E in Fig. 1 ist der mittlere Theil der Sohle, der nicht mit der Metall-Einfassung versehen wird; überhaupt ist die Metall-Einfassung nur für den Theil der Sohle nützlich, der beim Gehen abgerührt wird.

Fig. 4.



(The Pract. Mechanics Journal, Januar 1862.)

**Ueber Sandelholzroth, von Dr. Sauerwein.** Nach Duffasse soll man aus Sandelholz in folgender Art eine rothe, zugee Eide und Luft feine bändige Farbe darstellen. Das gemahlene Sandelholz gibt man bis zur Erweichung mit Alkohol an und fängt dem silberhellen Auszuge Filtrirpapier im Niederschlag an. Der Niederschlag, in welchem Sandelholz vertheilt ist, verbindet sich mit Wasser, und man auf einem Filter gesammelt, mit Alkohol gemischt und getrocknet. Dann löst man ihn in Essigsäure und vermischt diese Lösung mit überschüssigem Wasser, wodurch der Niederschlag, da er in Wasser unlöslich ist, sich niederschlägt, während essigsaurer Filtrirpapier gelöst bleibt. Der Niederschlag, nach Zufügen, eines Centnals, wird ausgewaschen und getrocknet, worauf er die beschriebene rothe Farbe verleiht. Es wurde bei einem angestellten Versuche genau nach dem Verfahren verfahren und dabei ein zwar gering, angenehm gefärbtes Pulver erhalten, allein die Farbe war doch nicht so brillant, wie den Kotten der Bereitung zu entsprechen. Ob der Niederschlag wirklich reines Santalol ist, was dahin abschließ sein; beim Ausflößen in Weingeist und langsamen Verdampfen der filtrirten Lösung wurden wenigstens keine Krystalle erhalten; es scheint sich aber um eine Lösung eines amorphe, barge Masse aus. (Monatbl. des hannov. Gewerbever.)

**Patentwesen.**

Erfindungspatent für das Königlich Preussische am 4. Januar d. J. Herr J. Gollzack in Chemnitz auf Verbesserung der mechanischen Weblöcher ertheilt; am 1. Februar d. J. auf 5 Jahre dem Wäblenbeger Herr Carl Lehmann in Goslarerode auf eine Vorrichtung zur Gewinnung und Ausbarmacher der beim Wermahlen von Wadern im Halbholz- und Halbgeschloß verzeihen gebenden Fasern. Am 12. Februar d. J.

Herrn Wilhelm Matthes jun. in Chemnitz auf ein Verfahren zur Bereinigung eines des Pflasterartigen ähnlichen Stoffes auf dem Wechsele durch Reinigung einer eigenthümlichen Ozealbildung mit dem Bindungen und die zu Erzeugung dieser Ozealbildung angränzen eigenthümlichen Stoffe. — Die Art auf Ausbarmacher der dem Scherwollen, Herr J. G. Ofen in Danaberg unterm 23. April 1861 patentirten Confection eines verbesserten Lakosens mit Etalobienbezug ist bis zum 23. April 1863 verlängert worden. — Herr Herr J. G. F. Brillwig in Berlin für Herrn Samuel Bateman in Kenmore auf Verbesserungen am Wäblen für Anfertigung von Kragenschlägen; am 17. Februar Herr Arrolat Herrmann Böhm in Dresden für die Herrr Hippolyte Lepais in Brüssel und Herrr Joseph Gailhier in Branneseur auf ein Verfahren, Rasenböden zu beleben.

Württemberg. Dem Maschinenfabrikanten Pfleßing und Orth in Remmingen, Oberamt Leonberg, ist für einen transporthellen Spiegel am 5. März ein Erfindungspatent auf 5 Jahre ertheilt worden; ferner wurde am 26. Januar d. J. Herrr Jean Baptist Schallenberg in Trier ein Erfindungspatent auf 5 Jahre bezüglich eines Plansch-Oberleders ertheilt; eben so dem Hüttenbesitzer Herrn Carl Wollst in Bietmannsdorf im Königreich Hannover auf die von ihm durch Vertheilung und Zeichnung erläuterte Vorrichtung zum Treiben von Locomotiv und Dampfmaschinen.

**Gehemittelt.**

**Hoffler's Malz-Extract.** Nachdem in verschiedenen öffentlichen Blättern der sogenannte Hoffler'sche Malz-Extract als Mittel gegen zahlreiche Krankheiten und zur Kräftigung des Gehirns überhaupt mehrfach angepriesen worden, hat folgende chemische Analyse derselben durch Sachverständige festgestellt. Die Untersuchungen ergaben, wie die H. Hannov. Zeitung berichtet, Folgendes: Der sogenannte Hoffler'sche Malz-Extract enthält in Procenten: 3,6 Weingeist, 0,4 Kollenchym, 0,30 Hopfenbitter, 7,00 Malz-Extract, 80,70 Wasser. Es sind demnach in demselben nur solche Bestandtheile enthalten, welche allgemein im Bier vorkommen, und zwar in Verhältnissen, welche denen des Würzburger Bieres nach den darüber veröffentlichten Analysen nahe kommen. In geht daraus zur Genüge hervor, daß der sogenannte Hoffler'sche Malz-Extract nicht einen Bergig hat, als daß er völlig unschädlich ist, sonst aber mit dem übrigen Wäblenmehl auf gleicher Stufe steht, die seinen andern Nutzen stiften, als den, ihren Erfinder reich zu machen. Zu bedauern ist nur, daß solche amtliche Analysen, wie die von der H. Hannov. Zeitung veröffentlichte, in der Regel erst zu spät, nachdem ein großer Theil des Publikums bereits schon durch die Propaganda für das Gehemittelt ausgegangen und der Verkäufer seinen Zweck erreicht hat, durch die Preise der Verkäufer herbeigeführt werden. (König'sches Reichblatt. Nr. 4. 1862.)

**Allgemein Nützlich.**

**Gelbrungene Glasflächen und Strinirgläser wasserhaltend zu machen.** Von P. Kreuzburg. Gelbrungene Glasflächen, welche Wasser durchlassen, können nach dem mit emittelten Verfahren durch eine Wäblenlösung von 30 Theilen wieder wasserhaltend gemacht werden. Es ist dabei aber noch zu berücksichtigen, daß Untersuchungen ergaben, wie die H. Hannov. Zeitung berichtet, daß die Lösung in die oft kaum sichtbar kleinen Risse der Flächen hineinzubringen, da das bloße Besetzen damit dies nicht bewirkt. Es geschieht dies dadurch, daß man die Fläche vorläufig hart erwärmt, um darin einen luftverdrängten Raum zu erzeugen. Die erlöste Fläche braucht nun bloß mit einem gutausgewaschenen Korf feil vertheilt und deren Risse von außen mit Wäblenlösung überschrieben zu werden. Beim Erkalten wird das Wäblenwasser durch den Luftdruck in die Risse hineingedrückt. Die erlösten Flächen braucht man nun nur einige Stunden in die Wärme zu stellen, dann allmählich nach und nach abkühlen, hinterher mit reinem Wasser auswaschen; sie sind wieder brauchbar zum Aufbewahren jeder Flüssigkeit, Säuren ausgenommen. Gelbrungene Strinirgläser kann man natürlich auf dieselbe Weise wieder herstellen. Bei Strinirgläsern erlöht werden, welche in Wasser erwärmt, kann auf die Erfindung eingehalten werden, wenn der Topf erwärmt ist. Mit dem Erkalten des Topfes wird sehr bald durch den Luftdruck die Mindelebe concav in die Topflinien hineingedrückt wird; gerade so wird auch das Wasser in die Risse des Topfes hineingedrückt. Das Wasser ist überhaupt zu unendlich vielen anderen nützlichen Zwecken verwendbar, nur darf dazu die richtige wissenschaftliche Anleitung des Practikers nicht fehlen.

(Zingler's Zeitg. Journ. S. 163. S. 197.)

**Ammoniakfellei** soll man sich nach folgender Vorschrift bereiten: Ungefähr ein Kubikfemmet in kleine Stücken zerhackenes durchscheinendes feinsten Ammoniak fülle man in weithalsige Glasgefäße und lege hierauf eine Mischung von 4 Unzen hartem Salznatrium, 25 Tropfen Chlormagnesium, 10 Tropfen Kollenchym, 10 Tropfen Zimmt, 10 Tropfen Gewürznelkenöl, und 10 Tropfen englisch Aenebenöl, so daß alle Bestandtheile davon erfüllt werden. Die Stücken des feinsten Ammoniakfelles nehmen nun concentrirten Salznatrium, das man schon auf und verbindet sich mit einer ziemlich selten Masse, welche die Gläser durchdringt erfüllt, und sich lange Zeit erhält. Dieses Fortwachen findet schon nach Verlauf von zwei Tagen statt, während welcher Zeit man die Gläser der Ruhe überlassen muß. Es ist jedoch durchaus nöthig, daß man frisches, durchscheinendes feinsten Ammoniak anwendet, weil solches, welches bereits zerfallen (verweirter) ist, mit Salznatrium eine feste Masse bildet. (Gasellenische Apotheker. Durch das vater. Centralbl.)

Alle Mittheilungen, insofern sie die Verendung der Zeitung und deren Inerentheil betreffen, beliebe man an **Gedr. Baensch**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Heinrich Siegel** zu richten.