

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Rthl.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Pankstraße Nr. 10.

Inseraten-Preis:
pro Seite 2 Sgr.

Sechsendreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerbliche Berichte: Der Anbau des Pech in Grassefen. — Ueber das englische Verfahren zum Erziehen und Wiederherstellen der Terpente. — Die unter dem Namen Dognal bekannten Eberzähne. — Ueber die Erfindungen von Gährkugel und Gährkugel. — Die neuesten Fortschritte und technische Erfindungen in der Gewerbe und Künste: Valente von Louis Sauer. — Hermann Albrecht's patentierte Eingangsrichtung für Dampfen und Spinnmaschinen. — Silber von Centralarbeiten. — Erzeugung der Magnesium-Blitz. — Reitz'sche Verbesserung an Glaskugeln. — Reinigung der Gekörnte für das Pigment und Maltose. — Messing'sche Methode für die Goldbleichungsmittel. — Gewerbliche Fertigkeiten und Rezepte: Kalkende Verfahren in der Vereinigten Staaten. — Ueber die neue organische Methode für die Photographie. — Analyse von Zinn. — Ueber Nachbereitung der Zelle. — Erzeugung eines Zäpfchens. — Präparationsmittel, betreffend die Erzeugung einer zum Schmelzen oder Schmelzen des Zinnes geeigneten Mischung.

Gewerbliche Berichte.

Zur Anwendung des Peches im Brauwesen.*)

Von C. Schröder.

Der nur zu oft in missfälligem Grade hervorsteckende Pechgeschmack des Bieres, der besonders bei Anwendung von gepicktem Kleingehälz vorzukommen pflegt, überhaupt die Unannehmlichkeiten, welche von dem Gebrauche des gewöhnlichen Peches in der Brauerei ungernehmlich sind, veranlaßten den Verfasser zu einigen Versuchen über dasselbe.

Dass das Pech im Biere löslicher ist als in reinem Wasser, ist allbekannt, und wird namentlich durch den Alkoholgehalt des Bieres bedingt. Der Verfasser stellte sich für die folgenden Versuche bezüglich der Löslichkeit des Peches in schwach weingeistigen Flüssigkeiten einen Weingeist von 5 Proc. her, entsprechend dem mittleren Gehalte der ausgegohrenen Biere.

Durch das Brennen erleidet das Pech ungewisselhaft eine eingreifende Veränderung; der Verfasser unterwarf daher gebranntes (zwei Minuten brennend erhaltenes) und ungebranntes Pech einem Vergleiche nach der angegebenen Richtung. Beide Proben wurden unter häufigem Umschütteln und im feinst gepulverten Zustande einer vierwöchentlichen Maceration mit der geistigen Flüssigkeit unterworfen.

Von dem ungebrannten Pech hatte die Flüssigkeit abdam 0,96 Proc. ihrer selbst, von dem gebrannten 0,41 Proc. aufgenommen. Der Spzocentige Weingeist vermochte also von dem ungebrannten Pech zwei-, dreimal so viel aufzulösen, als von dem gebrannten. Das Pech wurde demnach durch das Brennen unlöslicher in der schwach geistigen Mischung und hatte sich also, abgesehen von dem directen Verluste an Material, zum Vortheil für die Verwendung in der Brauerei verändert.

Von ganz in gleicher Weise behandeltem Colophonium löste der Spzocentige Weingeist ca. 0,21 Proc. seiner selbst auf, also eine noch geringere Menge, als von gebranntem Pech. Dieses Verhalten suchte der Verfasser sich dadurch zu erklären, daß das Colophonium weniger Terpeninöl enthält, welches offenbar die Löslichkeit der Harze vermehren muß. Um hierüber einen bestimmten Anhaltspunkt zu gewinnen, ließ er Terpeninöl längere

Zeit (sieben Tage) unter öfterem Umrühren mit Wasser in Verbindung, trennte abdam beide Flüssigkeitsschichten und macerirte mit der wässrigeren Flüssigkeit gewöhnliches Holzpech. Nach 14 Tagen hatten 100 Gewichttheile dieses terpeninölshaltigen Wassers 1,9 Gewichttheile von dem Pech aufgelöst, also, obgleich die Maceration nur die halbe Zeit gedauert hatte und die Erhöpfung vielleicht noch nicht vollendet war, nahezu 1 Proc. mehr als der Spzocentige Weingeist des obigen Versuches.

Die Verminderung der Löslichkeit des Peches durch das Brennen dürfte wohl gleichfalls wesentlich durch die Entfernung des Terpeninöls, als des löslichsten und am leichtesten verbrennbaren Bestandtheiles, bedingt sein.

Auch auf die Gährkraft wirkt der Rückhalt von Terpeninöl nachtheilig. Eine Spzocentige Würze vergohr bei einem Zusatz von einem Volumprocent Terpeninöl nur bis zu 3 Proc., während dieselbe Würze unter sonst gleichen Verhältnissen bis auf 2 Proc. attemirte.

Um die Spzocentigkeit des Peches zu beseitigen oder doch wenigstens herabzusetzen, gab der Verfasser denselben verschiedene Zusätze: 1) Wachs, wobei die beiden Substanzen sich jedoch schwierig mischten. 2) Talg, welcher sich gleichfalls schwer mit dem Pech vermengen und selbst bei beträchtlichem Zusatz keine genügende Fähigkeit der Mischung erzielen ließ. 3) Terpeninöl ließ allerdings wohl den hier angeführten Zweck erreichen, ist jedoch wegen der zu vor erwähnten nachtheiligen Einflüsse für unsere Aufgabe ausgeschlossen. 4) Leinöl. Der Verfasser hatte sich von diesem, als in Alkohol nur sehr wenig löslich und außerdem einem trocknenden Öl, den glänzlischen Erfolg versprochen, und die Ergebnisse der Proben bestätigten auch die geübten Erwartungen im vollen Maße.

Eden ein Zusatz von 5 Proc. Leinöl zum Pech veränderte dasselbe in sehr merkwürdiger Weise. Da aber das Pech durch das Brennen wieder an Spzocentigkeit gewinnt, indem sich das noch darin zurückgehaltene Terpeninöl verflüchtigt, sowie auch ein Theil des zugesetzten Leinöls sich verändert, so waren je nach der Anwendung von reinem Holzpech oder von Mischungen desselben mit

*) Vergl. „Der Amerikanische Bierbrauer“.

Colophonium 10 bis 15 Proc. Leinöl erforderlich, um den Grad von Zähigkeit zu erreichen, welcher das Product beim vorsichtigen und allmähigen Biegen in dünnen, etwa liniendicken Lagen nicht brechen läßt. Bei noch größerem Leinölsatzgehalt bleibt die Mischung auch nach dem Brennen, wenn dieses nicht länger als 2 bis 3 Minuten andauert, weich, zähe und vollkommen plastisch, was für unsern Zweck wohl kaum als vorthellhaft erscheinen kann. Auf die Gährung erwies sich das Leinöl als ganz einflußlos.

Die im Handel vorkommenden Beschorten sind freilich sehr verschieden, und obwohl ein rationeller Weaner stets das beste Material zu acquiriren suchen wird, so ist dies doch oft unmöglich oder mit vielen Umständen verbunden. In diesem Falle

wären dann statt des Beses Mischungen von Colophon oder dessen alleinige Verwendung angezeigt. Je schlechter das Bes, um so geringer könnte der Leinölsatz ausfallen und sich dann mit dem Colophonzusatz steigern, der Art, daß derselbe bei reinem Colophon unter Umständen 20 Proc. der Mischung erreichen dürfte.

Bei Anwendung der in neuerer Zeit mehr und mehr in Gebrauch kommenden sogenannten Wischmaschinen, welche das Brennen ganz umgehen, indem sie die Schmelzung des Beses durch in das Faß einströmende heiße Luft bewirken, wären die gewöhnlichen Faßpfe 5 Proc., bei Colophon 10 Proc. Leinölsatz erforderlich.

Ueber das englische Verfahren zum Reinigen und Wiederbeleben der Teppiche.

Von Friedr. Roth.

In England ist bekanntlich die Benutzung von Fußstieptischen eine so allgemeine, daß es eigentlich keine bewohnten Räume, gleichviel ob in reichen oder in armen Häusern, giebt, welche nicht vollständig mit denselben belegt wären. Eine Folge davon ist, daß das Reinigen und Auffrischen von Teppichen, besonders in Lonten, ein bedeutendes, im Großen betriebenes Geschäft bildet, welches vieler Menschen- und Dampfstraß Beschäftigung giebt. Es bestehen mehrere große Anstalten, welche mittels besonderer, sehr sinnreich gebauter Maschinen das Auswässen und Bürsten ausführen. Die Teppiche werden natürlich unzertrümmert, oft 30 bis 40 Fuß im Quadrat groß, bearbeitet.

Die größte Schwierigkeit bildet dabei die Beseitigung und Freischaffung des Staubes, welcher sich in einem verhältnißmäßig kleinen Raume massenhaft entwickelt. Ventilatoren schaffen denselben zwar fort, blasen ihn aber auf eine Stelle wieder aus und belästigen die Nachbarschaft in dem Maße, daß schon polizeilich dagegen eingeschritten wurde. Am besten hat sich die Einrichtung eines hohen Schornsteines bewährt. Derselbe zieht ohne weitere Anwendung von Ventilatoren die mit Staub geschwängerte Luft durch eine Lage glühender Coaks, welche den größten Theil des Staubes verbrennen. Die sich entwickelnde Wärme wird nebenbei zur Heizung von Wasserreservoirs und Dampffesseln benutzt.

Ein bloß mechanisches Ausklopfen und Bürsten der Teppiche genügt in vielen, aber nicht in allen Fällen; es bildet deshalb die eigentliche Reinigung unter Anwendung chemischer Mittel eine weitere Arbeit, welche, so einfach sie jedem Hausmann erscheinen mag, doch ihre ganz besondern Schwierigkeiten hat. Das Sprichwort: „den Fels wälzen, ohne das Fels noch zu machen“ muß hier vollständig zur Geltung kommen, nicht nur, weil es für das Aussehen der feineren Teppiche, wie Velours- und Brüsseler Teppiche u. s. w., erforderlich ist, sondern hauptsächlich auch, weil es praktisch unmöglich ist, einen 30 Fuß breiten und langen Teppich im massen Zustande zu bearbeiten; kein abgehen von der gewaltigen Schwere, würde schon das Trocknen kaum zu bestiegende Schwierigkeiten darbieten.

Die Anwendung der sogenannten trocknen Reinigung für diesen Zweck macht sehr gewaltige Apparate nöthig und genügt auch nicht vollständig; gerade bei einem Teppich kommen vielfache Verunreinigungen vor, welche Benzin oder Terpentinöl nicht lösen und fortbringen, sondern welche zu ihrer Entfernung durch die Anwendung des Wassers erforderlich. Das folgende, von der Musterregierung für Färberei beschriebene Verfahren entspricht am besten den Anforderungen und erlaubt nebenbei ein Beleben der Farben, so weit dieses überhaupt möglich ist.

Die Teppiche werden zudernst durch Ausklopfen vom Staub

gereinigt, dann ausgebreitet und vermittelst Schaufeln mit einer halbzollticken Lage von groben Sägespänen bedekt, welche mit einer Sodabildung so angefeuchtet sind, daß sie sich noch streuen lassen und die Lösung nicht von selbst heraus trocknet. Mittels eiserner Walzen, genau so eingerichtet, wie diejenigen, welche man in Gärten zum Einwalzen der Wege benutzt, werden die Sägespäne einige Male Strich für Strich angezwängt. Die hierdurch erzielte Wirkung ist die, daß die Schwere der Walze die in dem Spänen befindliche Lösung ausquetscht, die Späne aber, sobald die Walze weiter fährt, sofort die Lösung wieder aufsaugen. Das Gewicht der Walze läßt sich der Feuchtigkeit der Späne entsprechend reguliren, sodaß ein zu starkes Ausdrücken, welches die Klässigkeit bis zur Klässigkeit des Teppichs treiben würde, vermieden werden kann. Hält man die Dauer der Einwirkung für genühend, so werden die Späne mittels einer durch Fortbewegung rotirenden Bürste abgeföhret und gesammelt, am später von Neuem benutzt zu werden. Diese Bürsten-Vorrichtungen sind ähnlich wie die kleinen Maschinen zum Beschneiden des Hafens konstruirt; statt des Cylindermessers haben sie die Bürste, welche die Späne in den hinten befindlichen Behälter wirft. Aufschütten von anderen Spänen, nur mit reinem Wasser getränkt, Einwalzen wie oben, dann recht kräftiges Ausbürsten bewirkt die Entfernung der Unreinigkeiten und der Sodabildung, welche zwischen den Fäden etwa vorhanden waren.

Der Teppich ist nun zwar rein, aber die Farben desselben sind nicht frisch. Die schon vorher durch Licht und Luft veränderten Farben sind durch die Soda noch unaufklärlicher geworden; Poncau erscheint violettbraun u. dgl. Das Bearbeiten mit Spänen, welche mit einer Lösung von Zundersäure angefeuchtet sind, bringt in sehr kurzer Zeit die Lebhaftigkeit der Farben in ihrem ursprünglichen Ton, so weit es eben möglich ist, wieder hervor. Schließlich erfolgt noch eine Operation mit Spänen, welche mit reinem Wasser befeuchtet sind.

Bei diesen Operationen, welche sehr schnell von statten gehen, wird die obere Seite des Teppichs allerdings stark feucht; das feste Grundgewebe aber bleibt fast trocken, sodaß der Teppich nach vollendeter Bearbeitung in sehr kurzer Zeit an der Luft vollständig austrocknet. Noch schneller geschieht dies, wenn man nach der letzten seudten Behandlung trockene baumwollene Decken aus diesem Stoff, wie die englischen Seidenzeuge, darüber ausbreitet und mit der beschriebenen Walze überrollt. Die Feuchtigkeit wird dadurch aufgesaugt.

Die Späne werden von Zeit zu Zeit mit Wasser ausgewaschen, sodann in einer Centrifugal-Trockenmaschine entwässert und von Neuem präparirt. (M.-Ztg. f. F.)

Die unter dem Namen Degras vorkommende Lederfärberei.

„Degras“ ist nach Wittgenstein eine von den Lohgerbern sehr gesuchte Lederfärberei, welche theils als Abfall bei der Sämmelgerberei erhalten, theils, weil diese Quelle nicht ausreichend ist, besonders fabricirt wird. Die Fabrication des Weichleders beruht darauf, daß die von Saaren und Rinde ent-

nommenen Lyca- und Lyran-gerbstoffe, „zweckgemäß“ wiederzubeleben an die Luft gehalten, dann auch in warmer Kammer aufgeschichtet werden. Der Thran erleidet hierbei eine Oxydation und erlangt damit die Eigenschaft, sich mit der Thierfaser zu verbinden und ihr die lederartige Beschaffenheit zu geben. Was sich

von dem oxydirten Fett nicht fest mit der Leder verbunden hat, muß entfernt werden. Dies geschieht hiezu thunlich auf mechanischem Wege, durch Auswringen und Pressen, und die hierbei abgeforderte Substanz bildet die Primärfette von Degras. Das noch flüssigste entfernt man durch Auswaschen der Felle in warmer Fettsäurelösung, wobei das Fett einigermaßen verjeit wird und mit der Lauge eine weißliche Emulsion bildet (Umläuter, Weißbrühe). Diese ist, wenn sie als Degras benutzt werden soll, erst wieder durch Schwefelsäure zu zerlegen und das hierdurch abgeforderte Fett durch Waschen säurefrei zu machen. Es ist dies die geringere Sorte des echten Degras. Man kann, um dieselbe Substanz direct und als Hauptzutat zu fabriciren, die Manipulationen des Schmirgerbens mit schlechten Fellen so lange wiederholen, bis sie in Fetzen zerfallen, denn die Oelsäure entfährt auch Substanzen aus dem Leder selbst und macht es müde. Inwiefern sich die Fabriten auf andere Weise, durch Zusätze u. s. w. helfen, ist nicht sicher bekannt. Die aus verschiedenen Bezugsquellen stammende Waare ist sehr ungleich.

Die Grundlage des künstlichen Degras bildet meistens das Olein der Stearinfabriken, welchem noch Gerbsäure und manchmal, der Consistenz halber, etwas Kalkseife angethan wird. Das künstliche Degras wird besonders in Paris, Geln und Worms fabricirt. Analysen, welche Dr. Kieffer, Apotheker in Warbach a. N., mit Pariser und Elsner Degras vorgenommen hat, ergeben für:

Pariser Degras.

31,25%	Fettsäure, flüssig,
6,25%	Kalkseife und Unreinigkeiten,
62,50%	Wasser.

Elsner Degras.

64,58%	Fettsäure, flüssig,
18,75%	Kalkseife und Unreinigkeiten,
16,67%	Wasser.

Es enthielt demnach das Elsner Degras mehr als das Doppelte an Fettsäure und das Dreifache an Salzen und Unreinigkeiten gegenüber dem Pariser. Der Wassergehalt des Pariser wäre demnach mehr als dreimal so groß als der des Elsner Degras. Ueber die Anwendung des Degras macht Franz Sinn in Jacobsons chemisch-technischem Repertorium 1868, I. Hälfte, S. 64, die nachfolgenden Bemerkungen:

In eine Lonne schütete man 3 Th. des flüssigen Degras und gieße 1 Th. über dem Feuer zerlassenen Talg unter beständigem Umrühren hinzu. Obiges Verhältniß von Degras und Talg ist indeß nicht für alle Fälle maßgebend, vielmehr sind verschiedene Umstände von Einfluß auf dasselbe. Ist z. B. das in der Gerberei verwendete Wasser sehr kalkhaltig, so muß etwas mehr als 1 Th. Talg genommen werden, ist hingegen das Wasser sehr eisenhaltig, so nimmt man etwas mehr als 3 Th. Degras. Man bereitet sich von dieser Schmiere vortheilhaft einen größeren Vorrath, weil wenn sie 2—3 Wochen hindurch stehen bleibt, sie viel müder und zarter erscheint als eine Schmiere, die erst kurz vor dem Gebrauche bereitet wurde. Diese Schmiere wird nun nicht warm, sondern kalt aufgetragen und zwar auf die Fleischseite, für die Nordseite verwendet man die weiter unten angegebene Schmiere. Durch das Kaltantragen werden mehrere wesentliche Vortheile erzielt; zunächst wird dabei die Farbe eine gleichmäßigere. Ferner hat man die kalte und somit steifere Schmiere mehr in der Gewalt als eine warme dünnflüssige. Während man die kalte Schmiere leicht auf die genannten Stellen, die besonders viel Fett erfordern, leicht auftragen kann, würde eine warme Schmiere gerade von den Stellen

abzuschleifen und sich an den Theilen ansammeln, welche am wenigsten Fett vertragen können, wie an den Hüften, dem Galle, dem Bauche. Weiterhin wird beim Kalkschmirren das Leder glatter, und endlich fällt sich die Schärfe des Bleichmittels viel besser bei einem Leder, das mit fatter Schmiere bearbeitet ist, als bei dem warm geschmirren. Statt der oben beschriebenen Schmiere wird nun namentlich in Deutschland noch vielfach Thran angewendet, der aber durchaus zu verwerfen ist; das Leder verliert dadurch seine wesentlichsten und besten Eigenschaften. Es wird fuchsig-schwammig und lose, bedeckt sich bald mit einem wie Schimmel erscheinenden Ueberzug und erhält nie die schöne Farbe, die ihm die Degraschmiere giebt. Eine wichtige Vorbedingung für das Gerathen der Degraschmirrung ist es, daß die Haut weich in den Kalt gearbeitet ist; getrocknete Häute erweicht man daher gehörig vor der Einarbeitung in den Kalt. Ist nämlich das Innere der Haut noch hornig, so wird dieselbe leicht verformirt. Eine zweite Vorbedingung ist es, daß die Haut genug Feuchtigkeit enthält, da sonst das Fett nicht gleichmäßig und successive auf den Kern vordringen kann. Drittens muß die Haut genug gezerbt sein; ist sie das nicht, so kann sie weniger Fett vertragen und dieses schlägt dann leicht durch. Gerathlich als die Degraschmirrung nicht nach Wunsch, so möge man viel eher in mangelhafter Erfüllung dieser sehr wichtigen Vorbedingungen die Schuld suchen, als in dem Degras, womit nicht behauptet werden soll, daß es nicht auch schlechte Degras gebe. Das Schmirren der Nordseite geschieht in Frankreich mit hellem Thran, den man dazu mit etwas Talg vermischt, etwa 1 Th. Talg auf 4 Th. Thran. Diese Mischung ist weit vortheilhafter als die einfache Thranmischung, wie sie in Deutschland durchgehends im Gebrauche ist. Der Talg, welcher dem Degras, wie dem Thrane zugesetzt wird, soll reines Stierfett sein, was besonders für die Fleischseite von Wichtigkeit ist. — So ist namentlich der russische Talg, der in Deutschland vielfach in Gebrauch ist, mit Schweins- und Schafsfett vermischt, und also nicht immer zur Verwendung rathsam. Freilich hat derselbe einen zarteren Griff, was Viele täuscht, die da glauben, gerade aus diesem seinen Griff

auf Güte des Talges schließen zu dürfen. Am besten ist jedoch jedesfalls, den Talg aus einer zuverlässigen einheimischen Quelle beziehen. —

Im Anschluß hieran theilen wir noch die Zusammenstellung der Bachmann'schen Lederchmiere zur Conservirung neuer zur Wiederherstellung verdorbenen Leders mit. Dieselbe besteht

8	Gwth. Glain- (Olein-) Säure
2	Palmitinsäure (aus Palmöl)
6	" Seife

3 1/2 Gew. Gerbstofflösung (12% Gwth. fester Gerbstoff)

Die Seife ist eine solche aus Oleinsäure mit Ammoniak dient zur Vereinigung der Fettsäure mit der Gerbstofflösung. Dieselbe wird leicht dadurch hergestellt, daß in auf 100° C. erhitzte Oleinsäure so lange Calciumsalz (vom spec. Gewicht 0 unter Umrühren und fortgesetztem Erwärmen gegeben wird, der Geruch des Ammoniaks nicht mehr sogleich verschwindet. Erhitzten setzt man noch einige Zeit fort, bis alle überschüssige Ammoniak entfernt und eine gleichförmige gelatinöse Masse entstehen ist. Als Gerbstoff dienen Radehgerbstoff und Eichengerbstoff im Verhältniß von 3 Gewichttheilen ersteren zu 1 Gewichttheil der letzteren in 8 Gewichttheilen Wasser gelöst. Beim Zusammensetzen der Stoffe zur Schmiere das Gemenge der Fettsäuren auf 60° C. erhitzt und u. Umrühren der ebenfalls erwärmte Eisenstein beigeigt. Nach Abkühlung wird diese Mischung mit der Gerbstofflösung gut mengt.

Ueber die Fabrication von Stärkefyrup und Stärkezucker.

Von Carl Kräfte in Berlin.

Ueber den in der Ueberschrift genannten Gegenstand hat Herr Carl Kräfte in Berlin (Chausseestraße Nr. 34 a) unter Verweisung auf seine im Jahre 1848 bei Basse in Querdlinburg erschienene Schrift über „Stärke-Syrup und Traubenzucker“, und indem er sich bereit erklärt, denen, welche sich speciell für die

Fabrication von Stärkefyrup oder Stärkezucker interessieren, und auf Ankauf darüber zu ertheilen, in der Vierteljahrsschrift technische Chemie, 1869 S. 449—456, eine Abhandlung veröffentlicht. Dieselbe bezieht sich hauptsächlich auf einen Versuch die Umwandlung der Stärke in kürzerer Zeit als bisher zu

wirken. Hr. Kräfte beschreibt dasselbe (Vierteljahrsschrift f. t. Chem.) wie folgt:

„Die Stärke syrup-Fabrikation wird noch heute nach dem alten und neuen Verfahren betrieben, also in kupfernen Kesseln über offenem Feuer und in großen hölzernen Bottichen durch Dampf. Zur Umwandlung der Kartoffelstärke in Syrup werden bei offener Feuerung $2\frac{1}{2}$ Stunden, beim Dampfbetriebe $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Stunden gebraucht, je nachdem mit oder ohne Dampfspannung gefocht wird.

Durch mein neueres Verfahren, einen Zusatz von Salpetersäure zur Schwefelsäure zu nehmen, ist es mir gelungen, die Stärke in der halben Zeit, als bei dem gewöhnlichen Zusätze von Schwefelsäure, gar zu kochen. Wenn also die Stärke bei Dampfgeschwindigkeit mit Spannung in $1\frac{1}{2}$ Stunden nach der bekannten Jodprobe gar wurde, so würde sie durch den Zusatz von Salpetersäure in $\frac{3}{4}$ Stunde gut werden.

Bei Trauben- oder Ritzenzucker ist die Ersparnis an Zeit und an Feuerung nach meinem Systeme noch vortheilhafter; denn der Zucker erfordert 4 bis 6 Stunden Kochzeit, jezt dagegen nur 2 bis 3 Stunden, je nachdem Risten- oder Couleuzucker bereitet werden soll.

Mit dem Zusätze der Salpetersäure wird folgendermaßen verfahren: Angenommen, es sollen 30 Centner frische, nasse Stärke zu Syrup verfocht werden, so wird Alles wie bisher behandelt; es werden aber, sobald die Schwefelsäure abgemessen worden, pro Pfund 4 Loth concentrirte Salpetersäure dazu gegossen. Gewöhnlich wird beim Syrupkochen 1 Pfd. Schwefelsäure pro Centner nasse Stärke genommen; es würden sonach bei 30 Ctr. Stärke 30 Pfd. Schwefelsäure verwendet, und dazu 4 Pfd. Salpetersäure gegossen werden.

Wenn die Schwefelsäure gebraucht werden soll, wird sie abgemessen, ebenso die Salpetersäure; es wird dann letztere zur Schwefelsäure gegossen und die Mischung darauf sogleich in den Stärkekochkessel oder das Kochfaß gegeben. Dat man bisher 2 Stunden lang gefocht, um der Stärke die Syrupdicke zu geben, so muß man jezt schon nach $\frac{1}{2}$ Stunde die Jodprobe vornehmen. Ist die Stärke noch nicht gar, so probirt man nach 5 bis 15 Minuten wieder; nach einer Stunde Kochzeit ist die Umwandlung der Stärke in Syrup gewiß erfolgt.

Es kann dies nun nicht in allen Fabriken als Norm betrachtet werden; denn in einigen Fabriken wird weniger Schwefelsäure angewendet und folglich länger, bis 3 Stunden, gefocht; das Verhältniß bleibt sich aber insonder gleich, als in Folge des Zusatzes von Salpetersäure (pro Pfund Schwefelsäure 4 Loth) doch immer nur die halbe Kochzeit gegen die bisher gewöhnliche nöthig ist.

Alle anderen Zusätze, als Kohle und Soda, bleiben dieselben; nur wird etwas mehr Schlammreibe genommen. Um zu prüfen, ob in der zu Syrup verfochten Stärke alle Säure getödtet oder neutralisirt ist, weenet man die Vadmispapier-Probe an, welche allgemein bekannt ist.“

Zu der Abhandlung wird ferner die Wichtigkeit der Jodprobe für die Syrupfabrikation hervorgehoben. Man muß das Kochen der Masse fortsetzen, bis eine Probe derselben mit Jodtinctur nicht mehr violett oder röthlich wird, sondern die Rume- oder Jodfarbe zeigt, dann aber mit dem Kochen aufhören. Wenn man das Kochen der Stärke schon dann unterbricht, wenn die Probe noch violett ist, so geht der Syrup in Gährung über; kocht man aber, nachdem mit Jod die Knochenteile eingetreten ist, noch 10 bis 15 Minuten länger, so kryhallisirt er. Zu beiden Fäden erhält man dann Syrupe, welche schwer verkauflich sind.

Um dem Syrup eine helle Farbe zu geben, verwendet man nach Kräfte in neuerer Zeit außer der Knochenasche auch schweflige Säure; diese Säure trägt auch dazu bei, die Gährung zu verhindern, falls der Syrup nicht vollkommen gar gefocht wurde. Die Verwendung derselben geschieht auf folgende Weise: Nachdem abgemessene oder die Schwefelsäure durch Schlammreibe neutralisirt worden und die nöthige Knochenteile zugesetzt ist, werden, wenn 30 Ctr. nasse Stärke gefocht wurden, 15 Pfd. schweflige Säure (von der Stärke, daß sie an der Syrupdicke $3\frac{1}{2}$ bis 4° zeigt) zu der Masse in dem Neutralisir-Bottich unter Umrühren gegossen; es wird sonach pro Centner frische Stärke $\frac{1}{2}$ Pfd. dieser Säure genommen. Um nachher den Anflug von Säure aus der Masse zu beseitigen, jezt man pro Pfund Säure 2 Loth,

also auf 15 Pfd. Säure 1 Pfd. kryhallisirte Soda zu, welche vorher in $\frac{1}{2}$ Quart heißem Wasser aufgelöst wurde.

Kräfte giebt ferner folgende Beschreibung der Fabrikation des sogenannten Risten- oder Wodkuckers (Traubenzucker in Risten), indem er bemerkt, daß dieselbe in den letzten Jahren sehr an Ausdehnung gewonnen habe, insof daß es jezt Fabriken gebe, welche außer dem Syrup jährlich 10,000 Centner und mehr Ristenzucker darstellen.

„Wenn 30 Ctr. feuchte Stärke zu Ristenzucker verfocht werden sollen, so wird, wie beim Syrupkochen, dasselbe Quantum Wasser zum Auflösen der Stärke genommen; ebenso kommt dieselbe Portion Wasser in das Kochfaß. Statt daß beim Syrupkochen pro Centner Stärke nur 1 Pfd. Schwefelsäure genommen wurde, werden hier $1\frac{1}{2}$ Pfd. Schwefelsäure und 6 Loth Salpetersäure zugesetzt; wurden also 30 Ctr. Stärke zum Verfochen bestimmt, so gehören dazu 45 Pfd. Schwefelsäure und 6 Pfd. Salpetersäure. Das Kochen der Stärke dauerte früher, ohne den Zusatz von Salpetersäure, gewöhnlich 4 Stunden, jezt aber nur $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden.

Nachdem die Stärke $\frac{3}{4}$ Stunde lang gefocht hat, schreitet man zu der beschriebenen Jodprobe, und jezt sich die Syrup-

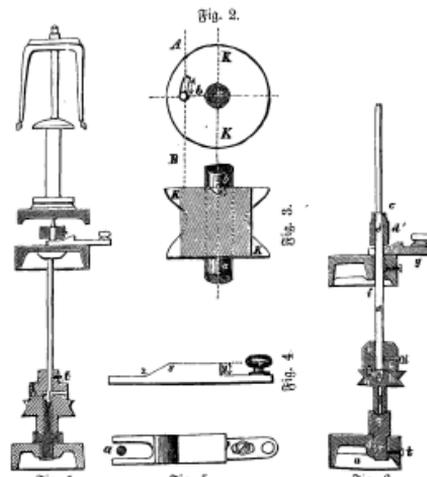


Fig. 1. Fig. 5. Fig. 6.
Mitsch's patentirte Einsaugröhre für Druht- u. Spinnmaschinen.

gare, so wird gerade noch einmal so lange gefocht. Wenn die Syrupdicke sich also schon nach $\frac{3}{4}$ Stunde zeigt, so würde man noch $\frac{3}{4}$ Stunde, also im Ganzen $1\frac{1}{2}$ Stunden zu kochen haben. Die Erfahrung hat gelehrt, daß nach diesem Verfahren ein vorzüglicher Ristenzucker erzielt wird.

Nachdem der Dampf abgesehrt und das Kochen unterbrochen worden, werden in das Kochfaß 15 Pfd. Knochenasche, pulverisirtes Beinischwarz, gestreut; dann läßt man noch 5 Minuten lang aufkochen und darauf die zu Zucker gefochte Stärke in den Absackbottich laufen, um mit Schlammreibe oder anderem kochsauren Kalle zu neutralisiren. Sowie die Neutralisation beendet ist, werden noch 30 Pfd. Beinischwarz unter fortwährendem Umrühren in die Masse gestreut.

Ist dies geschehen, so werden, wie beim Syrup, 15 Pfd. schweflige Säure und 1 Pfd. kryhallisirte Soda zugesetzt; es bleibt dann das ganze 6 bis 8 Stunden ruhig stehen, um sich klar abzusetzen.

Nach dieser Zeit wird die klare süße Flüssigkeit zum Abdampfen in den Vacuum-Apparat gebracht. Zwar kann man auch in Fäßen mit kupfernen Dampfjahren eindampfen; der Zucker wird aber nicht so schön weiß, als wenn er im Vacuum eingedampft wurde. Die Flüssigkeit wird nun nach der Syrupdicke, dem Aräometer, bis auf 36° B. eingedampft; zwar wird er bei

30° auch fest und hart; es wird aber jetzt sehr darauf gesehen, daß der Zucker 36 bis 36 $\frac{1}{2}$ ° weigt; die Käufer schmelzen nämlich den Zucker, wägen ihn leicht mit der Zuckermenge und stellen es zur Bedingung, daß die Waare hoch eingedampft werde. Sobald der Zucker die nöthigen Grade, also 36 bis 36 $\frac{1}{2}$ ° weigt, wird er filtrirt, und von dem Filter läuft er in den Lager- oder Mischbottich.

Die Filter sind sehr einfach und werden am besten auf folgende Weise hergestellt: Man nimmt ein Faß von Nichtenholz mit Stäben, welche 1 $\frac{1}{4}$ Zoll stark sind; es muß 3 Fuß Höhe haben, oben 2 Fuß und unten 20 Zoll weit sein. In dieses Faß wird ein Korb von gewaschenen Weidenruthen eingefügt; dieser Korb muß genau in das Faß passen. Auf dem Boden des Faßes sind zwei

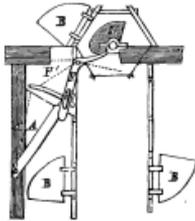


Fig. 7. Kubiger's Verbesserung an Elevatoren.

Leisten von 1 Zoll Stärke angenagelt, sodas zwischen dem Korbe und dem Boden ein Raum bleibt, damit der Zucker gut ablaufen kann. In den Korb kommt einbeutel von Netzzeug (einem glatten baumwollenen Zeug); hierdurch wird nun der Zucker filtrirt; er läuft glänzend klar in den Lagerbottich.

In dembeutel bleibt der Gyps, welcher sich beim Neutralisiren gebildet hat, zurück. Dieser Gyps enthält noch viel Säure; er wird daher durch Wasser ausgeleitet oder ausgepreßt; die dadurch gewonnene Flüssigkeit kommt in den Neutralisationsbottich, um sich mit dem nächsten Kochen zu klären. Das Krystallisiren des Zuckers dauert 3 bis 4 Tage; um es aber zu beschleunigen, nimmt man etwas Haringzucker und rührt solchen mit dem Zucker in dem Lagerbottich zusammen. In diesem Falle muß aber die Flüssigkeit im Lagerbottich bis auf 25 bis 30° R. abgekühlt sein, weil der zugesetzte Zucker sonst schmelzen würde.

Man rührt nun den Zucker alle 2 Stunden durch einander; dadurch werden die sich bildenden Krystalle zusammengebracht und hängen sich fest an einander. Schon am zweiten Tage nach dem Zulasse des Farins ist der Zucker so weit, daß er in die Kisten gefüllt werden kann; er hat dann die Dicke des Honigs, der Krystalle gebildet hat, aber noch so flüssig ist, daß er gegossen werden kann. Der Zucker wird in Kisten von Nichten- oder Doppelholz gegossen; diese sind 30 bis 32 Zoll lang und 10 Zoll im Quadrat; die dazu verwendeten Bretter sind nur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{8}$ Zoll stark. Die Bretter zu den Kisten werden einfach mit Drahtnägeln zusammenangenagelt; sollte sich eine nicht dichte Fuge finden, durch welche der Zucker herausdringen könnte, so wird ein Stückchen Schreibpapier eingesteckt. Der in die Kisten gefüllte Zucker ist schon am anderen Tage hart; die Deckel werden dann angenagelt und der Zucker kann darauf verpackt werden oder auf Lager kommen.

Seine Verwendung findet dieser Zucker in den Bierbrennerien, zur Weinfabrication, Destillation und bei den Bonbons-Fabrikanten. Der Preis des Zuckers ist immer $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{2}$ Thlr. pro Centner höher als der Syrupspreis; er kostet dagegen nicht mehr als der Syrup und bietet das Angenehme dar, daß nie Verluste vorkommen und daß er bei richtiger Fabrication auch nie dem Verderben ausgeleitet ist.*

Zuletzt bemerkt Krötze noch folgendes über die bei der Fabrication des Stärkesyrups und Stärkezuckers angewendeten Apparate: „Im Jahre 1848 wurden alle Stärkeschäffler so gebaut, daß mit Dampfspannung gekocht werden konnte; diese Kochfässer trugen eine große Spannung und hatten, wie ein Dampfessel, Sicherheitsventil, Manometer und Luftventil. Solche Fässer existiren noch in alten Fabriken, werden aber bei neuen Anlagen nicht

mehr angewendet, weil es trotz aller Vorsicht vorkam, daß hier und da ein Boden herausgesprungen wurde und außer diesem Schaden auch Menschenleben verlorren gingen.

Zwar kann man mit dem Kochen etwas früher fertig werden, aber man hat den großen Nachtheil, daß die gekochte Stärke sehr dünnflüssig gewonnen wird. Der Dampf strömt nämlich in diesen alten Fässern direct in die Masse, und dadurch, daß die Dämpfe sich condensiren, wird solche sehr verdunst, sodas die Flüssigkeit nur 14 bis 15° an dem Aräometer zeigt.

In den neuen Kochfässern dagegen liegt eine kupferne Spirale. Hier geht der Dampf also durch, bringt die Masse zum Kochen

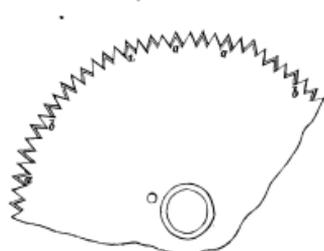
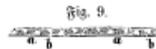


Fig. 8.

Kewell's's Fasse für Holzbeerdigungsmaschinen. Ansicht der Fasse.

und sieset als condensirtes Wasser ab. Die Flüssigkeit erhält auf diese Weise 19 bis 20° nach der Syrupskooze; man erparnt dadurch an Feuermaterial, weil man 5° weniger abzdampfen hat. Das ganze Arbeiten mit diesem Fasse ist einfacher und nicht gefährlicher; ich gebe daher im Nachstehenden die genaue Beschreibung zur Anlage eines solchen Kochfasses.

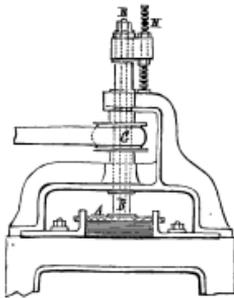


Fig. 10. Kewell's's Fasse für Holzbeerdigungsmaschinen. Ansicht der Holzbeerdigungsmaschine.

Die Stäbe werden von gutem Nichtenholz, 2 $\frac{1}{2}$ Zoll stark, genommen. Das Faß wird, um täglich zweimal 30 Eurr. nasse Stärke zu verkochen, 8 Fuß hoch gemacht. Es hat unten 5 Fuß 6 Zoll und oben 5 Fuß Durchmesser; es ist oben offen, erhält einen Deckel zum Auflegen und einen Brüttenfang. Der Deckel besteht aus 5 bis 6 Theilen, weil er sonst zu schwer sein würde; der Brüttenfang steht auf dem nächsten Theile fest, und dieser Theil ist auf dem Kochfasse befestigt. Der Brüttenfang wird vieredig aus $\frac{3}{4}$ Zoll starken Nichten Brettern hergestellt, hat eine lichte Weite von 10 Zoll und ist so hoch, daß er über das Dach der Fabrik reicht, um den Brütten in die Luft zu führen. Das Kochfaß wird auf ein starkes Gerüst so hoch gestellt, daß die gekochte Stärke durch die Höhe, welche dicht über dem Boden angebracht sind, in die Neutralisierbottiche ablaufen kann.

Die kupferne Spirale oder Spirale hat 5 bis 6 Bindungen und darf nur einen Durchmesser von 4 Fuß 6 Zoll haben, da-

mit sie bequem in das Kochfaß gebracht werden kann. Die Kupferrohre, welche zur Schlange genommen werden, haben einen Durchmesser von $2\frac{1}{2}$ Zoll und die Ringe werden durch messingene Klammern mit einander verbunden. Es darf an der Schlange nichts von Eisen sein; alle Schrauben und Muttern müssen aus Messing oder Kupfer hergestellt werden, weil Eisen von der säurehaltigen Masse aufgelöst wird. Die Schlange kommt waagrecht auf den Boden des Kochfaßes zu liegen; der Dampf wird durch ein Rohr, welches im Faße selbst angebracht wird, der

Schlange zugeführt. Der verbrauchte Dampf, das condensirte Wasser, geht seitlich durch ein $\frac{3}{4}$ Zoll starkes Rohr, welches mit der Kupferschlange in Verbindung steht, durch das Holz des Kochfaßes und wird nach dem Dampfessel-Speisepaarapparat geführt.

Statt der Vacuum-Apparate, welche, von Kupfer, sehr theuer sind, werden in neuerer Zeit zum Abdampfen die sogenannten Robert'schen Apparate angewendet; diese sind von starkem Eisenblech und kaum halb so theuer; sie erfüllen vollkommen den Zweck und haben sich in meiner Praxis gut bewährt."

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

Patente.

Monat Januar.

Sachsen.

Einrichtung an Mälen, vermöge welcher dieselben leicht in Mälen verwandelt werden können, an J. Lippmann in Dresden.

Bereifterer Spindelstock für Schwandenschneidapparat-Dresdbank, an Julius Steiner in Chemnitz.

Dyformirungs-galvanischer Gaszylinder, an Prof. W. Krieger, Director der I. Sternwarte in Göttingen.

Maschinen, Apparate und Verfahren zur Fabrication von Papier, an John Heller in Manchester.

Bereiftere Nähmaschine, an K. F. Schmidt in Leipzig.

Deutschland.

Officinapparat, an Ferdinand Elias, Achivar der französischen Botschaft, und J. Bréant, Prof. an der Kriegsschule, beide in Wien (Stadt), Bauschaffgasse Nr. 8.

Spindelmaschine für Messingblas-Instrumente, an A. Santucci in Verona.

Bereifferung an Maschinen zum Walzen, Formen und Schmieden von Feilsblätter 2c., an J. Döge in Wankstet.

Continuirliche Maßbäre, an K. F. Braun, Civ.-Ing. in Kauten am Redar in Württemberg.

Bereiftere Ammonial-Giemaschine, an Boas und Vitmann in Halle a. S.

Magneto-electrische Maschinen, an J. T. Gramme, Mechaniker, und J. Dorens in Paris.

Verfahren Glasblüthenwerkzeuge herzustellen, an Johann Kalsch, Werkzeugfabrikant in Herforden in Westfalen.

Darstellung des Natriumoxids aus Schwefelnatrium auf trockenem Wege, sowie ein ferneres Patent auf die Darstellung von Natrium aus Schwefelnatrium auf feuchtem Wege, an E. M. Tessie de Motay in Paris.

Rotirende Dampfmaschine, an J. W. Medow und M. Gaus in Pelt. Feuerwerksmaschinen für cylindrische Feuerwerke, an A. S. di Centa in Mail, Steiermark.

Bereiftere Harmonika, an Johann Semrad in Wien.

Plan, an Joseph Kerschauer in Weidisch, Böhmen.

Bereifferung an Spindelmaschinen für Klotz 2c., an A. Reiz in Wien.

Billige Darstellung von Stämmen, an Adolph Kohn in Wien.

Herman Albricht's patentirte Einzelausrüstung für Zwirn- und Spulmaschinen. *)

Es ist eine bekannte Thatsache, daß die einzelnen Spulen bei Zwirn- und Spulmaschinen sich nicht gleichmäßig, sondern die einen rascher und die anderen dagegen langsamer aufspulen. Will man nun die fertigen Spulen abziehen, so ist man oft wegen weniger genügt, die ganze Maschine außer Thätigkeit zu setzen, oder man müßte denn gesonnen sein, die vollen Pfeifen so lange mitgehen zu lassen, bis die anderen auch aufgespult wären, während welcher Zeit die vollen Spulen, natürlich ohne zu arbeiten, mitlaufen würden. Daß dieser Umstand der Massenproduction sehr hinderlich ist, sieht man auf den ersten Blick, und es hat sich daher bald das Bedürfnis einer Einzelausrüstung der Spindel einflüßig gemacht. Man versuchte auf 2 Wegen zum Ziele zu gelangen, von denen der erstere, meines Wissens, der mehr betretene ist, während der zweite lange außer Acht gelassen wurde. Die Construction, zu denen der erstere Weg führte, beruhen auf dem System der selbstthätigen Ausrüstung und wurden hauptsächlich bei Maschinen für liegende Spindeln angewendet. Bei stehenden Spindeln wurden nun aber obige Constructionen, obgleich schon an und für sich complicirt, noch viel complicirter, so daß sie mit besondrem Vortheil nicht mehr anwendbar waren. Dieser große Uebelstand wird bei der Handausrüstung vollständig vermieden, da sich dieselbe im Gegenstand einer ungemainen Einfachheit erweist.

Im Wesen sind die Constructionen für Zwirn- und Spulmaschinen ganz gleich und nur die Ausrüstung bei Zwirnmäschinen für starke Feinengarnnummern ist etwas verschieden von den andern; doch erstreckt sich diese Differenz nur auf einen unwesentlichen Theil der praktischen Ausführung. Die Fig. 1 zeigt uns die vom Erfinder bei einer Spulmaschine angewendete Construction. Dazu gehören die Details Fig. 2—6. Betrachten wir

In der Unterlatte u einer Spulmaschine sind Wargen s eingegossen, in denen der Zapfen r mittels der Stell- und Stemm-schraube t festgehalten wird. Obiger Zapfen r ist mit den 2 Theilen q und i aus einem Stück gegossen, von denen q als Spurlager für den Schurenwürtel k dient, der sich wiederum um den Zapfen l als seine Axe, dreht. Auf der Stirnfläche des Zapfens l retirt nun der Fußzapfen b der Spindel a.

Wir kommen nun zu den eigentlich thätigen Theilen der Construction.

Fig. 2 stellt den Grundriß des Schurenwürtels k dar, in welchen letzteren ein Loch a gehöhrt ist, ungefähr 5 Millim. tief, zu dem die schiefe Ebene b parallel der Würtelperipherie allmählig abwärts führt. Fig. 2 zeigt beim Schnitt nach A B in Fig. 4 und 5 das Loch sammt einem Theil der schiefen Ebene.

Auf dem Schurenwürtel sitzt (Fig. 6) nun der Wuff h, h, der mittels der Schraube i fest mit der Spindel verbunden ist. Dieser Wuff hat einen 4 Millim. langen Stift an seiner Basis, der genau in das Loch a' des Schurenwürtels k paßt. Ist der Stift in das Loch gefaßt, so muß sich selbstverständlich die Spindel mit dem Würtel drehen; ist der Stift aber gehoben worden, so retirt der Würtel allein. Dieses Heben und Senken der Spindel mit dem Wuff bewirkt nun der in Fig. 4 und 5 gezeichnete Handausrücker.

Dieser hat eine gabelartige Gestalt und die 2 Gabeln umspannen die Spindel a, doch so, daß sie sich ganz leicht drehen kann. An diese 2 Ansätze schließt sich eine Steigung bei 2 an, die bis 3 geht, und es ist dann y noch etwas höher zu machen wie der Stift im Wuff h, Fig. 6. Die Schraube dient sammt der Spindel als Führung des Ausrückers, der durch den Kopf 4 leicht anfaßbar ist.

Auf diesem Ausrücker ruht nun, durch eine Stell-schraube fest mit der Spindel a verbunden, der Wuff d, der durch einen kleinen Stift die Feise e mit rotiren läßt. Schiebt man also den Ausrücker g (siehe Fig. 6) vorwärts, so muß der Wuff um y steigen, also auch die Spindel und in Folge dessen auch der Wuff h, da alle 3 fest verbunden sind; der Stift halt sich aus seiner

*) Bergl. Pratt. M.-E. 1871.

Beriefung, der Wuhel rotirt allein und die Spindel ist vollständig ausgerickt.

Die Fig. 1 zeigt fast genau dieselbe Construction und zwar für eine Zwirnmachine, nur daß hier der Spindelzapfen nicht auf der Stirnfläche des Papstes 1 läuft, sondern ungefähr bis zur Hälfte in denselben eingelassen ist.

Färben von Cementarbeiten,

nach H. Frahling.

Sezt man Farbstokper zur frisch angemachten Cementmasse, so werden dadurch keine reinen Farbente hervorgebracht; auch wird die Festigkeit der Cementmasse mehr oder minder herabtrugigt. Sehr dauerhafte Färben erhält man durch hercynische Anstriche. Billige und dauerhafte Anstriche stellt man, wie H. Frahling im Rotzblatt des Vereins für Ziegel fabrication angiebt, dar, indem man den trocknen Farbstokper ein gleiches Volum feinst pulverisirten, gerösteten Chalcocens (Zerstein) beimengt und diese Mischung, mit dünnen Kaltmilch angeracht, auf die frischen Oberflächen der Cementarbeiten aufträgt. Noch besser haltet der Anstrich, wenn man der flüssigen Farbe etwas Wasser-glas beimengt. Das durchscheinende hellgraue Pulver des gerösteten Chalcocens hat eine so geringe Dehnkraft, daß die Farben durch dessen Beimengung kaum verindert werden. Selbstredend sind nur solche, gegen Alkalien unempfindliche Mineralfarben anwendbar. Der Widerstand der Anstriche gegen atmosphärische Einflüsse ist so vollständig, wie der des Cementgusses selbst; ein Abblen findet nicht statt. Vor Ton dieser Anstriche ist sehr angenehm durchscheinend und den ästhetischen Gesetzen der Sculptur und Architektur angemessen. Wandflächen von großer Schönheit erhält man durch Auftragen einer Mischung von feinst pulverisirtem W warmer und Chalcocens zu gleichen Theilen. Dieser Mischung setzt man etwas Chromoxydgrun zu, so daß der Ton derselben schwach zur Geltung kommt. Das Auftragen des Anstriches muß stets kurz nach dem Abbinden des Cementes geschehen, und die Technik muß so gehandhabt werden, daß möglichst ein einziger Anstrich genügt, um die gewünschte Farbe zu erzielen. Wenn dieser nicht gelingt, so muß der zweite Anstrich mit der in verlängerter Waschlösung vertheilten Farbe gemacht werden. Ein reichliches Benetzen der Arbeit während der ersten 8 Tage nach der Besetzung ist unerlässlich, um die innigste Verbindung des Auftrages mit der Cementmasse zu erzielen. (Industrie-Blätter.)

Bereitung der Glycerin-Widse,

nach Prof. Dr. Artus in Jena.

Befanntlich hat in neuerer Zeit das Glycerin in der Oerkerlei Eingang gefunden, indem man die Erfahrung gemacht hat, daß dasselbe die Geschmeidigkeit des Leders bedeutend unterstützt und dadurch die Haltbarkeit desselben im hohen Grade befördert. Insbesondere hat sich die Anwendung des Glycerins bei Treibriemen bewährt, welche bekanntlich wegen der beständigen starken Spannung und Reibung sehr dem Brechen angesetzt sind. Man bringt das Leder im schwach legharen Zustande längere Zeit in Glycerin, wobei dasselbe in die Poren des Leders eindringt und demselben eine solche Geschwindigkeit ertheilt, daß die daraus gefertigten Gegenstände weit weniger dem Brechen unterworfen sind.

Um nun mittels des Glycerins eine säurefreie Guttapercha-Widse zu bereiten, nehme man 3 bis 4 Pfd. Kienruß und $\frac{1}{2}$ Pfd. gebrannte Knochen (sogenanntes gebranntes Eisenblei), bringe diese Mischung in ein Gefäß, bergiee dieselbe mit 5 Pfd. Glycerin und 5 Pfd. gewöhnlichem Syrup, und rühre die Masse so lauge um, daß das Glycerin und der Syrup sich mit der Kohle vollkommen vermengt haben, d. h. bis sich keine zusammengeballten Kohlenparticelchen mehr zeigen. Dann werde 5 Loth Guttapercha, vorher etwas zerschnittener, in einen eisernen oder kupfernen Kessel gegeben und über Kohlenfeuer so lange gelinde erwärmt, bis die Guttapercha ziemlich zerflossen ist; darauf werden allmaltig und unter stetem Umrahren 20 Loth Baumel zugesetzt, und nachdem die Guttapercha vollständig aufgelöst ist, werden noch 2 Loth Stearin zugesetzt. Dieser Aufzug wird hierauf noch warm unter Umrahren der Mischung von Kohle, Glycerin und

Syrup zugesetzt, und nachdem auch hier eine gleichförmige Mischung stattgefunden hat, werden 10 Loth Senegalgummi in $1\frac{1}{2}$ Pfd. Wasser gelöst und ebenfalls der Masse unter Umrahren zugesetzt. Im endlich der Masse einen angenehmen Geruch zu ertheilen, fügt man derselben noch 1 Quentchen Rosmarinel und eben so viel Lavendelel hinzu.

Beim Gebrauche wird diese Glycerin-Guttapercha-Widse mit 3 bis 4 Theilen Wasser verdünnt. Sie giebt einen suhlen Glanz und zeichnet sich dadurch aus, daß sie keine Säure enthält, dem Leder also in keiner Weise nachtheilig sein kann, daß sie dagegen das Leder weich und geschmeidig erhält und dadurch die Dauer desselben erhöht. (Vierteljahrsschr. f. techn. Chemie.)

Rubiger's Verbesserung an Elevatoren.

Um die vollständige Abfahrung des mittels sogenannter Elevatoren in die Höhe geförderten Materials zu ermöglichen, bringt der Amerikaner Rubiger an der Mündung des Aufstiebrores in den Elevatorhut ein eigenes Abfuhrrett A (Fig. 7). Am Damit jedoch die entleerten Elevatorbrer B vorbeiziehen können, muß dieses Brett rechtzeitig bei Seite, d. i. in die punkirt angezeigte Stellung A' gerückt werden.

Zu diesem Zwecke schwingt das Abfuhrrett A um eine am unteren Ende angebrachte Achse und ruht mittels Papfen in den Schlitzen der zu beiden Seiten vorhandenen Winkelhebel F. Werden diese Hebel F in Folge der Einwirkung des Rammes K in die punkirt gezeichnete Lage F' versetzt, so nimmt auch das Abfuhrrett A die erwünschte, ein Vorbeizapfen der Rasthen B nicht mehr hindernde Stellung ein.

Zur Fahrung der Papfen am oberen Ende von A dienen zwei links und rechts geeignet besetzte Pleche mit kreisförmigen Fuhrangsfahnen. Nach Einwirkung des Rammes auf den Hebel F fällt die ganze Abfuhrvorrichtung in ihre ursprüngliche Lage zurur.

Es ergibt sich von selbst, daß die einzelnen Elevatorstockchen einen solchen Abstand erhalten müssen, daß sie eines nach einer ganzen Umdrehung der oberen Achse in dem Abfuhrkanal vorbeiziehen. Soll dieser Abstand ein geringer werden, so muß die Form des Rammes entsprechend abgeändert, eventuell mehrere Räume angewendet werden. (Nach dem Scientific Amer. 1870.)

Reinigung der Gelatine für den Pigment- u. Lichtdrud.

Von J. Stinde.

Das so häufige Mängeln der Pigment- und Lichtdrude ist in den mechanischen Verunreinigungen der Gelatine zu suchen. Namentlich ist es phosphorsaures Kalk, Gyps und Alaun, welche störend wirken. Ein einfaches Mittel, selbige zu entfernen, besteht darin, die Gelatine mit einer Schere in schmale Streifen zu schneiden und diese wieder der Dauer nach in Quadrate zu theilen. Man wäscht diese Stückchen mit nach $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde gewechselttem Wasser öfteres aus, bis das zuletzt abgelaufene und filtrirte Wasser mit oxalsaurem Ammoniaklösung (1:24) keine Trübung mehr giebt. Das Wee von einem Ei wird nun mit 5 Tropfen Ammoniak und in einer flächen zu Schum geschllt. Diese Quantität genügt für 200—250 Gramme Gelatine; letztere wird in einer Schale erwärmt und dazu das Eiweiß gebracht und gut gemischt. D an setzt man tropfenweise 1 Theil Eiesig mit 250 Theilen Wasser gemischt hinzu unter stetem Umrahren, bis empfindliches Fadmaspapier sauer reagirt. Nun wird die Gelatine rasch unter beständigem Umrahren zum Kochen gebracht und möglichst auf einmal auf ein großes Streifenrst von gutem jaoderischen Filterpapier gebracht. Das Filtriren ist an einem warmen Orte vorzunehmen und die ziemlich reine Gelatine ist durchgelaufen. Sie enthält nur noch die Salze des Eiweißes und etwas essigsaures Ammonium nest freier Essigsäure. Diese werden jedoch durch die Dialyse entfernt. Der Dialysator ist im Kleinen ein flacher Glascylinder, dessen untere Seite mit Pergamentpapier wasserdicht verschlossen ist. Dierin legt man in destillirtem Wasser die filtrirte und nach dem Erfalten in Stückchen geschnittene Gelatine und setzt den Cylind zur Schwimmen auf eine möglichst

große Menge desflüchtigen Wassers. Dadurch werden die Gelatine-Stückchen vollständig entfärbt. Man trocknet sie dann an der Luft. (Photogr. Correspondenz.)

Wewellyn's Fräse für Holzbearbeitungsmaschinen.

Für Holzbearbeitungsmaschinen hat J. Wewellyn in Widdleser die in Fig. 8 und 9 skizzierte Fräse erfunden, von deren vielseitiger Verwendbarkeit unsere Quelle berichtet.

Die Fräse wird aus einer genugenden dünnen Stahlscheibe hergestellt, deren Dicke gegen die Mitte hin schwächer ist. Am Umfang sind radial gerichtete spitze Zähne angebracht, so daß sich das Werkzeug in der Ansicht als Circularsägeblatt darstellt.

Soll die Fräse zum Zurichten und Glätten von Oberflächen verwendet werden, so schleift oder feilt man die Zähne einem um den anderen abwechselnd an der einen oder an der anderen Seite

gegen die Spitze hin schräg ab. Es bleibt dadurch die eine Hälfte der Zähne der arbeitenden Fräse außer Wirkung, welche jedoch auf beiden Seiten zur Verwendung gelangen, ebenso wie die Fräse nach beiden Richtungen hin in Umdrehung versetzt werden kann. Eine Stange für eine Holzbearbeitungsmaschine mit dieser Fräse ist in Fig. 10 dargestellt.

Die Fräse A ist am unteren Ende der Spindel B befestigt, welche in geeigneter Weise in rasche Umdrehung versetzt wird, während das zu bearbeitende Holzstück, in einem Schlitten festgestellt, angelichtet wird. Eine Verstellung der Fräse geschieht mit Hilfe der Schraubenpindel H.

Soll die Fräse zum Nuten von Dielen, Parketen u. d. dienen, so läßt man etwa vier in gleichen Abständen befindliche Zähne unversehrt, während die anderen wie oben zugereicht werden, so eine Frage mit scharf rechtwinkligem Querschnitt zu erhalten. (Engineer 1870 v. p. 3.)

Gewerbliche Notizen und Recepte.

Rotirende Puddelföfen in den Vereinigten Staaten.

Nach Mittheilungen des Iron Age werden in America jetzt vielfach rotirende Puddelföfen (Revolving puddle furnaces), Dampf's Patent, angewendet. Die Versuche mit diesen neuen Öfen wurden 1868 in den Cincinnati-Eisenbahn-Eisenwerken begonnen, und zwar mit einem kleinen Apparat für 250 Pfd. per Puff. Die Versuche hatten gute Resultate und es wurden daher größere Öfen gebaut und die Hauptpuddelföfen durch rotirende ersetzt. Jetzt wird auf den genannten Eisenwerken nur mit rotirenden Puddelföfen gearbeitet; dieselben machen Stollen von 650 700 Pfd. Gewicht; 8-10 Stüben werden in 10 Stunden gemacht. Man hat berechnet, daß an Arbeit und Material 8-10 Dollars per Tonne gegenüber dem Hauptpuddelföfen gespart werden.

Heber ein neues organisches Chlorid für die Photographie.

Von G. B. Simpson.

In der letzten Besammlung der British Association beschrieb Herr Spiller nach den Prot. Brit. 1870 ein neues Salz, welches nachtheilhaft eine Anwendung in der Photographie finden wird. Keine Erde löst sich in Salzsäure völlig auf. Krystallinisch man diese Erdenlösung mit Ammoniak und dampft ab, so erhält man ein organisches Chlorammonium. Papier, welches mit diesem Chlorid getaucht ist, ist bedeutend sensibler, als wenn man es auf gewöhnliche Weise behandelt hat, und giebt beim Developiren in derselben Zeit einen wärmeren Ton als jenes. Der Verfasser glaubte, daß dieses Salz sich auch beim Präpariren von Collodion-Silberchlorid anwenden ließe; doch bietet hierbei eine geringe Löslichkeit in Wasser viele Schwierigkeiten dar.

Amalgamirung von Zink.

Von J. Dietz in Klagenfurt.

Ich nehme Steinsäure von Zink (da dieselben schwer schmelzbar sind, haben sie wenig Werth), übergieße dieselben mit Petroleum und gebe die gleiche Menge Quecksilber dazu (überflüssiges Quecksilber überdeckt den Prozeß), reibe Alles in einer Reibschale so lange, bis keine Zinkspäne mehr sichtbar sind, sondern das Ganze einen Brei bildet; diesen gebe ich zweifeln bezweifelten Zeitsraum und reibe das überflüssige Quecksilber und Petroleum aus. Die in der Reibschale zurückbleibende Masse ist schwarz weiß, wird aber bald hart, löst sich dann sehr pulverförmig und wird hierauf mit etwas Fett als Breiung aufgetragen, wo es als glänzender Spiegel erscheint. Müht man die Glascheibe vor dem Experimentiren mit einem Leinwand-Stückchen, das schwarz mit Petroleum befeuchtet ist, so wird man selbst in frischen Localen, wo sonst kein Feuchten zu bekämpfen ist, noch eine ziemliche Wirkung erzielt. (H. u. D.)

Heber Aufbahrung der Hefe.

Von Prof. Dr. Ktun.

Wenn schon ein früherer Beschluß von mir, die ausgedehnte diebe nach feuchte Hefe mit gerührtem Zucker, und zwar mit so viel zu vermischen, daß ein dicker Schwamm entsteht, zur längeren Aufbahrung voll-

kommen genügt, so wird doch oft bei dieser Art und Weise der Zubereitung zweifeln dadurch ein Mißgriff gehen, daß die Hefe, bevor sie mit Zucker vermischt wird, noch zu viel Wasser enthält und dann nicht die gehörige Menge Zucker angelichtet wird; so ereignet es sich oft, daß dem Umstände wird jedoch dadurch vorgebeugt, daß man die Hefe, statt mit Zucker, mit Glycerin vermischt.

Das Verfahren selbst besteht in Folgendem: Die betreffende Hefe, nachdem sie ausgewaschen und das Wasser in so weit entfernt worden ist, wird dieselbe dann mit reinem Glycerin, und zwar mit so viel angelichtet, daß das Ganze eine dicke hyacinthene Masse darstellt. Die dann die Hefe der wärmeren Jahreszeit in Gährung geräth. Diefer Umstände wird jedoch dadurch vorgebeugt, daß man die Hefe, statt mit Zucker, mit Glycerin vermischt. Das Verfahren selbst besteht in Folgendem: Die betreffende Hefe, nachdem sie ausgewaschen und das Wasser in so weit entfernt worden ist, wird dieselbe dann mit reinem Glycerin, und zwar mit so viel angelichtet, daß das Ganze eine dicke hyacinthene Masse darstellt. Die dann die Hefe der wärmeren Jahreszeit in Gährung geräth. Diefer Umstände wird jedoch dadurch vorgebeugt, daß man die Hefe, statt mit Zucker, mit Glycerin vermischt, so daß hiermit Gährung nicht, das Glycerin ebenfalls als ein vorzügliches Conservationsmittel der Hefe zu empfehlen. (Zentralblattsch. f. tech. Chem.)

Gründung einer Hörschule.

Eine Hörschule besteht, soweit und bekannt ist, zur Zeit in Deutschland nicht; der Salzessig der Handels- und Gewerkschamer von Rieberton (mit dem Sitz in Passau) für 1869 regt die Einrichtung einer solchen in Anbetracht im Auftrage an die dortige Kreis-Regierung, und Nebel-Sammlung wie an die dortige Gewerkschule an, und erklärt dieselbe für ein unabweisbares Bedürfnis für den Aufschwung der niederbayerischen Thonwaren-Industrie, verpricht sich davon auch nützliche Auswirkungen auf die örtliche Porzellan- und Glasindustrie. Weidlich möchte eine solche Einrichtung die Thonwaren-Industrie anderer Provinzen, welche wenigstens hier und da in lehrreicherem Maßstabe zu sein scheint, befähigen, den verlorenen Markt wieder zu gewinnen!

Vorausschreiben, betreffend die Gründung einer zum Abmähen oder Schnitzen des Hauses geeigneten Maschine.

Das künigl. ungarische Ministerium für Ackerbau, Industrie und Handel legt auf die Gründung einer zum Abmähen oder Schnitzen des Hauses geeigneten zweckmäßigen Maschine einen ersten Preis von 100 und einen zweiten Preis von 50 Ducaten unter den folgenden Bestimmungen an: 1) Es können sowohl Privatmaschinen, welche den Haus nöthigst kurz über dem Boden, als auch stängelhafte Werkzeuge, die denselben unter der Oberfläche der Erde abmähen, concurrenzen. 2) Modelle werden zur Concurrenz nicht zugelassen. 3) Die concurrenzen Maschinen und Werkzeuge werden an einem zu bestimmenden Ort und Tag in einem mit Paß versehenen Felde einem Verurtheil unterworfen. Die Prüfung und Zurechtlegung der Preise wird eine aus Landwirtschaft und Technikern zusammengesetzte Commission am Verordnungsbevollmächtigten. 4) Der erste Preis kann nur einen selbst guten und zweckentsprechenden Werkzeuge zuerkannt werden. 5) Die mit Preisen versehenen Maschinen bleiben Eigentum der Kaiserliche. 6) Die Annehmungen für diesen Concurs sind bei dem 1. Juni 1871 bei dem künigl. ungarischen Ministerium für Ackerbau, Industrie und Handel in Pest einzurichten, wozu auch diesfällige etwaige Anfragen zu richten sind. (H. u. D.)

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

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