

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.

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

Insertaten-Preis:
pro Zeile 2 Sgr.

Fünfunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerbliche Berichte: Ueber einige Farbstoffe aus Krapp. — Ueber einen durch Anilindämpfe veranlaßten Vergiftungsfall. — Die zur Arbeiter-Ausstellung in London bestimmten Fabrikate des k. k. Hoflieferanten August Klein. — Fadenzähler bei Geweben. — Ueber die Bestimmung des Eisessigs. — Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten: Patente vom Monat Juni. — Metall-Garden auf der Pariser Weltausstellung. — Ersparniß an Indigo für Blaudruckartikel. — Volette's Carbon-Zufuhrapparat. — Verbessertes Walzwerk für Lureh. — Apparat zur Kälte-Erzeugung mittelst Ammoniak. — Gewerbliche Notizen und Recepte: Einfacher Schmierapparat. — Blau-Hochfärbung. — Unechter Kaffee auf Lärlichbroth. — Verfahren, eine Vermischung von Sodakrystallen mit Glaubersalzkristallen zu erkennen.

Gewerbliche Berichte.

Ueber einige Farbstoffe aus Krapp.

Von F. Kochleder.

Außer Alizarin und Purpurin enthält der mit Mineralsäuren in der Wärme behandelte Krapp noch einige gelbe krystallisirbare Substanzen, welche in der Wurzel wahrscheinlich als Zuckerverbindungen enthalten sind. Ihre Menge ist gering und man braucht Tausende von Pfunden Krapp, um sich einige Lothe von dem Gemenge dieser Körper zu verschaffen. Das Material, welches der Verfasser zur Darstellung dieser Substanzen verwendete, war in der Fabrik von Wilhelm Brosche in Prag dargestellt. Der Verf. erhielt es in Form von braungelben, harten, spezifisch leichten Stücken, welche sich leicht zu Pulver zerreiben ließen. In welchem Verhältnisse die Bestandtheile, die er daraus isolirt hat, zu den Produkten stehen, welche Schunk aus seinem sogenannten Kribian erhalten hat, und zu den Körpern, welche Schützenberger im künstlichen Purpurin auffand, kann hier nicht näher erörtert werden, da die Analysen, welche von diesen Substanzen ausgeführt wurden, unter einander zu wenig Uebereinstimmung zeigen, als daß sie hier weiter in Betrachtung gezogen werden könnten.

Das Material, welches dem Verf. zur Verfügung stand, löste sich in ätzender Natronlauge mit blutrother Farbe auf. Aus dieser Lösung fällt nach Zusatz von Salzsäure eine reichliche Menge gelatinöser, schmutzig gelber Flocken nieder, welche beim Kochen mit Wasser ihr Volumen vermindern und ihre gallertartige Beschaffenheit so weit einbüßen, daß sie nach dem Erkalten auf einem Filter leicht ausgewaschen werden können. Das Lösen in Alkali und Fällen hat den Zweck, die Substanzen leichter durch Lösungsmittel angreifbar zu machen.

Durch Behandeln mit Barytwasser löst sich ein größerer Theil der Masse; ein kleinerer Theil bleibt als fast schwarzes Pulver ungelöst. Der gelöste Theil wird von dem unlöslichen durch ein Filter getrennt und der letztere mit Wasser gewaschen. Indem der Verf. sich vorbehält, auf die Bestandtheile des unlöslichen Antheiles später zurückzukommen, bespricht er jetzt nur die vier Körper, deren Barytverbindungen in Wasser löslich sind.

Die blutrothe Lösung in Barytwasser wurde mit Salzsäure gefällt, die gefällte gelbliche Masse sammt der Flüssigkeit zum Sieden erhitzt, damit die gelatinöse Beschaffenheit des Nieder-

schlages vermindert werde, dieser auf ein Filter gebracht und mit Wasser gewaschen. Nach dem Abtropfen des Wassers wurde er auf Löschpapier gebracht, damit die Menge der Flüssigkeit größtentheils entfernt werde, und der noch feuchte Niederschlag mit so viel Essigsäurehydrat zum Sieden erhitzt, als zur gänzlichen Lösung erforderlich war. Nach dem Erkalten erstarrte die rothgelbe essigsäure Lösung zu einem Kuchen von kleinen Krystallen, welcher auf ein Filter gebracht und mit kaltem Essigsäurehydrat ausgewaschen wurde, so lange die abtropfende Säure die Farbe einer gesättigten Lösung des Kaliumbichromates hatte.

Durch diese Behandlung wird ein in kalter Essigsäure sehr leicht löslicher, amorpher, harzartiger Körper entfernt, während nur wenig von den übrigen Bestandtheilen in Lösung geht. Die rothe Lösung, mit Wasser versetzt, giebt einen gelben, klebrigen Niederschlag, dessen Verarbeitung auf krystallinische Bestandtheile wegen der geringen Menge, welche er davon enthält, nicht lohnend ist.

Die auf dem Filter gebliebene citronengelbe Masse wurde durch fraktionirtes Krystallisiren aus einem siedenden Gemische von Essigsäure und Wasser, durch fraktionirtes Krystallisiren dieser Fraktionen aus heißem Weingeist, durch partielles Lösen in Weingeist und partielles Fällen der weingeistigen Lösungen mit Wasser in die verschiedenen Bestandtheile zerlegt.

Die vier Körper, welche der Verfasser von einander isolirt hat, stehen einander in ihrem Verhalten gegen Lösungsmittel so nahe, daß ihre Trennung nur durch oft wiederholte, zeitraubende Operationen bewerkstelligt werden konnte, und in ihren Eigenschaften gleichen sie sich so sehr, daß nur zahlreiche Analysen als Anhaltspunkt für die Nothwendigkeit weiterer Reinigungsversuche benutzt werden konnten.

Der Verf. hat von den verschiedenen Körpern viel zu wenig im reinen Zustande erhalten, als daß es ihm möglich gewesen wäre, weitere Untersuchungen über ihr Verhalten gegen Reagentien anzustellen, um daraus einen Schluß auf ihre Constitution machen zu können. Für die Wichtigkeit der gefundenen Zusammensetzung spricht die Uebereinstimmung der Analysen; jede Analyse, welche sich im weiteren Verlaufe angegeben findet, be-

zieht sich auf eine Substanz, die zu den verschiedenen Zeiten auf verschiedene Art dargestellt wurde.

Dasjenige Produkt, welches in der größten Quantität in dem Gemenge sich vorfindet, das nach Entfernung des harzartigen Körpers bleibt, nennt der Verf. Isalizarin, da es dieselbe Zusammensetzung hat wie das Alizarin, von welchem es sich leicht unterscheidet durch die blutrothe Farbe seiner Lösung in Natronlauge und Kalilauge und durch die rothe Lösung, welche es mit Barytwasser giebt. Die Farbe dieses Körpers liegt zwischen der Farbe des Alizarins und der des Purpurins nahezu in der Mitte. Mit Eisen- und Thonerdebeizen versehenen Kattun wird dadurch nicht gefärbt. Größere Krystalle dieses Körpers zu erhalten, ist dem Verf. nicht gelungen. Die folgenden Analysen beziehen sich auf Material von vier verschiedenen Darstellungen.

Berechnet:	Gefunden:				
	I.	II.	III.	VI.	
$C_{14}^*) = 168$	70,00	70,18	70,02	70,03	70,01
$H_8 = 8$	3,33	3,61	3,62	3,65	3,61
$O_4 = 64$	26,67	26,21	26,36	26,32	26,38
	240	100,00	100,00	100,00	100,00

Das Isalizarin ist von einem zweiten Körper begleitet, der in außerordentlich geringer Menge sich in dem Gemenge vorfindet, von welchem hier die Rede ist, sodaß der Verf. nicht im Stande war, mehr davon rein zu erhalten, als zur Ausführung

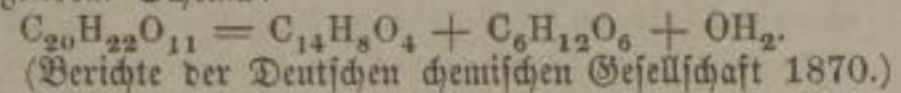
*) C = 12, O = 16.

einer Analyse nöthig war. Dieselbe führte zu der Formel $C_{15}H_{10}O_4$. Er ist dem Isalizarin zum Verwechseln ähnlich und seine Gegenwart in demselben erklärt den etwas zu hoch gefundenen Wasserstoffgehalt des Isalizarins.

Ein dritter Körper, welcher, in kleinerer Menge als das Isalizarin vorkommend, dieses begleitet, ist das Hydrisalizarin. Seine Farbe ist etwas heller gelb als die des Isalizarins. Er löst sich in siedender Eisenchloridlösung mit dunkelbrauner Farbe und fällt zum Theil beim Erkalten, zum Theil nach Zusatz einiger Tropfen Salzsäure in hellen gelben Flocken aus dieser Lösung nieder, ohne dabei eine Veränderung zu erleiden. Vier Analysen führten zu der Formel $C_{18}H_{18}O_8$.

Der vierte Körper, welcher das Isalizarin und die zwei anderen erwähnten Substanzen begleitet, ist dem Hydrisalizarin homolog und nach der Formel $C_{20}H_{20}O_8$ zusammengesetzt. Bei einer Temperatur von 118 bis 120° C. sehr lange Zeit erhalten, verliert dieser Körper noch OH_2 , wobei er eine dunklere Farbe annimmt.

Der Verf. macht bei dieser Gelegenheit noch auf die Zusammensetzung der Ruberythrin säure aufmerksam, welche er vor vielen Jahren im Krapp aufgefunden hat. Die Zusammensetzung derselben entspricht nach ihm genau der Formel $C_{20}H_{22}O_{11}$. Sie zerfällt durch Einwirkung von Säuren in Alizarin und Zucker nach folgendem Schema:



Ueber einen durch Anilindämpfe veranlaßten Vergiftungsfall.

Von Armand Dollfuß.

Die Mülhauser Industriegesellschaft erhielt von den Herren Speckel und Diez, Färber in Alzach, ein Schreiben über eine Vergiftung durch Anilindämpfe, welche bei einem ihrer Arbeiter und dessen jungen Gehülfen vorkam. Diesem Schreiben war ein ausführlicher Bericht von Dr. Hahn über die in diesem Falle beobachteten Symptome und über die von ihm befolgte Behandlung der Krankheit beigelegt.

Das von den genannten Färbern angewandte Gemisch bestand in Anilin, Weinstein säure, Salzsäure, Schwefelkupfer, chlorsaurem Kali, Salmiak und heißem Wasser. In dasselbe wird die Baumwolle behufs des Schwarzfärbens getaucht und von Zeit zu Zeit werden die Strähne darin mit den Händen behandelt. Nach beiläufig anderthalb Stunden fühlte sich der Arbeiter und sein Gehülfe durch die Dämpfe, welche sich aus dem Bade entwickelten, sehr belästigt. Ich will vorerst bemerken, daß ein solches Gemisch Chlor entwickeln muß; ferner daß vielleicht das angewandte Anilin nicht rein genug war, denn ich weiß, daß die Färber für das Schwarz oft das Anilin verwenden, welches bei der Fuchsinfabrikation destillirt und beträchtliche Mengen von Arsenik enthält. Es ist möglich, daß sich im vorliegenden Falle außer dem Chlor noch Arsenchlorid und wahrscheinlich auch chlorirte Anilinderivate entwickeln. Nach den von mir eingezogenen Erkundigungen sind die Dämpfe von reinem Anilin der Gesundheit nur wenig schädlich, und die Unfälle, welche in den Anilinfabriken vorkamen, sind auf die Sorglosigkeit der Fabrikanten oder die Unklugheit der Arbeiter zurückzuführen. Dies gilt vielleicht nicht in gleichem Grade für die Dämpfe, welche sich aus dem zum Drucken von Anilinschwarz angewandten Farben beim Kochen derselben entwickeln, oder aus den zum Schwarzfärben dienenden Bädern.

Die Vorsichtsmaßregeln, welche beim Manipuliren von Anilin oder den Gemischen, in welche es eingeführt wird, zu ergreifen sind, beschränken sich darauf, daß man es vermeidet deren Dämpfe einzuathmen. Hierzu genügt es an freier Luft zu arbeiten oder, wenn dies nicht möglich ist, das Local zu lüften, worin man diesen Ausdünstungen ausgesetzt ist.

Wenn der Arbeiter sich belästigt fühlt, muß man ihn sofort an die freie Luft bringen. Sollten andere Unpäßlichkeiten hinzukommen, so muß man ihn rasch einer kräftigen Behandlung unterziehen. In dem Falle, welcher den Gegenstand dieses Berichtes bildet, bestanden die Symptome in einer allgemeinen Schwäche, ähnlich einer starken Trunkenheit, heftigem Kopfschmerz, behindertem Athmen, Erkalten der Extremitäten und einer veilchenblauen Färbung der Haut. Man bekämpfte diese Unfälle, indem man dem Kranken ein Brechmittel gab und ihn wieder erwärmte durch Reibungen mit schwach ammoniakalischem Wasser, Einhüllen in wollene Decken und Trinkenlassen von sehr heißem schwarzen Kaffee mit Zusatz einer alkoholischen Flüssigkeit.

Ich will noch bemerken, daß die Wirkung des Anilins weit übertroffen wird von derjenigen des Körpers, welcher zu seiner Darstellung dient, von dem Nitrobenzin, welches in gewisser Menge in Form von Dämpfen in die Lungen eingeführt, schon den Tod mehrerer Personen verursacht hat und folglich mit Vorsicht manipulirt werden muß. Die Flüssigkeit, von welcher die Parfümerie sehr viel consumirt, dient als Ersatz des Bittermandelöles, dessen Geruch sie hat, aber auch, obgleich in geringerem Grade, die giftigen Eigenschaften. Man muß es daher vermeiden, ein Anilin anzuwenden, welches eine gewisse Menge Nitrobenzin zurückhält, was manchmal bei dem käuflichen Anilin der Fall ist.

(Bulletin de la Société industr. de Mulhouse d. p. 3.)

Die zur Arbeiter-Ausstellung in London bestimmten Fabrikate des k. k. Hoflieferanten August Klein.

In den letzten Tagen des verfloffenen Monats war uns Gelegenheit geboten, die Erzeugnisse dieses Etablissements, welche zu der im Juli dieses Jahres in London stattfindenden Arbeiter-Ausstellung geschickt wurden, in Augenschein zu nehmen. Vom kunstindustriellen Standpunkte betrachtet bot die reichhaltige Collection der Erzeugnisse dieser Firma, die sich auf den bis-

herigen Ausstellungen des besten Erfolges erfreut und diese Art österreicher Industrie und österr. Geschmacks in Ruf gebracht haben, ein speciellcs Interesse.

Dem Praktiker auf kunstindustriellem Gebiete sind die Schwierigkeiten gar wohl bekannt, welche sich bei der Produktion der vielen Gegenstände des täglichen Gebrauches bieten, um ihnen

jene kunstschöne und gefällige Ausstattung zu geben, welche einerseits dem thatsächlich geläuterten Geschmack der Consumenten, andererseits den Ansprüchen der Billigkeit und einer absatzfähigen Marktwaare entsprechen soll. Man darf nicht übersehen, daß nach diesen zwei, mit den Produktionsbedingungen collidirenden Richtungen das Kunstgewerbe, trotzdem ihm die heutigen, reichlicheren Hilfsmittel der Technik, die leichtere Beschaffung geschulter Arbeitskräfte und angeeigneter Fertigkeiten einen nicht zu unterschätzenden Apparat verfügbarer Faktoren an die Hand gegeben haben, noch immer dadurch einen sehr harten Standpunkt hat, daß mit den wachsenden Bedürfnissen des modernen Lebens das Kunstgewerbe aus seinem historischen begrenzten Rahmen herausgetreten ist und sich für viele Bedarfsartikel des heutigen Comforts keine überkommenen Typen und produktiven Motive vorfinden. Wie ungefügig, spröde, ja im Gegensatz stehend mit den mustergiltigen Vorbildern erweisen sich rücksichtlich der Formengebung und Behandlung des Materiales jene unzähligen Artikel, als: Etuis, Receptaires, Albums, Rahmen, Cassetten etc., welche in jedem wohlhabenden Haushalte unentbehrlich geworden sind und die von der Mode und der überreizten Genußsucht in stets wechselnder Gestalt zu Tage gefördert werden.

Gerade in diesem Momente liegt der Schwerpunkt der Klein'schen Industrie, und das wesentlichste Verdienst darin, daß sie sich mit dem Anlehnen an die mustergiltigen Vorbilder von den wandelbaren Launen der Mode emancipirt und dem Kunstgewerbe gegen den verderblichen Einfluß der ersteren einen realen und dauernden Halt bietet.

Alle bekannten Ausstattungsmittel, welche erwiesenermaßen den französischen und englischen Erzeugnissen einen entschiedenen Vorzug vor den deutschen verschafft haben, finden sich an den Klein'schen Fabrikaten mit Geschick, Gefühl und sorgfältiger Ausführung angewendet; darunter das Email encloisonné in reichen Farbentönen, und insbesondere das Roth von auffallend trans-

lucidem Feuer, — bekanntlich eine Technik, die sich in Oesterreich bisher fast ausschließlich nur auf Kirchengeschäften beschränkt hatte; ferner die gelungenen Steinfassungen mit Türkisen und Rubinen, die an den Cassetten, Schalen u. dgl. zur Verwendung gelangt sind und diese nach orientalischen Vorbildern gehaltenen Gegenstände unendlich reizvoll gestalteten. Nicht minder fesselten die Ledermosaiken mit dem frischen Naturalismus unserer Flora, entschieden an die aufgelassene Holzmosaik gemahnend, sowie die Wedgewood'schen und die Arbeiten des Eiseleurs, sowohl im figuralen, wie auch im ornamentalen Beiwerk trefflich gehalten, die sich über das Niveau der bei Luxusartikeln in der Regel vorkommenden Mittelmäßigkeit und nachlässiger Durchführung erheben und das rigoroseste Kennerauge zu befriedigen vermögen.

Auch mit Rücksicht auf Verbindungen verschiedener Materialien und in einander klingender Farben, — ein Feld, auf dem die Franzosen brilliren, — waren zahlreiche und dem Auge gefällige Repräsentanten zu bemerken, darunter besonders die mit oxydirtem Silber montirten Geräthe. — Bekanntlich sind die Lederarbeiten dieser Firma, als: Etuis, Cassetten, Koffer, Reisetaschen u. dgl., eigentliche Specialitäten, deren Justen-Odeur die anderen in der Sportswelt beliebten Wohlgerüche mehr oder weniger verdrängt hat.

Wegen der soliden Ausführung und der praktischen Verwendbarkeit werden die zur Ausstellung gelangenden Gegenstände bei den Engländern eine beifällige Aufnahme finden. Für den kunstindustriellen Fortschritt und das Produciren in dieser Richtung ist jedoch der Umstand, daß sich diese Industrie allmählig von der Mode emancipirt und zu den mustergiltigen Vorbildern zurückgreift, von nicht zu unterschätzender Bedeutung, und dem Kunstgewerbe dadurch, daß sich auch das Auge und der Formensinn des Consumenten geläutert hat, eine erfreulichere Zukunft und Entwicklung verbürgt.

Fadenzähler bei Geweben.

Von G. Jordan in Blaubeuren.*)

Der Fadenzähler, dieses so unentbehrliche Instrument für den Fabrikanten, hat bei den Hauswebern noch wenig Eingang gefunden. Der Grund davon scheint mir darin zu liegen, daß die gewöhnlichen Oeffnungen für das Sehfeld in keinem einfachen Verhältnisse zu der bei uns gebräuchlichen Bezeichnung der Riethfeine stehen.

Beim Verkehr mit den Landmeistern ist der Gebrauch von Fadenzählern mit den gewöhnlichen Oeffnungen sehr unbequem, wenn man es mit verschiedenen Geschirrfeinen zu thun hat, wie dies in der Leinenweberei gewöhnlich der Fall ist.

Dies veranlaßte mich vor einigen Jahren einen Fadenzähler machen zu lassen, dessen Oeffnung genau so viele Faden zählen läßt, als das Geschirr deren Hundert auf $\frac{11}{8}$ Breite hat.

Man zählt also mit meinem Fadenzähler bei einem im 20r gewobenen Stück 20 Faden, und so entsprechend bei den übrigen Feinen. Drei andere sonst gebräuchliche Fadenzähler, die mir eben zu Gebot stehen, geben bei einem 20r je 11, 13, 15 Faden an.

Der nach meiner Angabe gefertigte Fadenzähler hat sich nun seit mehreren Jahren sehr bequem erwiesen, und fand in hiesiger Gegend mehrfach Beifall und Eingang bei den Meistern. Es möchte Manchem willkommen sein, davon Kenntniß zu erhalten. Herr Optikus Wilhelm Gottschick in Ulm lieferte mir diesen Fadenzähler ganz nach Wunsch. Von demselben kann er jederzeit bezogen werden.

Das Sehfeld dieses Fadenzählers hat 9 Millimeter Oeffnung, die freilich für feine Gewebe etwas groß ist, aber desto genauer für gröbere vom 24r an abwärts.

Wer nun viel mit feiner Waare vom 30r an aufwärts zu

thun hat und nicht gerne so viele Faden zählt, der halte sich einen zweiten Fadenzähler mit 4,5 Millimeter Oeffnung. Man gewöhnt sich jedoch bald an den größeren und zieht ihn dann meist dem kleineren vor, da er weitaus bequemer und genauer ist. Die Oeffnung von 9 Millimeter entspricht $\frac{11}{8}$ breiter fertiger Waare von 900 Millimeter, in welcher Breite schwere Bleichleinen vom Stuhle kommen, die von 940 Millimeter im Blatt stehen. Nach dem Bleichen hat ein solches Gewebe ca. 860 Millimeter.

Bei weißer Waare ist also die Fadenzahl um nahezu 5 Proc. dichter beisammen, es muß daher bei Abzählung gebleichter Waare ca. 5 Proc. in Abzug gebracht werden, wenn man das wirklich gebrauchte Geschirr erkennen will.

Die Bezeichnung der Geschirrfeine ist freilich immer eine ziemlich ungenaue. Man findet 20r u. s. w. von 940 Millimeter abwärts bis 900 Millimeter und mehr für $\frac{11}{8}$ Breite.

Dieser Uebelstand, wie auch der Unterschied zwischen roher und gebleichter Waare macht sich jedoch bei allen Fadenzählern jeglicher Oeffnung geltend, und kann daher bei Beurtheilung des eben empfohlenen nicht in Betracht kommen.

Sehr bequem zeigt sich mein Fadenzähler zu schneller annähernder Berechnung des für ein Gewebe erforderlichen Garns. Für schwere Leinen, die fertig 66 E. halten sollen, bedarf man für 100 Faden im Zettel, abgesehen von der besseren oder knapperen Haspelung, 17 Gebinde; also für $\frac{11}{8}$ breit, so viel mal 17 Gebinde als der Fadenzähler Faden ergiebt, z. B. für den 20r = 24 Stränge à 10 Gebinde u. s. w.

Eine gleiche Erfahrungsformel für den Einschlag angewendet ermöglicht, in den meisten Fällen den Garnbedarf für ein Gewebe mittels dieses Fadenzählers ohne weitläufige Berechnung festzustellen.

*) Vergl. Württ. Gewblt. 1870.

Ueber die Erzeugung von Reissbier.

Von A. Belohubek, Lehrer an der Brauerschule in Prag.*)

Balling hat bereits den Beweis geliefert, daß sich aus Reis mittels Darrmalz sowohl nach der Decoctions- als auch nach der Infusions-Methode ein sehr gutes Bier erzeugen läßt. Er hat auch das Verhältniß bestimmt, in welchem Reis und Gerstenmalz verwendet werden müssen, um ein günstiges Resultat zu liefern; er fand nämlich, daß höchstens $\frac{2}{5}$ des anzuwendenden Darrmalzes durch Reis ersetzt werden können.

Zur Darstellung des Reissbieres hat man verschiedene Methoden in Vorschlag gebracht, welche von dem Verf. geprüft wurden. Sie gaben im Kleinen ganz befriedigende Resultate, aber im Großen war der Erfolg durchaus ungünstig, indem namentlich die Treber so verkleistert wurden, daß das Abfließen der Vorderwürze eine vier- bis fünfmal so lange Frist in Anspruch nahm als die ist, welche man bei Anwendung von Malz ohne Reiszusatz bedingt, und keine vollständige Auflösung des zugesetzten Reismehles erfolgte, man also Würzen von geringerer Concentration erzielte, als zu erwarten war, auch fast jedesmal ein Anbrennen der Maischbestandtheile stattfand.

Der Verf. hält es, was die Quantität des anzuwendenden Reises anbetrifft, für am besten, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ der gesammten Schüttung an Malz durch ein gleiches Gewicht Reis zu ersetzen. In Bezug auf die Form, in welcher der Reis zu verwenden ist, spricht er sich dahin aus, daß man am besten thut, den Reis zum feinsten Mehl zu mahlen. Das Verkothen des Reises, also die Erzeugung von Reiskörnerleiste, hat nämlich ganz schlechte Resultate ergeben, und bei Verwendung des Reises in Form von grobem Mehl stellte sich heraus, daß die Reiskörner sich größtentheils in den Trebern fanden, also nicht zur Auflösung gebracht waren.

Der Verf. empfiehlt nun nach seinen Versuchen zur Darstellung des Reissbieres im Großen folgendes Verfahren.

Das Malzschrot wird wie üblich in kaltes Wasser ausgeschüttet, gehörig eingeteigt und so viel kochendheißes Wasser in mäßigem Strahle aus der Pfanne unter fortwährendem Durchmischen zufließen gelassen, bis die Temperatur auf 35° R. gestiegen ist, worauf die erste Dickmaische auf die Pfanne zu pumpen kommt. Hat diese 50° R. in der Pfanne erreicht, so wird das Feuer gemäßiget und bei fleißigem Maischen die vorstehend angegebene Quantität des ganz feinen Reismehles in dieselbe eingeschüttet, wobei ein Vormaischapparat gute Dienste leistet. Nun wird die Temperatur des Dickmaisches $\frac{3}{4}$ Stunde lang zwischen 50 und 60° R. erhalten, wobei eine vollkommene Ueberführung des Reiskörnermehles in Dextrin und die Bildung eines Theiles Zucker erfolgt, und hernach ist die Maische schnell auf 80° R. zu erhitzen, höchstens $\frac{1}{4}$ Stunde lang zu kochen und dann in den Maischbottich abzulassen.

Die Temperatur der Hauptmaische steigt dadurch auf etwa 48 bis 49° R. Nun wird nach tüchtigem Durcharbeiten ein so großer Dickmaisch auf die Pfanne gebracht, daß nach dessen Zurückbringen die Temperatur von 60° R. im Maischbottich erreicht wird. Daß diese zweite Dickmaische eben so behandelt wird wie die erste, sei hier beigefügt; nur kann man das Erhitzen zwischen 50 und 60° R. auf $\frac{1}{2}$ Stunde abkürzen. Um ein Anbrennen der Dickmaischen in der Pfanne zu verhindern, muß man fleißig maischen. Ist die Temperatur von 60° R. erreicht, so wird die

Hauptmaische einer Ruhe von $1\frac{1}{2}$ Stunden überlassen und dann zum Abziehen der Vorderwürze geschritten.

Nach diesem Vorschlage wurde nun wirklich ein Gebräu von 80 Eimern ausgeführt, und dies mit dem bestem Erfolge, indem die Treber sich während der Rast gut und locker absetzten, die Maische schön schwarz stand, die Vorderwürze schnell und leicht abfloß, Feuer hatte, von blasser Farbe war und einen sehr angenehmen, mildsüßen Geschmack besaß. Der Nachguß (das Anschwänzen) wurde mit heißem Wasser vorgenommen und die Nachwürze zur Vorderwürze in die Pfanne gebracht, zum Kochen erhitzt und Hopfen zugesetzt. Nach kurzer Zeit wurde eine Probe genommen und gefunden, daß sie sich prachtvoll gebrochen hatte und sich zwischen den großen, rasch sich absetzenden Floken der Albuminate blank und glänzend zeigte.

Nach $1\frac{1}{2}$ stündigem Kochen wurde die Würze auf die Kühlstöcke abgelassen und eine Probe nach gehöriger Abkühlung auf die Concentration geprüft, welche auch um etwas höher als bei bloßer Anwendung von Malz gefunden wurde, ohne jedoch so concentrirt zu sein, als es der höhere Extraktgehalt des Reises erforderte. Die Gährung der auf 4° R. abgekühlten Würze ließ nichts zu wünschen übrig und war in den verschiedenen Fällen nach 14 bis 16 Tagen beendet. Die Hefe hatte sich sehr gut abgesetzt; das Bier war ganz klar und wurde nach drei- bis viermonatlichem Ablagern zum Ausstoß gebracht.

Auf diese Weise wird nun bereits seit mehr als einem Jahre das sehr beliebte Lagerbier mit Zusatz von Reis erzeugt und findet immer mehr Verehrer.

Ein Umstand trat weiter zu Tage, nämlich daß die Menge von gutem Hopfen, welche man für die Würzen zu Lagerbieren verwendet ($1\frac{1}{2}$ österr. Pfund auf 4 österr. Eimer), nicht genügend sei, um dem Reissbier die beliebte Bitterkeit zu geben, sondern daß nach und nach die Quantität von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Pfund auf 4 Eimer verwendet werden mußte.

Die Qualität des Reissbieres ist, wie auch an anderen Orten gefunden wurde, ausgezeichnet. Die Farbe des Bieres ist hell (goldgelb), der Geschmack mild, förmlich mandelähnlich, angenehm bitter und lange an der Zunge haftend. Das Bier ist ferner kohlenstoffreich und bedeckt sich nach dem Eingießen in ein Glas an der Oberfläche mit einem zarten, schneeweißen Schaume. Bei durchfallendem Lichte zeichnet es sich durch einen bedeutenden Glanz bei ungemein großer Klarheit aus, kurz es nimmt unter allen Lagerbieren eine der ersten Stellen ein.

In einem folgenden Aufsatz wird der Verfasser die Methode mit bloß zwei Dickmaischen näher begründen, welche bereits in 20 böhmischen Brauereien eingeführt ist. Man kann auch nach der bayerischen Manier Reissbier erzeugen, wenn man nur die Vorschrift des Verf. darauf anwendet. Der Gang ist dann folgender: Ausschütten des Malzschrotes in kaltes Wasser, Erhöhung der Temperatur durch zufließendes heißes Wasser auf 28° R., Erwärmen des ersten Dickmaisches auf 50° R. in der Pfanne und Zufügen des Reismehles, Verweilen zwischen 50 und 60° R. $\frac{3}{4}$ Stunde lang, Erhitzen zum Kochen etc. Nach dem ersten Dickmaisch steigt dann die Temperatur auf 40° R., nach dem zweiten auf 52° R. und nach dem Lautermaisch auf 60° R. etc.

Schließlich erwähnt der Verf. noch, daß das Reissbier, nachdem es noch eine bestimmte Zeit abgelagert ist, den Culminationspunkt des Wohlgeschmacks erreicht. Vor und nach dieser Zeit ist es sehr gut, in diesem Zeitraum jedoch am besten.

*) Vergl. „Bayer. Bierbr.“ 1870.

Ueber die Bestimmung des Eisessigs.

Von Fr. Rüdorff.

Aus den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin, 1870.

Die zur Bestimmung des Essigs und besonders der hochconcentrirten Säure des sogen. Eisessigs gewöhnlich angewandte Methode: Titriren einer abgewogenen Menge durch Normalnatronlösung, kann wegen des nicht scharf zu beobachtenden Ueberganges

der zugesetzten Lackmustrinctur aus Roth in Blau auf einen nur sehr geringen Grad von Genauigkeit Anspruch machen. Im Folgenden theile ich eine andere Bestimmungsmethode mit, welche an Leichtigkeit der Ausführung und Genauigkeit nichts zu wünschen

übrig lassen möchte. Dieselbe besteht in der Bestimmung der Erstarrungstemperatur dieser Flüssigkeit.

Der im Handel vorkommende Eisessig ist durchweg mit Wasser verunreinigt, und um den Einfluß zu zeigen, welchen ein geringer Wassergehalt auf das Erstarren der Essigsäure ausübt, war es zunächst nöthig, mir von Wasser völlig freie Essigsäure zu verschaffen. Zu dem Ende wurde käuflicher Eisessig, dessen Erstarrungstemperatur bei verschiedenen Proben zwischen -7° und $+14^{\circ}$ lag — zum Erstarren gebracht und so lange in einem kühlen Raume stehen gelassen, bis etwa $\frac{3}{4}$ der Flüssigkeit fest geworden war. Durch Umkehren des geöffneten Gefäßes tropfte

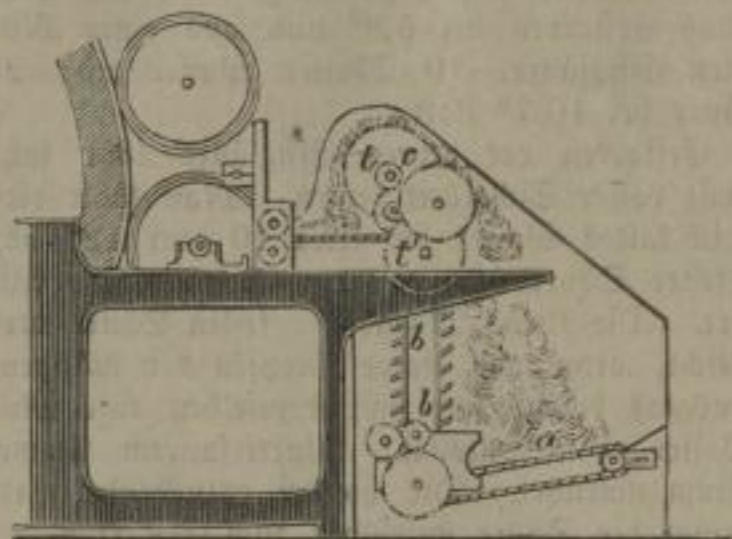


Fig. 1. Carden-Zuführapparat von Polette.

der flüssige Theil ab. Der fest gewordene Theil wurde wieder geschmolzen, abgekühlt, zum theilweisen Erstarren gebracht, das Flüssiggebliebene durch Abtropfen entfernt und mit dieser Operation so lange fortgeföhren, bis die Erstarrungstemperatur der Flüssigkeit eine constante geworden war. Es stieg nämlich die Erstarrungstemperatur nach dem jedesmaligen Abtropfen, und

Fig. 2.

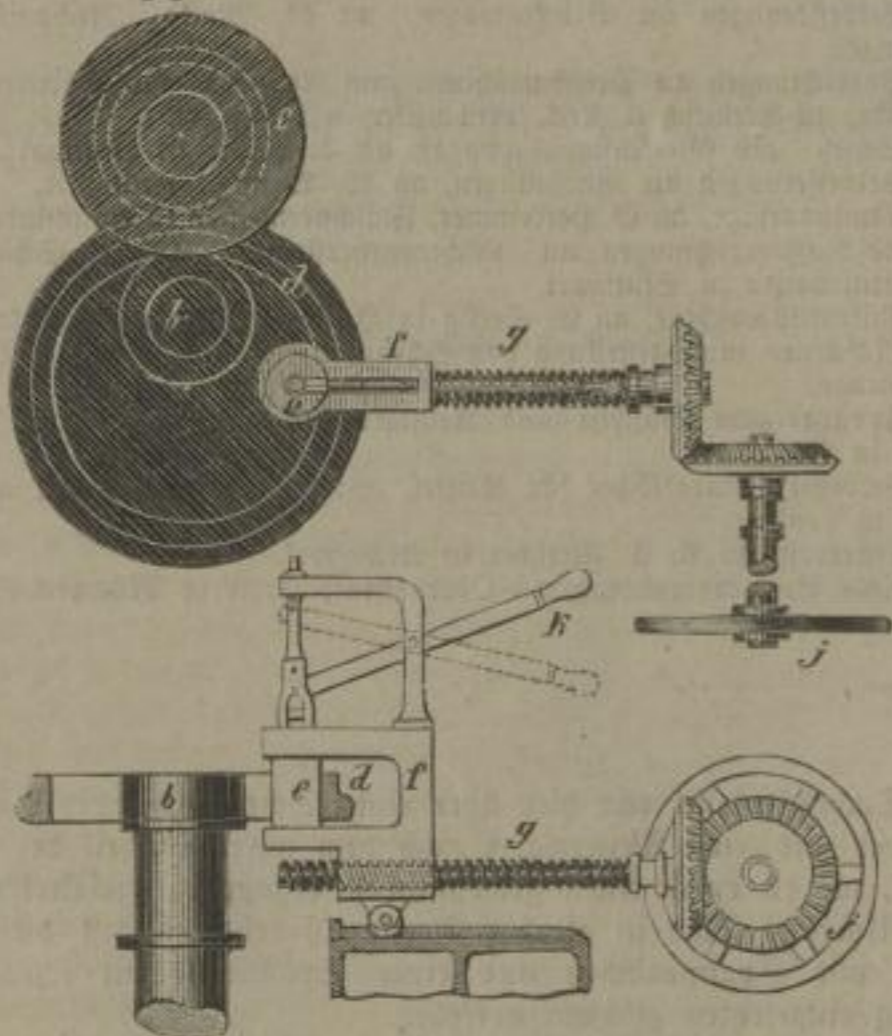


Fig. 3.

Windle's verbessertes Walzwerk für Tyres.

folgende Zahlen mögen die Steigerung im Erstarrungspunkt bei einer so behandelten Probe (etwa zwei Pfund) Eisessig veranschaulichen: 12,5; 15,1; 16,1; 16,4; 16,65; 16,7; 16,7; 16,7; 16,7 $^{\circ}$ C.

Es ist hierbei am zweckmäßigsten, wenn man die Flüssigkeit, in welcher sich etwas feste Essigsäure ausgeschieden hat, während einer Nacht in einem Raume ruhig stehen läßt, dessen Temperatur wenige Grade unter dem Erstarrungspunkt der Flüssigkeit liegt. Dann scheidet sich die Säure in blätterigen Massen aus, aus welchen das Flüssiggebliebene leichter abfließt als wenn man die Flüssigkeit durch starkes Abkühlen rasch zu einer kompakten Masse erstarren läßt. Das Abfließende ist eine wasserreichere

Essigsäure als das Zurückbleibende. Der Schmelzpunkt der auf diese Weise erhaltenen Säure liegt also bei $16,7^{\circ}$ C. und der Siedepunkt derselben war unter normalem Luftdruck $117,8^{\circ}$ C. Dieselbe läßt sich bei langsamem Abkühlen bis auf die Temperatur von 10 bis 8° bringen, ohne selbst beim Schütteln zu erstarren. Dieses erfolgt aber sofort, wenn man in die unter $16,7^{\circ}$ abgekühlte Flüssigkeit ein Körnchen der festen Säure wirft, wobei die Temperatur dann auf $16,7^{\circ}$ steigt. Bringt man die erstarre Säure durch Eintauchen des Gefäßes in Wasser von etwa 25° zum langsamen Schmelzen, so zeigt das eingesenkte Thermometer so lange die Temperatur von $16,7^{\circ}$, als noch eine beträchtliche Menge fester Substanz vorhanden ist, sodas also Schmelz- und Erstarrungspunkt bei ein und derselben Temperatur liegen.

Von dieser Essigsäure wurden 100 Gewichtstheile mit einer bestimmten Menge Wasser vermischt und der Erstarrungspunkt

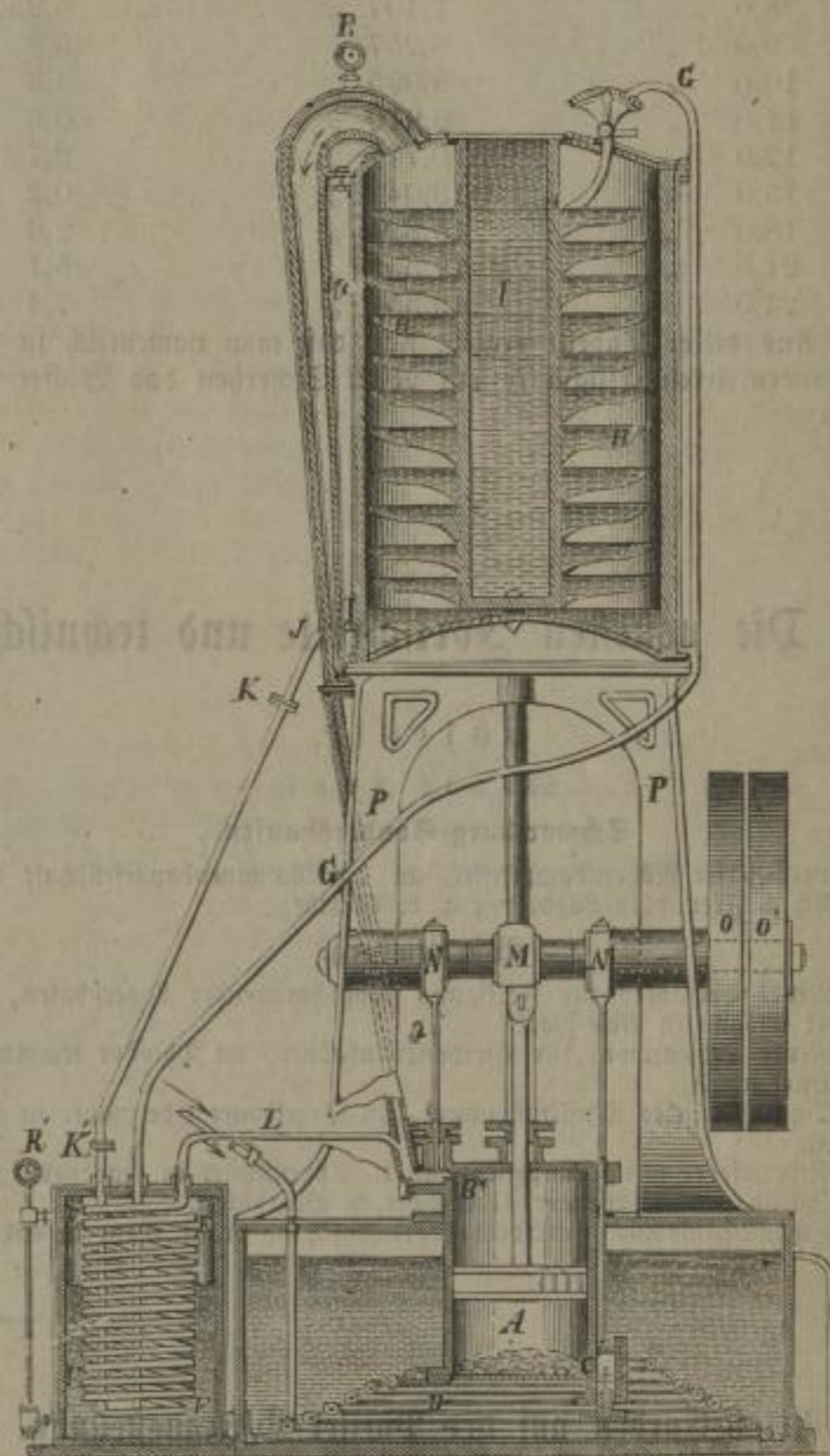


Fig. 4. Mori und Nicolle's Apparat zur Kälterzeugung.

dieser Mischungen ermittelt. Es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, daß die Gemische zweier Flüssigkeiten nicht als solche erstarren, sondern daß nur der eine Bestandtheil, hier Essigsäure, fest wird, während das Wasser flüssig bleibt. Es verhält sich die wasserhaltige Essigsäure von hoher Concentration in dieser Beziehung ähnlich wie die Salzlösungen, aus welchen beim GEFrieren derselben nur Wasser erstarret. Da aber durch das Festwerden einer großen Menge Essigsäure das Verhältnis zwischen Wasser und Säure sich ändern würde, so ist bei der Bestimmung des Erstarrungspunktes dafür zu sorgen, daß sich nur wenig Essigsäure ausscheidet. Dieses geschieht am sichersten dadurch, daß man die Flüssigkeit, etwa 1° unter die annähernd bestimmte Erstarrungstemperatur abkühlt, durch Einwerfen eines Körnchens fester Säure und Umröhren mit einem empfindlichen Thermometer die Ausscheidung von Essigsäure bewirkt. Die Temperatur steigt dann bis zum Erstarrungspunkt der Mischung. Stellt man mit derselben Mischung mehrere Versuche hintereinander an, so er-

hält man Zahlen, welche unter sich um höchstens 0,1° abweichen. Die Resultate einiger Versuche sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

100 Gewichtsth. Essigsäure sind vermisch mit:	100 Gewichtsth. Mischung enthalten:	Erstarrungs-Temperatur.
0,0 Wasser	0,0 Wasser	+ 16,7° C.
0,5 "	0,497 "	15,65 "
1,0 "	0,990 "	14,8 "
1,5 "	1,477 "	14,0 "
2,0 "	1,961 "	13,25 "
3,0 "	2,912 "	11,95 "
4,0 "	3,846 "	10,5 "
5,0 "	4,761 "	9,4 "
6,0 "	5,660 "	8,2 "
7,0 "	6,542 "	7,1 "
8,0 "	7,407 "	6,25 "
9,0 "	8,257 "	5,3 "
10,0 "	9,090 "	4,3 "
11,0 "	9,910 "	3,6 "
12,0 "	10,774 "	2,7 "
15,0 "	13,043 "	- 0,2 "
18,0 "	15,324 "	2,6 "
21,0 "	17,355 "	5,1 "
24,0 "	19,354 "	7,4 "

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß man namentlich in der hochconcentrirten Essigsäure mit voller Sicherheit das Wasser bis

auf $\frac{1}{10}$ Proc. bestimmen kann, eine Genauigkeit, welche sich wohl auf keine andere Weise erreichen läßt.

Wie Wasser wirken noch einige andere Substanzen erniedrigend auf den Erstarrungspunkt der Essigsäure ein, so z. B. Schwefelsäure, Alkohol und einige Salze, welche sich in der Säure auflösen. Aus einem Gemenge von 100 Theilen Essigsäure und 0,5 Theilen Schwefelsäure wird die Essigsäure bei 16,4°, von 100 Theilen Essigsäure und 1,8 Alkohol bei 12,25° fest. Die Wirkung des Wassers kann indessen durch einen Zusatz von Schwefelsäure zum Theil wieder aufgehoben werden. Setzt man zu 100 Theilen Essigsäure 10 Theile Wasser, so scheidet sich bei 4,3° Essigsäure aus, fügt man hierzu 2 Theile Schwefelsäure, so findet das Erstarren bei 5,8° und aus einer Mischung von 100 Theilen Essigsäure, 10 Theilen Wasser und 20 Theilen Schwefelsäure bei 10,7° statt.

Das Erstarren der reinen Essigsäure läßt sich selbst im Sommer mit voller Sicherheit zeigen. Man kühlt dieselbe durch Einstellen in kaltes Wasser bis etwa 10 oder 12° ab, wirft ein Stückchen fester Säure hinein und schüttelt. Die Flüssigkeit erstarrt sofort. Die kleine Menge der festen Säure verschafft man sich sehr leicht, wenn man einige Tropfen der flüssigen Säure in ein Reagensglas bringt und mit demselben eine Mischung von kaltem Wasser mit Salmiak, salpetersaurem Ammoniak oder Rhodantanium umrührt. Die hierbei entstehende niedrige Temperatur bringt die Säure unfehlbar zum Erstarren.

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

Patente.

Monat Juni.

Schwarzburg-Sondershausen.

Verbessertes Röhrendampfkessel, an die Maschinenbau-Gesellschaft von Pausch & Freund in Landsberg a. d. Warthe.

Württemberg.

Neues Verfahren zur Fertigung selbstschmierender Lagerschalen, an Stuart Gwynn in New-York.

Neuer Schienenweg für Pferde-Eisenbahnen, an Theodor Kuchen in Frankfurt a. M.

Eigenthümliches Musikinstrument, an Orgelbauer Ebermayer in Ellwangen.

Schreibfeder mit Füllapparat, an H. Appenzauer in Ravensburg.

Särah, an W. Weimer, Uhrmacher in Berghülen.

Rippmechanismus für Erdtransportwagen, an K. A. Wenz in Berlin.

Verbesserungen an Brückenwagen, an G. Mack, Mechaniker in Baihingen.

Vorrichtungen an Dreschmaschinen zum Reinigen und Sortiren von Getreide, an Meditsch & Red, Mechaniker in Donzdorf.

Schieß- und Glockensignalapparat, an E. Haller in Stuttgart.

Verbesserungen an Mählgängen, an W. Weiß in Stuttgart.

Kaminaufsätze, an G. Herkommer, Flaschnermeister in Cannstadt.

Abflußvorrichtungen an Küchenwassersteinen, an G. Schänffle, Klaviaturmacher in Stuttgart.

Dütenfüllmaschine, an E. Seelig in Heilbronn, Cichorienfabrikant.

Maschinen zur Darstellung von Schraubengewinden, an E. T. Troffer in Chicago.

Apparat zum Waschen und Reinigen des Getreides, an F. Weegmann in Neapel.

Verbesserte Knopflöcher für Stiefel, Schuhe, Samaschen etc., an H. Glen in London.

Feuerrost, an A. C. Fleticher in New-York.

Neue Bremsvorrichtung, an Oberpoststrath Erter in München.

Metall-Carden auf der Pariser Weltausstellung.

Für eine Reihe von Stoffen, worunter namentlich Hosenstoffe, sowie auch Moltons, Barchente etc. empfiehlt sich die von Ros d'Argence in Rouen zum ersten Male im Jahre 1855 zur Ausstellung gebrachte Metall-Distel (Chardon metallique). Mit diesen Carden versehen brachte die genannte Firma zwei Maschinen zur Ausstellung von 1867. Die größere derselben, Laineuse velou touse, giebt dem Stoffe, nachdem sie selben gerauhet, die sammtartige Appretur. Das Tuch gelangt über ein Paar Leitrollen vor einen Tambour, welcher, mit Blättern der Metallcarden besetzt, ein Rauhen des Gewebes nach der Längenrichtung bewirkt. Zwei Leitrollen führen dasselbe unter die um zwei Rollen geschlungenen endlosen Cardentücher, welche entgegengesetzte Bewegungsrichtung haben und das Tuch der Breite nach rauhen. Von hier gelangt selbes unter den mit Carden besetzten sogenannten Cylindre-releveur, der die Aufgabe hat, den Haaren eine bestimmte Richtung zu geben, und zugleich läuft der Stoff zu diesem Behufe über ein einfaches oder doppeltes Messer, welches nach Bedürfnis dem Cylinder mehr oder weniger genähert und dessen Steigung zu demselben verändert werden kann. Die Ableitung

des Tuches erfolgt von hier über einen Schmirgel- oder Cardencylinder und eine Abzugwalze nach dem unteren Theil der Maschine, wo es durch einen gewöhnlichen Legapparat gefaltet wird.

Um das Tuch in gleicher Breite zu erhalten, ist die Maschine mit Spannrahmen und einer Spannrolle mit schraubenförmig eingesezten Zähnen versehen.

Ros d'Argence hat noch eine kleine Rauhmachine ausgestellt, die auch als Reinigungsmachine für Leinwand- und Baumwollstoffe angewendet werden kann. Als Rauhmachine beträgt ihre Produktion 6000 Meter für einmaliges Rauhen. Die mit dieser Maschine gerauheten Moltons, Barchente und Brillants, welche wir in den Webereien der Herren Fontaine & Fils in Rouen sahen, geben ein vorzügliches Zeugniß für die Verwendbarkeit der metallischen Rauhcarden; daß, wie von dem Erzeuger angegeben, die Ersparniß gegenüber den vegetabilischen Disteln 100 Percent beträgt, möchten wir bei dem ziemlich hohen Preise der Carden stark bezweifeln.

Die kleinere Rauhmachine von Ros d'Argence kostet vollkommen garnirt 1500 Francs.

Es mag hier erwähnt sein, daß in England das Rauhen der Barchente, Moltons etc. fast ausschließlich durch metallische

Carden geschieht, und zwar passiert der Stoff meist, wie bei der Schofield'schen Maschine, eine Reihe von kleinen, schnell laufenden Tambours. Auch rauht man einige dieser Baumwollartikel nicht, wie bei uns, gleich vom Stuhle weg, sondern es werden die Gewebe vorher gedämpft, alsdann auf einem Trockentambour oder auf dem Hydroextracteur getrocknet und im warmen Zustande auf die Raubmaschine gebracht.

Ersparniß an Indigo für Blandrudartikel.

Herr Otto Hülsner in Hacking bei Wien theilt eine interessante Art mit, Indigo für Blandrudartikel zu ersparen.

Nach seiner Methode, welche in verschiedenen Zeitschriften veröffentlicht wurde, stellt sich derselbe eine 4 Fuß tiefe Kufe her, die so breit ist, als es die Reifen erfordern, füllt dieselbe mit einer zwei- bis dreigrädigen, mit Kalt hergestellten Lauge und läßt die bespannten Reifen $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde lang hinein.

Man stellt sich dann nach seiner Methode eine Kufe in derselben Größe mit einer Abkochung von

- 25 Pfund Terra japonica,
- 10 " Kupfervitriol,
- 10 " Alaun und
- 2 Maaf starkem Essig

her, läßt eine halbe Stunde lang kochen, zieht dann zum Sezen in ein Gefäß ab und giebt so viel warmes Wasser zu, bis der Farbstoff ausgezogen ist. Man stelle nur so viel Flotte in der Kufe her, als man für die Waare braucht. Ist der Reifen über der Kalklauge aufgelaufen, so bringt man denselben in die Catechukufe, läßt ihn eine halbe Stunde lang darin und bringt ihn, nachdem er abgelassen ist, in die schlechteste Kufe. Es ist gut, wenn man derselben alle Abend etwas Kupfervitriol zugiebt. Man färbt dann weiter wie gewöhnlich.

Die Waare wird bei diesem Verfahren ganz egal und dunkel gefärbt; man spart dabei einen Zug in einer Kufe aus 20 Pfd. gutem Bengalindigo.

Man spart ferner bei diesem Verfahren an Papp, Grünspan und Gummi, besonders für Grün und Orange, da die Kalklauge und der Catechu den Papp recht fest machen und ein Durchfärben niemals stattfinden kann. (Musterztg. für Färberei 1870.)

Bolette's Carden-Zufuhrapparat.

Auf der Pariser Weltausstellung hatte A. Mercier in Couviers für Wollenspinnerei einen Satz von 3 zusammengehörenden Carden, und zwar von einer Schrubbelcarde (Vorcarde), einer zweiten Schrubbel oder Repasseuse und einer Feincarde angeordnet, deren erstere mit dem in Fig. 1 dargestellten selbstthätigen Wollezufuhrapparat arbeitete, dessen wesentlichen Theile durch Buchstaben bezeichnet sind. Das Lattentuch a führt die in den Kästen geworfene Wolle den auf 2 endlosen Ketten befestigten, mit Haken versehenen Eisenblechstreifen b zu, die, durch das Triebwerk t' in Bewegung gesetzt, die Wolle zur Stachelwalze c hinaufziehen; diese bringt sie entweder direkt in den Bereich der Schlagcylinder des Wolfes oder wirft sie auf einen kurzen Tisch, von welchem sie durch die Speisewalzen in die Carde hineingeführt wird; unsere Zeichnung zeigt diese letztere Anwendung. Es werden gewöhnlich 4—5 Kilo Wolle gleichzeitig in den Kästen geworfen und kann ein Arbeiter leicht drei solche Maschinen bedienen.

Die Tambours der Mercier'schen Carden hatten 44 Zoll Durchmesser und 44 Zoll Breite im Draht, jede derselben war mit fünf Arbeitern und fünf Wendern versehen, welche letztere sehr klein sind, um eine größere Cardirungsoberfläche zu gewinnen. Eine unter dem Briseur befindliche, mit starken Zähnen garnirte Walze verhindert das Eintreten von Unreinigkeiten in die Carde. Die Umfangsgeschwindigkeit des mit einer langzahnigen Garnitur versehenen Bolants ist bedeutend größer als jene des Tambours, wodurch die zwischen die Zähne des Tambours gelangenden Fasern oder Haare wieder auf dessen Oberfläche gebracht werden, um der Kammwalze das Abnehmen zu erleichtern; von letzterer wird das Fließ durch einen Kamm abgestreift.

Die zweite Schrubbelcarde und die Lockencarde werden durch

den Speisetisch nach Apperly & Clissold's System gespeist, auf welchem die Bänder der ersten, beziehungsweise der zweiten Carde in diagonaler Richtung der folgenden Carde dargeboten werden. Die beiden Maschinen haben die oben erwähnte, den Briseur reinigende Walze nicht. Von dem Tambour der Locken- oder Auscarde wird die Wolle von zwei Doffertrommeln abgenommen und diese durch Kämme vom Fließe befreit. Letzteres theilt sich in fünfzig gute und zwei Abgangbänder, an beiden Enden, welche auf die übliche Art zwischen zwei paar hin- und hergehenden, endlosen Lederriemen gefilzt werden.

Verbessertes Walzwerk für Tyres

von J. Windle in Sheffield.

Um die Bildung einer Walzennaht zu verhindern, resp. den im Walzwerk gebildeten Grath wieder einzudrücken, bringt Windle, wie aus Fig. 2 u. 3 ersichtlich ist, eine Hülfswalze e zu diesem Zwecke an, durch welche wegen dem entfallenden Nachputzen Arbeit erspart wird.

In der Skizze dieses Walzwerkes bezeichnen b und c die Walzen, zwischen welchen die Bandage d ausgewalzt wird. e ist die Hülfswalze, welche auf der inneren Fläche des Tyre wirkt, um die entstandene Naht niederzudrücken. Deshalb dreht sich diese Walze in einem eigenen Gestell f, dessen Stellung mittels der Schraube g und des Handrades j regulirt wird. Um nach dem Auswalzen des Radreifens d denselben herausnehmen zu können, ist die Walze e verschiebbar gelagert, zu welchem Zweck der Hebel k in Bewegung gesetzt wird.

(Aus Engineer. 1870 d. p. 3.)

Apparat zur Kälte-Erzeugung mittels Ammoniak.

Von Mort und Nicolle.

Dem von den Genannten beschriebenen Apparate liegt nicht, wie den Carré'schen Apparaten, die Erzeugung und Verdunstung von flüssigem Ammoniak zu Grunde, sondern sie bringen die Kälte dadurch hervor, daß sie aus einer concentrirten wässrigen Ammoniaklösung durch Verringerung des Druckes Ammoniak abdunsten lassen. Sie vermeiden also die Uebelstände, welche mit der Liquefaction des Ammoniaks, wegen des dazu erforderlichen starken Druckes, verbunden sind, und scheinen es mit ihrem Apparate besonders auf wärmere Climate, wo diese Uebelstände sich in erhöhtem Maße geltend machen, abgesehen zu haben.

Der von ihnen vorgeschlagene Apparat ist in Fig. 4 abgebildet.

A ist eine Pumpe, deren Kolben ein umgekehrtes, also sich nach unten öffnendes Ventil hat, welches durch eine Spiralfeder gehalten wird. B ist das Einlaßventil, welches gleichzeitig Ammoniakgas und schwache Ammoniaklösung, die wieder mit Ammoniak gesättigt werden soll, eintreten läßt. C ist das Auslaßventil, durch welches das Gas und die Flüssigkeit, welche sich in dem Cylinder der Pumpe unter dem Einfluß des Druckes schon zum Theil wieder mit einander verbunden haben, in das Schlangrohr D getrieben werden. In diesem Schlangrohr findet die weitere Absorption des Ammoniakgases statt; dasselbe ist zu diesem Zweck mit kaltem Wasser umgeben, welches beständig erneuert wird. Das Schlangrohr mündet in einem Behälter E, welcher mit einem schlechten Wärmeleiter umgeben ist und die hinreichende Festigkeit besitzt, um den von der Pumpe hervorgebrachten Druck auszuhalten. In diesem Behälter sammelt sich also die starke Ammoniaklösung an. In demselben ist ein Schlangrohr F angebracht, durch welches die vom Evaporator kommende schwache, kalte Ammoniaklösung fließt, bevor sie zum Einlaßventil B gelangt. Dies hat zum Zweck, die Flüssigkeit in E noch weiter abzukühlen und dadurch die Absorption des in E noch vorhandenen Ammoniakgases zu befördern. Zu letzterem Zweck ist auch die Mündung des Rohres D (in E) mit einer Brause versehen.

G ist ein vom Boden des Behälters E aufsteigendes Rohr, welches die starke Ammoniaklösung dem Evaporator zuführt. Dasselbe ist mit einem Zeiger und einem Regulator versehen, damit man die Menge der in den Evaporator tretenden Flüssigkeit con-

troliren könne. H ist der hermetisch verschlossene, mit einem schlechten Wärmeleiter umgebene Evaporator; derselbe ist im Querschnitt ringförmig, umschließt nämlich einen Raum I. Der Evaporator ist mit Schalen H' versehen, welche eine solche Einrichtung haben, daß die Ammoniaklösung, in seine Strahlen zertheilt, aus jeder Schale in die folgende fließt und so endlich auf den Boden des Evaporators gelangt. Dabei dunstet nun, indem der Gasdruck im Evaporator vermöge der Wirkung der Pumpe beständig sehr gering ist, ein großer Theil des Ammoniaks aus der Flüssigkeit ab und nimmt wieder Gasform an. Die Wärme, welche es dabei bindet, wird theils der Ammoniaklösung selbst, theils dem Raume I entzogen; beide werden also abgekühlt. In den Raum I bringt man nun das (in einem Gefäß enthaltene) Wasser, welches in Eis verwandelt werden soll; selbstverständlich kann man statt eines einzigen solchen Raumes deren mehrere in dem Evaporator anbringen.

Die durch das Verdunsten des Ammoniaks im Evaporator mehr oder weniger schwach gewordene und mehr oder weniger stark abgekühlte Lösung — man läßt jedenfalls so viel Ammoniak darin, daß die Flüssigkeit selbst nicht friert — fließt durch die Röhre J nach dem Schlangenrohr F, um daselbst die bereits erwähnte Wirkung auszuüben. Bevor sie aber nach F gelangt, wird die Kälte, welche sie besitzt, möglichst nutzbar gemacht, sodaß nur der noch verbliebene Ueberrest derselben in F zur Wirkung

kommt. Die schwache, kalte Ammoniaklösung fließt nämlich in Wirklichkeit nicht direkt von H nach F, sondern vielmehr zunächst durch ein Röhrensystem, welches zwischen den Plattschen K und K' eingeschaltet wird. Dieses Röhrensystem ist so eingerichtet, daß man die kalte Flüssigkeit durch oder um die Gefäße oder sonstigen Räume, welche die abzukühlende oder zum Frieren zu bringende Substanz enthalten, circuliren lassen kann, damit die Kälte dieser Substanz mitgetheilt werde; seine Größe und Anordnung kann selbstverständlich sehr verschieden sein. Erst nachdem die Kälte der Flüssigkeit auf diese Weise möglichst ausgenutzt ist, tritt dieselbe in das Schlangenrohr F und gelangt von da durch die Röhre L in die Pumpe, um hier, indem sie mit dem durch die Röhre Q aus dem Evaporator in die Pumpe strömenden Ammoniakgas zusammentrifft, wieder in starke Ammoniaklösung verwandelt zu werden.

M ist eine Kurbelaxe, welche den Kolben der Pumpe und durch Daumen N und N' die Schieberventile B und C in Bewegung setzt. O und O' sind die feste und lose Riemenscheibe der Achse M. PP ist das Gerüst, in welchem diese Achse ihre Lager hat und welches den Evaporator trägt. R ist ein Manometer, welches den Druck in F, und R' ein Manometer, welches den Druck im Evaporator anzeigt.

(The Mechanics' Magazine 1870 d. p. C.)

Gewerbliche Notizen und Recepte.

Einfacher Schmierapparat.

⊙ Eine einfache, äußerst sparsame Schmiervorrichtung, welche sich Jeder selbst vorrichten kann, ist folgende: Man nimmt ein kleines starkes Medicinglas, durchbohrt den Pfropfen und steckt eine Federspule so hinein, daß sie außen ein wenig vorsteht. In die Federspule steckt man einen Drahtstift, etwa von der Länge des Glases und so dick, daß er sich willig bewegen kann, aber nicht zu viel Luft hat. (Besser noch sind Holzpfropfen mit eingesehten Messingröhrchen.) Steckt man nun die Spule in das Schmierloch des Lagers, so wird der Stift bis auf die Welle sinken und bei der Umdrehung derselben eine kleine Erschütterung erhalten, durch welche das im Glase befindliche Del (das bei ruhigem Zustande wegen des entgegenwirkenden Luftdruckes nicht ausfließen würde), in ganz kleinen Portionen am Stift herunter auf die Welle läuft.

(Zeitschrift für Eisenindustrie.)

Zink-Hochätzung.

⊙ Die Firma Lesman & Lourdel in Paris befaßt sich seit einiger Zeit mit Herstellung von photographischen Druckplatten zu industriellen und artistischen Zwecken.

Ueber das Verfahren schreibt uns Hr. E. Lourdel: „Wir lösen Gelatine in Wasser auf, welches mit doppelt-chromsaurem Kali gesättigt ist, überziehen hiermit Papier und belichten dies nach dem Trocknen unter dem Negativ. Dann walzen wir es mit Ueberdruckschwärze ein, ziehen es auf einer Zinnplatte ab und äßen diese mit verdünnter Salpetersäure bis ein genügendes Relief vorhanden ist. Das so erhaltene cliché wird auf eine Holzplatte geschraubt und kann ohne Weiteres gedruckt werden.“

Der Preis des Quadrat-Centimeters solcher hochgeätzten Platten stellt sich auf 10 bis 15 Centimes.

Das Verfahren ist gegenwärtig zur Reproduction direkter Aufnahmen noch nicht verwendbar, wichtig aber für die Wiedergabe von Holzschnitten, Zeichnungen etc., ferner zu genauen Reductionen von Karten und Zeichnungen, und namentlich zur Herstellung von Albums für Fabrikanten von Maschinen, Möbeln, Beleuchtungsgegenständen, Bronze- und Zöpferwaaren u. dgl.“ (Photographisches Archiv, Juni 1870.)

Unedelter Auffatz auf Türkischroth.

⊙ Man pflegt jetzt vielfach türkischrothen Garnen, welche man entweder nicht dunkel genug gefärbt hat oder deren Lister nicht sehr schön ist, durch einen nachherigen Auffatz mit Fuchsin und einem gelben Farbstoffe eine dem wohl gelungenen Türkischroth gleiche Farbe zu geben. Als gelbfärbendes Agens nimmt man dabei gewöhnlich Curcuma. Das Verfah-

ren ist folgendes: Das türkischrothe Garn wird zur Entfernung sämtlichen Deles mit Soda gut ausgekocht, und zwar verwendet man am besten eine eingradige Lösung. Darauf wird das Garn gut gewaschen. Auf 50 Pfund solchen Garnes kocht man dann 7½ Pfund Curcuma gut ab und färbt das Garn in dieser Flotte kochend. Man hebt heraus und setzt der Flotte 2 Pfund Salzsäure hinzu, bringt das Garn wieder ein und läßt es über Nacht in der angesäuerten Flotte stehen. Man wäscht und schreitet zum Beizen. Dann löst man 3 Pfund Alaun in Wasser auf; ebenso löst man 5 Pfd. Bleizucker in Wasser. Beides gießt man zusammen, läßt absetzen und verwendet die klare Flüssigkeit, welche man so weit verdünnt, daß man die 50 Pfd. Garn bequem darin herumnehmen kann. Man zieht in dieser Flotte das Garn beiläufig sechs- bis siebenmal umher und färbt die angegilbte Baumwolle nun mit Fuchsin vollends roth. Zu diesem Zweck löst man 4 Loth Fuchsin in Wasser auf, setzt die klare Auflösung einer kalten, genügend großen Flotte zu und färbt in dieser das Garn bis zur Erreichung der gewünschten Nuance.

(Musterztg. für Färberei 1870)

Verfahren, eine Vermischung von Sodakry stallen mit Glaubersalzkry stallen zu erkennen.

Von Dr. Hermann Sager.

Eine mit Glaubersalz verfälschte rohe Soda ist bei den meisten Klein- händlern etwas ganz Gewöhnliches und im Detailverkauf schon zu einem Ufus geworden, in welchem man keinen Betrug mehr zu finden scheint. Da bisher noch keine brauchbare Methode angegeben ist, wie der Nicht- chemiker die Glaubersalzkry stallen neben den kleineren Sodakry stallen sicher zu erkennen vermag, so wurde auch die Nachweisung der Verfälschung, welche nur der Chemiker constatiren konnte, vernachlässigt, und die vom Kaufmann anfangs schlichteren gewagte Verfälschung hat sich zu einer selbstverständlichen Unsitte ausgebildet.

Dr. Sager empfiehlt nun, um die erwähnte Verfälschung nachzu- weisen, eine Lösung von 1 bis 2 Theilen Sublimat (Quecksilberchlorid) in 100 Th. Weingeist von circa 80 Procent. Von den fraglichen Soda- kry stallen wäht man kleinere Kry stallen oder Stü ckchen und breitet sie auf einer einfachen Schale in der Art aus, daß ein Stü ckchen von dem an- deren circa ½ Centimeter entfernt liegt. Diese Kry stallen übergießt man mit der Sublimatlösung. In wenigen Augenblicken sieht man die Soda- kry stallen sich rotthbraun färben, während die Glaubersalzkry stallen farblos bleiben. Die Sublimatlösung verliert dabei nicht ihre Durchsichtigkeit und Farblosigkeit. Man kann sie daher von den Kry stallen abgießen und noch einige Male zu demselben Zwecke verwenden. Das Nützliche an diesem Verfahren ist die Giftigkeit der Sublimatlösung; man kann dieselbe aber mit einigen Tropfen Benzol und Terpentinöl parfümiren.

(Pharmaceutische Centralhalle 1870.)

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

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