

Deutsche

# Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. H. Lachmann.

Abonnements-Preis:  
Halbjährlich 3 Rthl.

Verlag von F. Bergold in Berlin, Fufs-Strasse Nr. 10.

Inkaten-Preis:  
pro Seite 2 Sgr.

Siebenunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

**Inhalt.** Gewerblich-industrielle Berichte: Die Gladbacher Handelskammer über die Arbeiterfrage. — Kunst-Veranstaltungskongressen. — Ueber die Methoden zur Untersuchung und Trennung von Seid-, Woll- und Wollgarnstoffen in gewissten Geweben. — Die neuesten Fortschritte ausländischer Wollgarn in den Gewerben und Nischen: Uebersicht von Herbst-October. — Ueber Herbizide und die Verwendung derselben. — Anwendung des Nixons in America, um den Zersetzungsgrad feiner kieseliger Stoffe zu bestimmen, sowie zu Stoffqualitäten. — Brenner's schiffliches Bad bei Strohholzkonzentration. — Wiedergewinnung von Kalk, Natron u. aus Gipssteinen. — Weidmann's patentirte Regel-Vertheiler. — Inventionen des Königs und Rezepten: Schiffsärztliche Mittel. — Ueber Schwefelkohlenstoff des Paraffin mit anderen Bestandtheilen. — Chemisches Patenten. — Wasserhaltungsanfrage von 1500 Werkskräften. — Literarischer Register.

## Gewerblich-industrielle Berichte.

### Die Gladbacher Handelskammer über die Arbeiterfrage.

Auf dem Eisenacher socialen Congresse wurde wiederholt und mit Vorliebe über die deutschen Freihändler der Staub gebrochen: es sollte den bewährten Führern des Congresses deutscher Volkswirthe in der öffentlichen Meinung der Voraus gemacht und „die Mandatgeber-Partei“ der Sympathie herabsetzt werden, welche ihr von dem aufgeklärteren Theile unseres Volkes im Norden, Süden, Osten und Westen Deutschlands um der durch sie insbesondere erkämpften Segnungen wirtschaftlicher Freiheit willen wohlverdientermaßen noch immer entgegengebracht wird. Wir haben dieses socialen Congresses in unserm unzuweitent der Freihändlerpartei angehörenden Blatte bisher nicht gedacht, weil wir erst die bezüglichen gesammelten Verhandlungen möglichst vollständig vor Augen haben wollen, ehe wir die in Eisenach aufgeworfenen Fragen unter Kritik der dort entwickelten Ansichten zergliedern und in Erwägung ziehen.

Für heute können wir nicht umhin, hier die Stellen aus dem „Jahresbericht der Handels-Kammer zu Gladbach pro 1871“ (W.-Glabach, Druck von W. Hittner, 1872) wiederzugeben, in welchen von gewissen Kennern der Praxis über die Segnungen der Vertheilbarkeit und das eigentliche Wesen der Lohn- und Arbeiterfrage scharf pointirt geurtheilt wird. Der Bericht lautet folgendermaßen:

„Bei dem desriebigen Geschäftsgange in allen Branchen machte sich in dem abgelaufenen Geschäftsjahre der Mangel an Arbeitskräften je länger je mehr fühlbar. Auch die allmähliche Rückkehr der Einberufenen aus dem Kriege änderete hieran nichts; mit der Befestigung der politischen Verhältnisse vermehrte sich auch die Nachfrage nach Arbeitern. Solche Umstände bedingen notwendig ein entsprechendes Steigen der Löhne, und wie unangenehm sich dies auch für den einzelnen Arbeitgeber äußert, so können wir doch eine Verbesserung des Einkommens der Arbeiter nur mit Befriedigung ansehen, so lange die Concurrenzfähigkeit der Industrie nicht dadurch in Frage gestellt ist. Glücklicherweise werden wir in dieser Beziehung keine Sorge haben dürfen, wenn nur die Regelung dieser Verhältnisse allein den wirtschaftlichen Folgen des freien Verkehrs überlassen bleibt. So lange der Fabrikant lohnenden Absatz findet, wird derselbe seine Production ausdehnen und die wachsende Nachfrage nach Arbeitern ein entsprechendes Steigen der Löhne zur Folge haben; gelangen letztere

aber auf eine Höhe, die das Fabrikat in einem Maße vertheuert, daß die Concurrenz mit anderen Fabrik-Districten unmöglich ist, so wird bald die Production so weit zurückgehen, daß die abnehmende Frage nach Arbeitern auch wieder deren Löhne auf das Niveau zurückführt, welches den Verhältnissen gemäß ist. Dieses unabänderliche Gesetz bringt es mit sich, daß nicht die zunehmenden oder geringer werdenden Bedürfnisse des Arbeiters die Lohnhöhe bestimmen können, wie es dem Socialisten vorkommt; vielmehr ist es sogar umgekehrt der Fall, denn nach reichen Ernten, welche den Lebensunterhalt billiger machen, nimmt gewöhnlich die Industrie einen Aufschwung und führt zu Lohnerhöhungen, während schlechte Ernten Einschränkung der Production oder unaußersichtliches Fallen der Löhne zur Folge haben. Der hohe und gute Wille des Arbeitgebers hat hier durchaus keinen Einfluß und ist machtlos, eben so wenig wie der sogenannte Kernwucher eine Abmilderung der Lebensmittel bewirken kann. Daß diese letztere Befähigung falsch ist, weiß glücklicherweise heutzutage jeder Gebildete; aber die Irrthümer der Lohnhöhe sind aber leider die irrigen Ansichten noch stark verbreitet, und hat der Socialismus an jener Zeit hauptsächlich darin fruchtbareren Boden für seine Thätigkeit gefunden. Wenn die Anhänger desselben Recht hätten, daß die Löhne, sich nach dem geringsten Grade der Bedürfnisse richten, dem Arbeiter seine Möglichkeit zu einer Erparnis über diese hinaus lassen, weil der kapitalbesitzende, also mächtigere Arbeitgeber den Druck der Löhne in seiner Hand habe und demnach der Arbeiterstand unabweislich zur Beschleßigkeit bestimmt sei, so lange der Staat der jetzigen Vertheilbarkeit nicht Zügel anlege: dann müßte man folgerichtig es für die Aufgabe des Staats halten, hier einzuschreiten, und wird die Consequenz unaußersichtliches führen, mit Marx und Pallasie zu verlangen, dem Staate die Gesamtproduction zu übergeben, also das Ziel der reinen Communismus sein. — Zwar gehen nicht Viele so weit; die augenscheinliche Unmöglichkeit, solche socialistische Begreifen zur Ausführung zu bringen, die Furcht vor Zuständen, welche die ganze wirtschaftliche Vergangenheit des Staates verlegen, macht Vortheilemaner stugen und zurücktreten, mit Vorfälle die Abfassung der freien Production zu erstreben; aber anstatt in der Vertheilbarkeit das beste Heilmittel zu erkennen, erschöpfen sie Alles von schwächlichen Palliativmitteln, welche durchgängig

wohl gemeint und mitunter auch nützlich wirken, aber nimmermehr die Spannungen des freien Verkehrs erlösen können. Wir wollen damit nicht ansprechen, daß die Einwirkung des Staats oder die Thätigkeit Einzelner für das Wohl der Volksglieder als überflüssig angesehen; aber es scheint uns an der Zeit zu sein, sich vor Ueberdägung solcher Thätigkeit zu hüten und besonders die Grenzen des staatlichen Einflusses nicht zu weit zu erstrecken. Unter dieser Hinsicht erkennen wir es mit Befriedigung an, wie föderal Sparkassen und Consumvereine, Baugenossenschaften, freie Krankenkassen und andere Einrichtungen dieser Art, wie sie für Verpflegung und Menschliche hervorgerufen haben, zu wirken im Stande sind. Besonders heilsam erachten wir aber die Bemühungen des Staats, den Mißbrauch der jugendlichen Arbeitskraft zu beschränken und die Ausbildung der Jugend durch die allgemeine Schulpflicht sicher zu stellen; denn in der physischen, geistigen und sittlichen Ausbildung wurzelt allein die Lösung der sogenannten sozialen Frage. Wir sind in Deutschland längst hinaus über die Zweifel wie sie noch immer in romanischen Staaten laut werden, daß der Staat nicht berechtigt sei, verträgliche „Freiheitsbeschränkungen“ eintreten zu lassen; es ist unbestreitbar Aufgabe und Pflicht des Staats, den Unmündigen gegen kurzfristigen Eigennutz zu schützen, wo die natürlichen Vertreter ihre Pflicht vernachlässigen. Gerade nach dieser Seite hin dürfte der Gesetzgebung noch Manches zu thun übrig bleiben. Dagegen scheint es uns, daß der Staat in mancher Beziehung zu weit geht, als er die allgemeine Durchführung der Fabrik-Krankenkassen anordnet, wozu der Gesunde gezwungen wird, für den Krankenlichen zu sorgen. Wir machen in dieser Beziehung bei den Kranklichen die Erfahrung, daß nützlich schwächliche, kränkliche Arbeiter, wenn auch arbeitsfähig, doch schwerer Arbeit sind, weil sie die Kosten regelmäßig stärker in Anspruch nehmen und auch von freien Kassen nicht leicht aufgenommen werden. Solche die Kassen ruinirende Mitglieder sucht jede Fabrik am ersten los zu werden, wenn auch dieselben erklären, auf die Teilnahme an der Kasse verzichtet zu wollen; dies ist aber unzulässig, da gesetzlich jeder Fabrikarbeiter einer Krankenkasse angehören soll, und sind dann mancher Arbeiter genötigt, eine ungeliebte, weniger lehnen unterweilige Arbeit zu suchen. Ein anderer Uebelstand zeigt sich in den häufigen Krankenkontingenten, wozu mancher Arbeitsfähige auf Kosten der Kasse müßige Tage macht und die Gesamtproduktion verringert wird. Wir haben deshalb mit Genehmigung der erneuerten Verordnungen der gesetzgebenden Faktoren verfolgt und hoffen, daß die in Aussicht gestellte Revision des Gesetzes die Frage zum befriedigenden Abschluß bringen wird.

Vergleichen wir die Zustände der Arbeiterbevölkerung unseres Bezirks mit denen früherer Zeiten, so läßt sich ein Fortschritt im Allgemeinen nicht verkennen; in Bezug auf Wohnung, Kleidung und Schulbildung ist der Arbeiter jetzt viel günstiger gestellt, und auch die Nahrung ist eine bessere geworden, wenn auch vielleicht in geringerer Quantität, wie bei den anderen Bevölkerungsklassen der Fall ist. Die zunehmende Schulbildung erleichtert technische und geistige Ausbildung und bietet dadurch dem Arbeiter die bessere Möglichkeit, sich eine günstigere Lage zu verdienen. Diese Möglichkeit wird zwar von den sozialistischen Agitatoren in Abrede gestellt, wohlzieht sich aber fortwährend vor unseren Augen; so mancher unserer selbstständigen Industriellen ist aus dem Arbeiterstande hervorgegangen und sicher wird ferner dieses Ausstreben nicht schwieriger werden, seitdem die Hauptmittel dazu, Bildungsmittel aller Art, Jedem viel leichter zugänglich geworden sind. Was aber noch besondrer geeignet, den Arbeiterstand im Ganzen körperlich und geistig zu heben, ist die Ausbreitung des Maschinenwesens über alle Industriezweige. Die Maschine übernimmt immer mehr alle auf roher Kraft beruhende,

geisttende mechanische Arbeit, erst dann ist die Beschäftigung in den Fabriken zu einer menschenwürdigen geworden, und es steht mit Sicherheit zu erwarten, daß nach dieser Seite hin ein befähigter Fortschritt verbleiben und nicht so leicht zum Abwärts kommen wird.

Trotz dieser offenbar sich immer bessernden Lage des Arbeiterstandes sind wir nicht weit entfernt davon, sie eine befriedigende zu nennen, ein beschleunigter Fortschritt wäre gewiß sehr wünschenswert; aber wir sind der Ansicht, daß die Hilfsmittel der Socialisten aller Grade nur das Gegenstück bewirken können. Auch unser Arbeiterstand ist vor socialistischen Willküren nicht unversichert geblieben; bei dem Mangel aller wirtschaftlichen Einsicht bei den Massen findet bekanntlich der Agitator, welcher die glänzenden Versprechungen für die Zukunft giebt, den meisten Anhang. Unser Bezirk wurde mehr von den benachteiligten Nachfolgern Lassalle's bearbeitet, welche für den Staat die Uebernahme der Gesamtproduktion erstreben, und deshalb der Ansicht sind, daß die jetzt betriebenen Arbeitseinstellungen diesem Ziele nicht näher bringen können; sie geben sogar mitunter zu, daß dieselben für den Arbeiter durchgängig mehr Schaden bringen, als für den Arbeitgeber. Dennoch sind wir nicht ganz von Strikerfurchen verschont geblieben, und besonders im October v. J. traten dieselben befohlenmäßig auf, als in mehreren Berieserung und Spinnerien Lohnverhörungen durch zahlreiches Einstellen der Arbeit zu erzwingen beabsichtigt wurde. Die weitere Ausdehnung der Arbeitseinstellung wurde indeß durch die feste Haltung der Arbeitgeber verhindert, welche sämtlich klar erkannten, daß ein Nachgeben solchen Ansprüchen gegenüber nur zu erweiterten und wiederholten Forderungen führen würde; und als außerdem die streikenden Arbeiter in anderen Fabriken nicht angenommen wurden, lehrten sie schon aus einigen Tagen zur Arbeit zurück. Es dürfte übrigens jetzt auch wohl Manchem klar geworden sein, daß selbst in Fällen, wo ein Strike den beabsichtigten Erfolg hatte, die Opfer für den erzielten Vorteil zu groß waren. Leider fehlt es nur noch allgemach an der Erkenntnis, daß auch dieser Vorteil stets illusorisch ist, daß solche höhere Verhältnisse nur dann Bestand haben können, wenn sie wirklich dem Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage entsprechen, und daß sie in diesem Falle auch ohne die Opfer eines Strikes diese Höhe rasch von selber erreichen würden, genau in derselben Weise, wie sich höhere oder niedere Waarenpreise ohne gewaltsame Bemühungen Seitens der Käufer oder Verkäufer von selber regulieren.

Das deutlichste Beispiel, wie mit dem Mangel der wachsenden Nachfrage für die betreffenden Löhne steigen, sehen wir in dem vergangenen Jahre an der Seiden-Industrie; hier betrug die Lohnverhörung bei der Samtwäberei, als der am meisten blühenden, innerhalb eines Jahres bis zu 50 Prozent, während bei der Baumwollwäberei, -Spinnererei und -Spinnerei nur eine solche von 20 bis 25 Prozent zu constatieren ist, diese letztere mit und ohne Strike-Verluste, jene aber ohne alle Arbeitseinstellungen. Gewiß der beste Beweis, wie überflüssig die letzteren sind.

So die Gladbacher Handelskammer. Inwiefern diese Stimme aus einem der industriereichsten Bezirke unseres Vaterlandes in der Arbeiterfrage zu urtheilen competent und werth zu sein ist, beehretigt zu werden, das mögen die dormaligen Herren des „sittlichen Vaterland“ in der Nationalökonomie selbst entscheiden; wir fügen nur hinzu, daß die Interessenten des Eisenacher Congresses es mit den Mitgliedern der Gladbacher Handelskammer ausmachen würden, inwiefern Fabrikranten, wie diese es sind, es vor ihrem Gewissen verantworten können, kurz und künftig in ihrem amtlichen Jahresberichte Ansichten zu entwickeln, welche sie unversäglich freihändlerisch sind und die in Eisenach als „manchesterlich“ verkehrt wurden. (D. Een.)

### Neues Decoctionsbrauverfahren, von Adalbert Häbler.

\* Der Genannte unterwirft in einer von ihm in dem „Bayer. Bierbrauer“ veröffentlichten Abhandlung die Dikalmasbrauerei einer nicht günstigen Beurtheilung und bemerkt dabei zuletzt Folgendes:

„Unsere Dikalmasbrauerei trägt leider heute noch in ihrer Methode den Stempel jener Zeit, wo man nach des Thermometers entbehren mußte und auf schweifsinige Weise durch das Sieben dreier Mätschen, welche nach einander der Stammwürze

wieder einverleibt werden, zur richtigen Maischtemperatur zu gelangen suchte. Offenbar hätte man diese Temperatur auch durch nur eine siedende Maische erreichen können; aber dann wäre die Ausbeute bedeutend geringer geworden, indem das „Dialysat-Töbten“ gar zu frühzeitig durchgegriffen hätte.“

Hr. Köhler theilt dann weiter Folgendes mit:

„Ich bin weit entfernt, das Decoctionsverfahren zu verdammen; im Gegentheil, ich möchte es in Schutz nehmen. Abgesehen davon, daß das Decoctionsverfahren sich für schwächere Biere als von viel größerem Erfolge erweisen hat, liefert es auch, wenn richtig ausgeführt, mehr Ausbeute, als das Infusionsverfahren. Einige in dieser Richtung von mir ausgeführte Versuche lasse ich hier folgen:

A. Name des Fabrikanten, von welchem das Malz herrührt.

B. Extractgehalt des Gerstenmalzes (d. h. wohl der Würze in Procenten des Gerstenmalzes), welches zwischen 70 und 75° E. 2½ Stunden lang gemischt wurde.

C. Extractgehalt von dem gleichen Malze, eben so gemischt und dann vor dem Abfiltriren (Abklutern) 2 Stunden lang mit sämmtlichen Trebern geisteten.

D. Mehrausbeute durch das Sieden.

A.	B.	C.	D.	
Arzberger	Rünchen	57,43	58,48	1,05
Seiler im Anger	"	59,62	61,94	2,32
Seiler, Schwanthalerstr.	"	62,23	64,76	2,53
Brauerei zum Singelspieler	"	62,97	64,12	1,15
Brauerei zum Spaten	"	61,11	62,86	1,25

Die Tabelle zeigt, daß bei fünf ausgeführten Versuchen durch das zweifelhafte Sieden durchschnittlich eine Mehrausbeute von 1,66 Proc. an trockenem Extract erzielt wurde. Hätte ich die gezogene Würze bei den gewöhnlichen Maischversuchen (Insassen) nachher noch geschlo, so wäre die Differenz noch bedeutender geworden, indem die coagulirbaren Eiweißstoffe noch ausgefallen wären.

Durch die Thatfachen, welche die Physiologie und Chemie uns liefern, ist es nicht schwer zu errathen, was beim Sieden der Würze mit den Trebern vorgegangen ist. Beim Erhitzen von 60° E. an bis zum Sieden und noch durch das Sieden wird das coagulirbare Pflanzenweiß ausgefällend; zugleich wirkt aber auch die saure Würze auf dieses ausgefällte Pflanzenweiß und auf diejenigen stickstoffhaltigen Bestandtheile, welche wir gemeinlich Steier nennen, durch aneinanderes Sieden auflösend und verändernd; es werden Peptone gebildet, welche durch ihren großen Stickstoffgehalt und die Eigenschaft mit Leichtigkeit zu diffundiren für die Ernährung der Hefe von der größten Bedeutung sind. Wir wissen noch nicht, wie viel diese Peptone zum Wohlgeschmack des Bieres beitragen; meine Ansicht ist, daß sie auch hier eine große Rolle spielen; jedenfalls steht fest, daß sie die ersten Nahrungstoffe sind, welche im Biere vorkommen können. Ich verweise in dieser Beziehung auf die Arbeiten von G. Meißner über die Verbindung der Eiweißkörper in der Zeitchrift für rationelle Medicin von Heule und Pfeufer, Bd. VII, VIII, X, XII, XIV, 3. Reihe, und auf die „Beiträge zur Lehre der Verbindung“ von Prof. Viride.

Einen kleinen Versuch in dieser Richtung schalte ich hier noch ein: 5400<sup>g</sup> Biertrübe wurden mit 100k<sup>g</sup> Salzsäure von 1,150 specifischem Gewicht oder 30,7 Proc. neß 8<sup>l</sup> Wasser in einem Papinianischen Kochtopf unter geringem Druck 1½ Stunde

lang gekocht, und zu einem Controlversuche rührte ich 300<sup>g</sup> Treber von der gleichen Qualität mit 444,4k<sup>g</sup> Wasser kalt an. Das Wasser war also im zweiten Versuche den Trebern gegenüber in gleicher Quantität wie im ersten Versuche vorhanden, nur daß beim Sieden keine Säure zugesetzt, und nicht gekocht wurde.

Die physometrischen Bestimmungen ergaben, daß in 100k<sup>g</sup> des zugelegten Bieres im ersten Versuche 1,318<sup>g</sup>, dagegen im Controlversuche nur 0,468<sup>g</sup> Trockensubstanz in Lösung gingen. Auf 100<sup>g</sup> feuchte Treber nahm man beim ersten Versuche das zugelegte Wasser 1,95<sup>g</sup>, beim Controlversuche jedoch nur 0,69<sup>g</sup> auf. Also wurden bei 1½stündigen Kochen unter schwachem Druck durch die Einwirkung der Säure immerhin von den feuchten Trebern 1,26 Proc. gelöst. Hätte ich von den Trebern eine Trockensubstanz gemacht und die Ausbeute aus den trockenen Trebern berechnet, so würde sich jedenfalls mehr als das Dreifache ergeben haben.

Zu bemerken ist, daß die Säuren nicht nur auf die Eiweißstoffe lösend und verändernd einwirken, sondern daß sie in den angeführten Fällen auch die Cellulose angreifen und in Zucker überführen.

So sehr ich nun das Decoctionsverfahren verteidigt habe, so bin ich doch ein eben so entschiedenem Gegner der Dimaltschbranerei.

Die Dimaltschbranerei schließt bis zum Abklutern zwei Operationen in sich: erstens die Verzuckerung der Maischwürze und zweitens das Sieden der Treber, hauptsächlich zur Gewinnung terpenigen Eiweißstoffe, welche die Wissenschaft Peptone nennt. In der heutigen Dimaltschbranerei werden diese Operationen nicht aus einander gehalten, und die eine greift, wie Köhler (in seiner Schrift über die Dialyse) bewiesen hat, mehr oder weniger auf Kosten der anderen zu frühzeitig in den Prozeß ein.

Ich habe in dieser Beziehung genug Gelegenheit gehabt, aus verschiedenen Dimaltschbranereien Treber zu untersuchen, und meistens viel unangeflossenes Stärkemehl darin gefunden, selbst wenn das Malz vorher gut gebrochen war. Wir können das Malz nicht als Mehl verbrauchen, sondern müssen es nur brechen, und in diesem Falle ist eine Verleisung, wie sie beim Ersten und selbst beim Sieden des zweiten Dimaltsches vorkommt, äußerst nachtheilig. Und zudem will es mir nicht einleuchten, warum wir heutzutage noch so viel Zeit, Brennmaterial und Arbeitskraft verschwenden sollten.

Wird bei ungenüger 75° E. in einem eisernen, mit Rührwerk und Doppelboden zur Erwärmung mit gespanntem Dampf versehenen Maischbottich eingemaischt, und bei einer Temperatur zwischen 70 und 75° E. so lange fortgesetzt, bis die Verzuckerung vollständig ist, so braucht man nur noch das ganze Gebräu sammt den Trebern eine Stunde lang (oder so lange es dem verlangten Product entsprechend ist) zu sieden, um dann abzuklutern und mit den anderen Operationen fortzuführen. Unser Zweck ist dann auf die einfachste Weise erreicht, besser als früher, und wir haben viel Arbeitskraft, nicht weniger an Brennmaterial und die Hälfte Zeit erspart.

In der Versuchbranerei zu Weihenstephan führte ich zwei Ende nach dem oben beschriebenen Decoctionsverfahren aus. Die Proacte entsprachen sowohl in der Qualität als in der Quantität den an dieses Brauverfahren gestellten Forderungen. Weitere Versuche stut im Ganzen und haben bereits sehr beachtenswerthe Resultate geliefert.“

## Ueber die Methoden zur Unterscheidung und Trennung von Seide, Wolle und Pflanzenfasern in gemischten Geweben.

Von Emil Kopp.

Aus dem *Moniteur scientifique* d. p. 3.

Die zu diesem Zwecke gewöhnlich angewendeten Methoden beruhen entweder auf dem Verhalten der thierischen und pflanzlichen Fasern gegen gewisse Reagentien, oder auf ihrer größeren oder geringeren Verwandelbarkeit zu verschiedenen Forststoffen, namentlich künstlich dargestellten. Zum besseren Verständniß des Werthes der empfohlenen Methoden halte ich es für zweckmäßig,

die wichtigsten Reactionen, welche die Seppinnfasern zeigen, dem Leser in's Gethädtniß zurückzuführen.

Da alle pflanzlichen Seppinnfasern (Baumwolle, Flach, Hanf etc.) Cellulose zur Basis haben, so widersprechen sie der Einwirkung sogar kochend heißer wässriger Lösungen der ätzenden Alkalien sehr kräftig, werden dagegen von concentrirter Schwefel-

saure, Salpetersäure, und Salzsäure, sowie von eben diesen Säuren, auch wenn dieselben verdünnt sind, aber erhöht werden, stark angegriffen. Es löst sich ein baumwollener Stoff, ohne großen Schaden zu leiden, in kaltem Wasser einzutauchen, welches 5 bis 10 Procent Säure enthält; wird aber die Flüssigkeit erhitzt, besonders bis zum Kochen, so wird die Baumwolle nach kurzer Zeit zerbröckelt, löst sich dann auf, und wird nach und nach in Humin und Zucker umgewandelt. Es ist jedoch zu bemerken, daß rauchende Salpetersäure oder ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure die Pflanzenfaser nicht auflöst, sondern dieselbe, fast ohne ihr physisches Aussehen zu ändern, in Schießbaumwolle oder Pyroxylin umwandelt. Ammoniak löst ohne alle Wirkung auf Baumwolle und Hanf, sowohl bei gewöhnlicher, wie bei erhöhter Temperatur; löst man aber eine Lösung von Kupferoxyd-Ammoniak (Schweiger's Reagens) auf Baumwolle, Hanf oder Flachsgewebe einwirken, so werden diese Substanzen gelöst. Pflanzliche Spinnfasern haben im reinen Zustande gewöhnlich wenig Verwandtschaft zu künstlich dargestellten Farbstoffen und werden von denselben nur schwach oder gar nicht gefärbt; die Anwendung von etwas Seife genügt, um die Färbung zu befähigen. — Gelbsäure wirkt sehr auf die Wirkung des Chlors und der Unterschwefelwasserstoffs ziemlich gut, und entwickelt beim Verbrennen keinen charakteristischen Geruch.

Wolle verhält sich anders als Baumwolle; sie widersteht der Einwirkung der Säuren ganz gut, selbst wenn dieselben concentrirt und heiß sind; Alkalien dagegen zerlösen ihren Aggregatzustand und lösen sie auf, besonders bei höherer Temperatur. Da die Wolle schwefelhaltig ist, so entsteht bei ihrem Auflösen in Aequatron Schwefelnatron, durch welches eissaugendes Bleioxyd schwarz gefärbt wird. Durch Salpetersäure wird die Wolle intensiv gelb gefärbt; ganz ähnlich verändernd wirken Chlor und Unterschwefelwasserstoffs und ertheilen ihr eine gleiche gelbe Farbe. Schweiger's Reagens bleibt bei gewöhnlicher Temperatur ohne Wirkung auf Wolle, löst aber dieselbe in der Wärme auf. — Bei ihrer Zerlegung durch Hitze entwickelt die Wolle den charakteristischen Geruch von verbranntem Horn. Sie zeigt eine große Verwandtschaft für Farbstoffe im Allgemeinen, besonders aber für künstlich dargestellte, von denen sie selbst ohne Behülfe von Beizmitteln mit der größten Leichtigkeit gefärbt wird.

Seide giebt beim Verbrennen einen ähnlichen Geruch von sich, wie Wolle. Von den oben genannten Säuren, wenn man diese in concentrirter Zustände anwendet, wird sie, namentlich bei Anwendung höherer Temperatur, aufgelöst; von kalter Salpetersäure wird sie gelb gefärbt; mit Wasser verdünnte Säuren wirken nicht sehr kräftig auf sie. Concentrirte Alkalilösungen lösen Seide so gut wie Wolle; die Lösung enthält aber kein Schwefelalkali. Von sehr verdünnten Alkalilösungen wird sie verändert, aber nicht gelöst; Ammoniak übt ohne Wirkung auf sie, aber von Schweiger's Reagens wird sie verflüssigt, gleich der Baumwolle. Gegen Farbstoffe verhält sich die Seide in Bezug auf Verwandtschaft in gleicher Weise wie Wolle.

Wir wollen nun zu den verschiedenen Methoden übergehen, welche angewendet werden können endlich zur Erkennung der verschiedenen Arten von Spinnfasern in gemischten Geweben und zweitens zur Trennung derselben von einander, so daß sich die eine oder die andere wieder benutzen läßt. Wir beschränken uns auf die rein chemischen Reactionen, erinnern aber daran, daß das Mikroskop ein sehr wichtiges Hülfsmittel zur Erkennung und Unterscheidung der Spinnfasern ist, denn dieselben zeigen, ihrer Abstammung entsprechend, gänzlich verschiedene Texturen, welche für sich allein zur Charakterisirung der verschiedenen Specien hinreichen.

Erkennung der Gegenwart von Pflanzenfasern (Baumwolle, Hanf, Flachsgewebe, Jute &c.), in einem aus Wolle und Seide bestehenden Gewebe. — Hierzu ist es erst erforderlich, den Zeug in einer wässerigen Lösung von Aequatron (aus 10 Theilen gesättigtem Aequatron in 100 Theilen Wasser) zu foden. Wolle und Seide werden aufgelöst, die Pflanzenfaser aber wird nicht angegriffen und bleibt mit ihren wesentlichen charakteristischen Eigenschaften als Rückstand. Ist die Pflanzenfaser gefärbt, so bringt man das Ganze zur besseren Unterscheidung derselben auf ein kleines Rattmüßchen und wäscht es mit heißem Wasser aus; dann bringt man die ausgewaschene Faser in lauwarms Wasser, welches mit ungefähr 5 Proc. Salzsäure angesäuert ist; 10 Minuten später

fügt man ein wenig Chlorwasser oder einige Tropfen Chloralkali hinzu, wodurch die Pflanzenfaser gebleicht wird. Das Filtrat der Aequatronlösung, welches die Wolle, beziehungsweise die Seide enthält, kann unmittelbar bei der Gegenwart von Wolle gefärbt werden. Ist dieselbe vorhanden, so hat sich Schwefelnatrium gebildet, welches in Lösung geblieben ist; dasselbe löst sich sofort durch Zusatz von einigen Tropfen einer Lösung von eissaugendem Bleioxyd nachweisen. Entsetzt ein weißer Niederschlag, welcher sich beim Umschütteln wieder vollständig löst, so ist nur Seide zugegen gewesen; wenn sich dagegen ein bleibender schwarzer Niederschlag von Schwefelblei bildet, so enthält das gepreßte Gewebe Wolle. Anstatt des eissaugenden Bleioxyds kann man auch einige Tropfen einer Lösung von Nitroprussidnatrium anwenden, welches der Flüssigkeit bei Gegenwart von Schwefelnatrium eine schöne violette Färbung ertheilt.

Ist das Gewebe stark mit Farbstoff beladen, so ist nachstehendes Verfahren zu empfehlen. Man bereitet ein Gemisch aus 2 Volumen concentrirter Schwefelsäure von 66° Baumé und 1 Volumen gleich stark rauchender Salpetersäure. Nach dem Erkalten dieses Gemisches taucht man das in kleine Stücken zerschnittene Gewebe in dasselbe und löst es fünfzehn bis zwanzig Minuten in demselben unter zeitweiligem Umrühren herum. Durch diese Behandlung werden Wolle, Seide und Farbstoff oxydirt und zerstört, die Pflanzenfaser dagegen wird in Schießbaumwolle oder unlösliches Pyroxylin umgewandelt, und behält ihre charakteristische faserige Textur. Das Ganze wird darauf in eine verhältnißmäßig große Menge Wasser gebracht, in welchem die Schießbaumwolle sich auflöst; die Flüssigkeit wird abgeseigt und der Rückstand wird auf einem Filter gesammelt, vollständig ausgewaschen und getrocknet. Der trodne Rückstand zeigt nun die explosiven Eigenschaften der Schießbaumwolle.

Bei der Prüfung von weissen oder nicht zu dunkel gefärbten gemischten Geweben benutzt man auch die Verwandtschaft der thierischen Fasern zu den künstlich dargestellten Farbstoffen. Ein ziemlich dunkel gefärbtes Gewebe muß durch vorherige Behandlung mit schwachem Chlorwasser und darauf folgendes gründliches Auswaschen mit lodendem Wasser entfärbt werden. Es sind hier aber gewisse Vorkehrungsregeln zu beobachten, da auch Baumwolle in Wärdern von Anilinfarben zerfetzt werden kann, besonders wenn sie mit färbstoffhaltigen Substanzen und anderen zum Appretiren dienenden Stoffen imprägnirt ist. Diese müssen zunächst entfernt werden; zu diesem Behufe wird das Gewebe zehn Minuten lang in Wasser geseigt, welches in 100 Theilen 2 Theile tohlenlaures Natron und ein wenig Seife enthält; dann wird der Zeug in warmem Wasser geseigt, hierauf fünf bis zehn Minuten lang in Wasser von 50 bis 60° C. gelegt, welches 2 Procent Salzsäure oder Schwefelsäure enthält, und endlich kräftig gewaschen. Inzwischen wird das Färbende in nachstehender Weise zubereitet, wobei wir als Beispiel Anilinerth oder Fuchsin wählen: Man löst einige Decigramme Fuchsin in 25 bis 30 Kubikcentimeter Wasser, erdigt die Lösung zum Sieden und versetzt sie während des Kochens tropfenweise mit Aequatronlösung, bis sie nur noch eine hellrothene Färbung zeigt. Hierauf wird sie vom Feuer genommen und das Gewebe in die Flüssigkeit gebracht, nach Verlauf einiger Minuten herausgenommen, mit reinem Wasser gut ausgewaschen und dann getrocknet. Die Seiden- und Wollenfasern haben sich nun selbst roth gefärbt, während die Fasern pflanzlichen Ursprungs (Baumwolle, Flachsgewebe &c.) ganz ungefärbt bleiben.

Erkennung der Gegenwart von Wolle in Seide, und von Seide in Wolle. — Sind die Gewebe weiß oder hellfarbig, so kann man zu dieser Untersuchung die Gegenwart von Schwefel in der Wolle benutzen. Zunächst wird eine Lösung von Bleioxyd in Aequatron bereitet, indem man Bleiglätte in letzterem löst, dann abgießen läßt und hierauf die klare Flüssigkeit abgießt. In diese wird das Gewebe gebracht. Die Wollenfasern werden in Folge ihres Schwefelgehaltes natürlich sofort schwarz, indem sich schwarzes Schwefelblei bildet, während die Fasern der Seide, welche keinen Schwefel enthalten, ihre Färbung nicht verändern. Prof. Stefanelli in Florenz hat die Anwendung des Schweiger'schen Reagens (das Kupferoxyd-Ammoniak) empfohlen und verwendet in nachstehender Weise: Ein Stück von zwei Quadratcentimeter des Gewebes wird in 10 bis 12 Kubikcentimeter der blauen Kupferflüssigkeit gelegt; nach Verlauf von fünf bis zehn Minuten

ist die Seide aufgelöst, während die Wolle sich nicht im mindesten angegriffen zeigt. Wenn die Seide schwarz gefärbt ist, so muß man das zweifache Volumen der Schwefel-säuren Flüssigkeit nehmen und die Gewebeprobe 10 bis 12 Minuten in derselben lassen. Nach Herausnahme des aus Wolle bestehenden Rückstandes aus der blauen Kupferlösung giebt die letztere, wenn sie rasch mit Salpetersäure übersättigt wird, keinen merkwürdigen Niederschlag; ist aber eine pflanzliche Faser vorhanden, welche durch das Reagenz in der Regel aufgelöst wird, wenn auch langsam, so entsteht in der Flüssigkeit durch Sättigung mit Schwefelsäure ein Niederschlag von Cellulose in Form weißer oder schwach gefärbter Flocken.

Ein einfaches Verfahren besteht in der Anwendung concentrirter Säuren. Von gewöhnlicher Salpetersäure wird Seide in der Kälte gelöst, ohne daß die Wolle merklich angegriffen wird. Ebenso verhält sich Seide gegen kalte Schwefelsäure, wenn die-

Bei allen diesen Proben ist es gut, die Gewebe vor ihrer chemischen Untersuchung von ihren Appretursubstanzen und Farbstoffen zu befreien; von ersteren durch successive Behandlung mit kochendem reinem oder schwach angeäuertem, oder durch Zusatz von etwas kohlensaurem Natron alkalisch gemachtem Wasser; von letzteren durch Chlorwasser etc., indem man zuletzt stets mit reinem warmem Wasser sorgfältig anwäscht und nun das Gewebe trocknet.

Trennung der tierischen und der pflanzlichen Fasern für industrielle Zwecke. — Mit der Verwerthung der Lumpen beschäftigen sich besonders einige wichtige Industriezweige. Baumwolle, Leinwand und haneene Lumpen, alte Tücher, Strümpfe und Seile etc. sind die Grundlagen der Papierfabrikation. Rein gewasene Lumpen dienen zur Darstellung der sogenannten Kunstwolle (Shoddy und Mungo), welche, zusammen mit neuer Wolle versponnen, zur Fabrication einer Anzahl von Wollzeugen dient. Wir werden

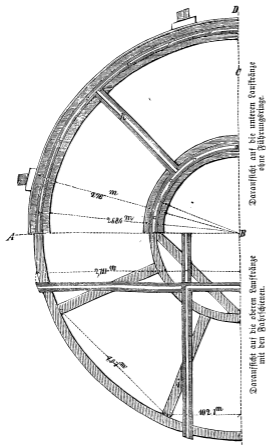


Fig. 1. Weiskum's patentirte Kugel-Preßschiebe.

felke hinlänglich concentrirt ist. Gleichzeitig befreit die letztgenannte Säure die Wolle von Pflanzenfasern, indem diese in Gummi oder Zucker umgewandelt werden. Es stellt sich jedoch als besser heraus, kalte concentrirte Salzsäure anzuwenden, in welche die Gewebeprobe eingetaucht wird; in kurzer Zeit ist die Seide vollständig aufgelöst, während die Wollen- und Pflanzenfasern unverändert zurückbleiben. Man läßt Wasser hinzu, sammelt die nicht angegriffenen Wollen- und Pflanzenfasern auf einen Filter und wäscht sie vollständig aus. Gewöhnlich müssen sie dann entfärbt werden. Um sie von einander zu unterscheiden, behandelt man sie entweder mit kochendem Natriatronlauge, welche nur die Wolle auflöst, oder man wendet künstlich dargestellte Farbstoffe an, wie Fuchsin, Anilinviolett oder Pikrinsäure, welche Baumwolle nicht färben, wenn man mit den geeigneten Vorsichtsmaßregeln zu Werke geht.



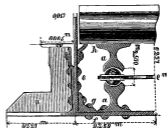
Schnitt nach A B



Obere Ansicht des Führungsrings für die Kugeln.



Schnitt



Schnitt nach C D.



uns hier nur mit Lumpen von gemischten Geweben und Wolle und Baumwolle beschäftigen, und theilen dieselben in zwei Classen, nämlich:

- 1) Lumpen in denen die Pflanzenfaser in überwiegender Menge enthalten ist und welche für die Papierfabrikation geeignet sind;
- 2) Lumpen welche so viel Wolle enthalten, daß es vortheilhafter ist die Pflanzenfasern zu zerstreuen, um die Wolle davon ihnen zu befreien und für den Gebrauch geeignet zu machen.

I. In gut eingerichteten Papierfabriken wird die Wolle aus Lumpen, welche von derselben nur wenig enthalten, durch mechanische Mittel so genau als möglich abgetrennt. Wenn in den Lumpen aus Pflanzenfasern noch ein wenig Wolle zurückbleibt, so verschwindet dieselbe beim Reinigen und Bleichen gewöhnlich vollständig, besonders während des Kochens in geschlossenen Kufen

mit gebranntem Kalk oder Aetznatron, welcher Operation die Hanf-, Leinen- und Baumwoll Lumpen unterworfen werden, bevor sie in das Chlorbad kommen oder in der Zupfmachine behandelt werden. Es kommt häufig vor, daß nach dem Zupfen gemischer Lumpen ein Abgang zurückbleibt, welcher noch geringe Woll enthält; dieselbe ist jedoch von so schlechter Beschaffenheit, daß sie als Geleimstoff nicht benutzt werden kann. Wollte man derartige Lumpen, um die Wolle anzulösen und die Pflanzenfaser, das zur Papierfabrikation geeignete Endprodukt, zu isolieren, mit Aetznatronlauge behandeln, so würde dies wegen der mit einem solchen Verfahren verknüpften Kosten nicht der Mühe lohnen. In diesen Fällen ist die von Ward angegebene Methode anzuwenden,

wornach solche Lumpen unter einem Druck von 3 bis 6 Atmosphären der Einwirkung von Wasserdampf unterzogen werden. Bei dieser Temperatur, unter dem Einfluß überhitzten Dampfes wird die Wolle in eine schwärzliche, zerreibliche Substanz umgewandelt, welche sich mechanisch leicht im Zustande eines trockenen Pulvers auflösen läßt, während die Pflanzenfaser unverletzt und zur Darstellung von Papierzeug ganz geeignet zurückbleibt. Das Pulver von veränderter Wolle bildet einen ausgezeichneten Dünger, denn es enthält 73 Proc. organischer Substanz und 10 bis 12 Proc. Stickstoff, entsprechend 12 bis 14 Proc. Ammoniak.

(Zuschl. folgt)

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

### Patente.

Monat October

#### Oesterreich.

Apparat zur Darstellung von Alkohol und Essig, an Louis Eitelmann und W. Wolfant in Völsitz bei Ausig.  
 Stempel für Pferdegeschirre, an Gebrüder Fischer und Bing in Wien.  
 Maschine für Eisenbrennmaschinen, an Peter Semann in Wien.  
 Maschine zum Aufwaschen der Seifensölen, an A. Brandon in Paris.  
 Verbesserter Tabakstempel, an Gustav Andree in Wien.  
 Verbesserter Cigarettenmaschine, an E. A. Sperer in Wien.  
 Künstliche Steine, an M. Katschko in Wien, Wieden, Favoritenstraße 20.  
 Verbesserter Holzschneidemaschine, an Joh. Gottfried Schürick in Wien.  
 Verbesserungen in der Färberei, an E. Scala in Genua.

Neuer Motor, an E. Tull in Ofen.  
 Verbesserungen im Webgehen, an A. Scheidl in Hainburg.  
 Raucherapparat, an Dr. A. Sander in Wien.  
 Verbesserungen in der Construction von Betonbauten, deutsche.  
 Reiterabte, an A. B. Hoffmeyer und J. Schmidt in Rosenburg.  
 Hülse, an E. B. Lebe in St. Quentin.  
 Verbesserungen aus Kunstleder, an W. Stalitzky in Wien.  
 Apparat zur Erzeugung von Leuchtgas, an K. Leischke, Jurg. in Kom.  
 Verbesserungen in der Fabrication von schwefelhaltigem Natron aus Kalk, sowie an den hierzu angewandten Apparaten, an J. Fingercs und Th. Rabusian in Wiede.  
 Verfahren um die Zuckeräfte zu säuren und zu entsäuren, an G. Thesle in Morbay in Paris.  
 Holzstoffweirmaschine, an E. S. Vencemann, Fabrikleiter in Zuschke- wässen in Krain.  
 Verbesserter Schußhohler, an G. Ch. Raub in Eger.

### Neuer Harzöl und die Verwendung desselben.

Das Harzöl ist ein Product der trockenen Destillation von Harz, und zwar vorzugsweise des amerikanischen Harzes. Der bei dieser Destillation benutzte Apparat besteht im Wesentlichen aus einem eisernen Kessel, einem Helm, einer Kühlvorrichtung und einer Vorlage.

Das Harz wird in den Kessel gebracht, das Hüll- oder Mannloch verschraubt oder verstopft, und sodann langsam angefeuert. Es beginnt nun ein leichtes Harzöl (rohes Pinolin) mit Wasser überzugehen, welches für sich in Glasfässern gesammelt wird. Sobald eine Störung in der Destillation eintritt, wird die Vorlage gewechselt, welches für sich in Glasfässern gesammelt wird. Sobald ein Störung in der Destillation eintritt, wird die Vorlage gewechselt, welches für sich in Glasfässern gesammelt wird; der zuletzt im Kessel verbleibende schwarze Rückstand ist Schmiebeck.

Das Pinolin wird rectificirt, das mit demselben übergegangene essigsaure Wasser mit Kalhydrat gesättigt, filtrirt und zur Trockne eingedampft, und der so bereitete essigsaure Kalk von Essigsäureabdrillen verwendet.

Das Harzöl nimmt beim Lagern in den Fässern eine dunkel violettbraune Färbung an und heißt nun „blaues Harzöl“. Dieses rohe Harzöl wird einen Tag lang mit Wasser geschüttelt, wobei das verdampfte Wasser stets ersetzt werden muß; am nächsten Tage wird das Wasser abgezogen, das zurückbleibende Harzöl mit Aetznatronlauge von 36° B. versetzt, und diese beinahe feste Masse sodann im Apparate so lange abdestillirt, als noch Harzöl übergeht; das erhaltene Product ist einfach rectificirtes Harzöl oder „Eddöl secunda“, welches in eisernen Gefäßen über einer dünnen Lage Öpß aufbewahrt wird, wodurch man nach wenigen Wochen wasserfreies klares Eddöl erhält. Durch eine Wiederholung der ganzen Operation wird zweimal rectificirtes Harzöl oder „Eddöl prima“ erhalten. Die Rückstände von beiden Operationen werden unter das Schmiebeck geschmolzen.

Die verschiedenen Harzölsorten finden eine ausgedehnte Anwendung:

1) Zur Verfälschung des Fischthrans; hierzu werden große Quantitäten verwendet. Die Consistenz des Fälschungsmittels

ist der des Thrans ziemlich gleich, und der meist sehr starke Thraneruch verdeckt den Geruch des Harzöles. Bei größerer Beimengung des letzteren wird jedoch der Harzeruch wahrnehmbar, und die Fälschung durch das stärkere Opalfisren kenntlich.

2) Zur Fabrication der verschiedenen Wagenfettorten, welche als blaues englisches Patent-Wagenfett, englisches Patent-Palmöl-Wagenfett, endlich als gelbes, braunes, grünes und schwarzes Wagenfett in den Handel kommen und sämmtlich aus einer Mischung von Kalhydrat mit rohem schweren Harzöle bestehen. Das blaue Wagenfett zeigt die dem blauen Harzöle eigenthümliche Farbe; das gelbe (grüne?) Wagenfett wird aus dem blauen erzeugt, indem man dieses mit einer Auflösung von Curcumaerdbstoff in Aetznatronlauge von 25° B. färbt; 3 Proc. mit rohem Harzöl verriebenen Kienruß zum blauen Wagenfett gethan, giebt schwarzes u.

3) Zur Erzeugung der verschiedenen Sorten von Brauerpech. Da das gewöhnliche Harz allein viel zu spröde ist und von den Fässern abspringen würde, so werden demselben je nach seiner Beschaffenheit 10 bis 15 Proc. rectificirtes Harzöl prima zugesetzt, welches vorher mit einer entsprechenden Menge feinsten Goldochers zu sehr feiner Farbe gerieben wurde. Je nach Unauflöslichkeit und Farbe wird entweder rothtransparentes oder rothbraunes amerikanisches Harz verwendet, zu einigen Sorten auch Eddöl secunda anstatt prima genommen, und Englischroth, seiner Delurigkeit, etwas Bienenwachs und mitunter auch Kälbl beigemischt.

Es soll durch Versuchsversuche nicht gesagt werden, daß man nicht Bienenwachs oder Brauerpech auch ohne Harzöl erzeugen könne.

4) Zur Darstellung von Schuhmacherpech, welches aus einer Mischung von amerikanischem Harz, ca. 15 Proc. rectificirtes Harzöle (Eddöl secunda) und 5 bis 6 Proc. Regenwasser besteht.

5) Zur Verfertigung des Blüthenpeches.

6) Zur Erzeugung des Fadelpedes.

7) Zur Fabrication des Flakentandes, welcher aus rothtransparentem oder rothbraunem transparentem Harze, ca. 10 Proc. Talg, 3 bis 5 Proc. rectificirtes Harzöle und einer Farbe, z. B. Chromgelb, Bremerblau, Ultramarin, Zinnober, Kienruß, Chromgrün, Kreide, Umber und fitt Gelblich Goldstreifen, dargestellt wird.

8) Zur Verriitung von Maschinenöl. Diese Verwendung ist jetzt sehr unweitentlich und auch durch die Benutzung neuerer, besserer Producte bereits verdrängt. (A. u. D.)

### Anwendung des Ozens in America, um den Kornbraunwein seinen drenglichen Geschmack zu bemechen, sowie zur Essigsfabrikation.

Von Wibemann

Im December 1869 habe ich in Boston (America) eine Fabrik errichtet, wo ich es unternahm, das Ozen zu verwenden, um dem mit Gerste oder Mais erzeugten Whisky seinen drenglichen Geschmack zu bemechen (das in demselben enthaltene Fuselöl zu zerstören). Die Resultate waren überraschend: das sächsische Oel verschwand nach einer bloßen Berührung mit dem Ozen, und nach Verlauf von zwanzig Minuten kam nach Vertheilung von Sauerstoffdampf dieser Whisky einem zehn Jahre alten gleich. Die Fabrik begann am 1. Juli 1870 im Großen zu arbeiten; sie behandelt in sechs Arbeitstagen 300 Fässchen von 40 Gallonen.

Indem ich dem Mais-Whisky Wasser zusetzte, und ihn auf dieselbe Weise und ziemlich eben so lange behandelte, erhielt ich seine vollständige Umwandlung in Essig; das selbe Resultat erhielt ich, als ich den Whisky von der im Handel in den Vereinigten Staaten geträudlichen Stärke fein siedenreiches Gewicht beheimlichte. Am 20. April 1871 begann die Fabrik auf White Plains den Essig nach diesem Verfahren zu fabriciren und erzeugte per Tag 30 Fässchen Essig, welcher unmittelbar zur Fabrication der sogenannten pickles verwendet wurde. Als ich New-York im Januar 1872 verließ, war die Production der Fabrik auf 90 Fässchen von 40 Gallonen per Tag gestiegen. (A. u. D.)

### Bremm's elastisches Rad für Straßenlocomotiven.

Im Wesentlichen besteht dieses Rad aus einer starken Schmiedeseiern, mit der Nabe durch verschiedene Arme verbundene Scheibe in der Mitte liegend, mit 10 radialen Schäften, in welchen ebensoviel Arme verwebt sind, welche gleiten können. Diese Arme stellen die Verbindung mit dem Tyre durch Verschraubung derselben mit den Unterlagen der eigentlichen Stahlschrauben her, welche letztere symmetrisch aus zwei Stücken bestehen, die ihrerseits durch je vier gewalzte Stahlsäulen,  $\frac{3}{16} \times \frac{1}{4}$  Zoll, gehalten werden.

Diese Belagverbindung muß allseitig eine lose sein, um eine vollkommen freie Beweglichkeit zu sichern, und so wird, wenn die Scheibe eine Drehende Kraft auf den Tyre ausüben beginnt, wirklich eine Verdrehung aus der Radialstellung der Arme eintreten, eine Art Verdrehung der Scheibe in Bezug auf die Tyre, deren Betrag von dem Verhältniß der Kraft zur Belastung abhängt. Gleichzeitig auch schiefen sich vermöge der Nachgiebigkeit der aufliegenden (und getrübdten) Tyre die unteren Arme radial in den Schäften einwärts, wodurch gewissermaßen ein Nachsinken des freien Theiles gestattet wird, soweit es die übrigen hauptsächlich oberen Arme in ihren Schäften zulassen. Außer der lediglich auf Zug gerichteten Manipulation der Arme wird hierdurch noch eine außerordentliche Weichheit und Elasticität des Ganzen erzielt, welche die Abfälle selbst auf dem glatten Boden wesentlich unterstützt. Natürlich sind die Tyre noch mit Schuhen versehen, deren sich bei dem beschriebenen Rade, das ein schwerföhrigen Maschine angehöret, 40 an der Zahl in entsprechender Weise versind. (Aus Engineering d. St. Ing.)

### Wiedergewinnung von Kali, Natron &c. aus Seifenwasser, nach Tessié du Motay.

Das dem Genannten am 23. Mai 1871 in Frankreich ertheilte Patent und seine Züge beziehen sich nach dem Berichte der deutschen chem. Gesellschaft 1872 auf die Wiedergewinnung des Kalis, Natrons und der organischen Stoffe aus der Seife, welche zum Reinigen, Einfeinren der Wolle und Seide gedient haben. Die Seifenwässer werden mit kohlensaurem Kalk, Baryt oder Magnesia versetzt, und kohlensäure hindurchgeleitet. Die

entstehenden doppelt-kohlensauren Salze schlagen nun organische Stoffe und sonstige Unreinigkeiten nieder. Man dampft die Flüssigkeit ein oder verzieht sie mit Barythydrat, welches die letzten Reste fremder Stoffe fällt, und man hat alsdann eine Lösung von kohlensaurem Alkali. In einem gewissen Elemente des Projectes bedient der Erfinder sich einer Säure, um die Abcheidung der barytartigen Stoffe zu beschleunigen, und in gewissen Fällen setzt er Schwefelnatrium, Calcium oder Baryum und Kalk oder Eisensoxyd hinzu und leitet sodann Kohlensäure ein. Die ausgefallenen Schwefelkristalle reifen die humöartigen Substanzen mit nieder.

### Weidann's patentierte Kugel-Drehscheibe.

Die nach umstehender Zeichnung (Fig. 1) konstruirte Kugel-Drehscheibe besteht aus einem äußeren Laufringze a und aus einem inneren Laufringze a', von welchen jeder aus zwei Allen, in umgekehrter Lage senkrecht über einander gestellten Nockenformen a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, besteht, überhaupt aus jeder Gattung von Maschinen hergestellt werden kann.

Zwischen jedem solchen Eisenringe laufen 2 Zoll große Kugeln c aus Bessemer-Stahl, circa 2 Fuß von einander entfernt, in einer am Kopfe sowohl der oberen als auch der unteren Schiene entsprechend eingetragenen Nut.

Zum Behufe der Führung dieser Kugeln c sind c' dienen zwei Ringe aus 4 Linien starkem Stahlisen, in welchen in entsprechenden Entfernungen mit Stahlbüchsen versehen Oeffnungen zum Zwecke der Aufnahme dieser Kugeln angebracht sind.

Beide Ringe werden durch die Führungslöcher d getragen, welche in die durch die Ober- und Unterschiene eines jeden Laufringze gebildete Laufrinne passen.

Der äußere Umfang der Kugel c wird aus einem 0.316 Meter breiten Eisenblech gebildet und mit dem inneren 0.25 Meter breiten Stahlblech f des äußeren Laufringze durch die Eisenwinkel g verbunden.

Zum Zwecke der Verstärkung des äußeren Umfangsringes sowohl, als auch zur Abhaltung von Staub und Regenwasser, wurde ein an diesem Ringe angelegter Mantel h angebracht.

Ferner ist der äußere mit dem inneren Laufringze sowohl des oberen als auch des unteren Theiles der Drehscheibe durch radial gestellte Schienenstücke i und k mit entsprechenden Belastungen verbunden; ebenso ist auch der innere Laufringze mittels der Schienenstücke l versehen.

Sowohl auf diesen Schienenstücken, als auch auf den Obertheilen der beiden Laufringze sind die beschriebenen Fahrmaschinen des jeweiligen Systems durch Hakenverbindungen befestigt.

Zum Zwecke der festen Befestigung der an die Drehscheibe stoßenden freien Bahnschienen sind an dem äußeren Umfangsringze c die Winkel m angeleitet, welche durch ein Tyren n unterstüzt werden.

Die Verbindung der Schienenhöhe zwischen der Drehscheibe und dem aufliegenden Geleise kann zweckmäßig durch die patentirten verschleißbaren Lashenverbindungen, von welchen wir später Mittheilung machen werden, bewerkstelligt werden.

Die Tiefe der Drehscheibengrube beträgt, von der Unterflanke der Fahrmaschine gerechnet, nur 0.24 Meter.

Der ganze Apparat kann im Hinblick auf die, auf dem ganzen Umfang gleichmäßige Vertheilung der auf denselben zu bewerkstelligende Last bei einmüßigen entsprechenden Materiale der Fundamentgrube auf ein sorgfältig gemauertes 0.24 Meter hohes Bruchsteinpflaster gelegt werden. Die Vortheile der Kugel-Drehscheibe gegenüber den anderen bis jetzt in Verbindung stehenden Drehmaschinen bestehen in Folgendem:

1. Wird unter ganz gleichen Verhältnissen eine bedeutende Verminderung des Gewichtes der Drehscheibe, somit ein erhebliches Ersparniß an Anschaffungskosten, welche letztere mindestens 40% niedriger als jene aller bis jetzt angewandten Drehmaschinen-Constructionen sind, erzielt;
2. kommen gar keine gußeisernen, sondern ausschließlich schmiedeseisner Bestandtheile zur Verwendung, und werden deshalb die bisher in Anwendung stehenden, in Messinglagern ruhenden gußeisernen Laufräder entbehrlich;
3. werden die bis jetzt erstverwirklichten tiefen Drehmaschinen-Gruben

auf ein Minimum reducirt und hierdurch ebenfalls namhafte Ausgabek in Ersparung gebracht;

4. wird die Bewegung der Drehscheibe durch Anwendung von Kugeln, anstatt Zapfenrollen, bedeutend erleichtert;
5. werden sich die Erhaltungskosten nicht nur im Hinblick auf die Construction, sondern auch in Rücksicht auf den Umstand, als ein Schmierer des Apparates mit Oel und sonstigen Fettstoffen gänzlich entfällt, bedeutend niedriger herausstellen;

Bereits seit 12. Juni d. J. steht beim Bau des Wiener Beltausstellungspalastes eine solche Drehscheibe von 3 Meter Durchmesser in Verwendung, und zeigt diese Drehscheibe, obgleich auf derselben bis jetzt circa 200,000 Ctr. verschiedener Materialien, und zu einzelnen Partien von 200 Ctrn. umgedreht

wurden, und obzwar bei derselben statt Kugeln aus Bessener-Stahl solche aus Gusseisen verkehrtweise in Anwendung genommen wurden, noch nicht die mindeste Abnutzung, und wird namentlich die leichte Handhabung dieses Apparates sehr lebhaft hervorgehoben.

Im Hinblick auf dieses glänzende Resultat, welches bei dem gedachten Bau mit der in Rede stehenden Drehscheibe erzielt wurde, und auf die geachteten Vorzüge vor anderen Drehscheiben-Constructionen, glauben wir dieser wichtigen Erfindung des Staatsbahn-Ingenieurs Herrn G. Weidman ein günstiges Prognosticon stellen zu sollen, zumal solche Drehscheiben in jeder beliebigen Größe nicht allein bei Eisenbahnen, sondern auch bei Berg- und Hüttenwerken, sowie auch bei Fabrikanlagen vortheilhafte Anwendung finden können.

## Industrielle Notizen und Recepte.

### Holländisches Simonasäure.

Zur Bereitung von Simonasäure hat man vorzüglich in Holland sogenannte Simonasäure, welche äusserst heissen und sehr rasch die Leuchtbarkeit derselben nicht beeinträchtigende Weite intensio scheinbar zu färbt. Dem Wunsch, solche schwarze Kerzen für gewisse Zwecke, z. B. bei Leuchtfeuerleuchten etc. a. l. w. zur Verwendung zu bringen, konnte daher nicht entsprochen werden. Man erreicht aber den genannten Zweck auf eine sehr einfache Weise dadurch, dass man die genannten Kerzenmateriale in einem passenden Gefässe durch Wärme in Fluss bringt, und dasselbe dann einige Minuten lang mit gelblich gelblichen oder zerpereltem Ammoniumsalz (der Name ist aus Ammonium orientale) digerirt. Das Wasser entweicht ein flüchtiges vergaseltes Gas von schwarzer Farbe, welches sich wenig mit dem Kerzenmaterial verbindet, ohne dessen Leuchtbarkeit im mindesten zu beeinträchtigen.

(Zusatz. d. physik. Sciences zu Braunschweig.)

### Ueber Schwarzfärbung des Paraffins und anderer Leuchtmaterialien.

Von Prof. Wöttger.

Den Wachs-, Stearin- und Paraffinkerzen-Fabrikanten ging bisher die Mittel ab, ihre Fabrikate auf eine einfache und zugleich die Leuchtbarkeit derselben nicht beeinträchtigende Weise intensio scheinbar zu färbt. Dem Wunsch, solche schwarze Kerzen für gewisse Zwecke, z. B. bei Leuchtfeuerleuchten etc. a. l. w. zur Verwendung zu bringen, konnte daher nicht entsprochen werden. Man erreicht aber den genannten Zweck auf eine sehr einfache Weise dadurch, dass man die genannten Kerzenmateriale in einem passenden Gefässe durch Wärme in Fluss bringt, und dasselbe dann einige Minuten lang mit gelblich gelblichen oder zerpereltem Ammoniumsalz (der Name ist aus Ammonium orientale) digerirt. Das Wasser entweicht ein flüchtiges vergaseltes Gas von schwarzer Farbe, welches sich wenig mit dem Kerzenmaterial verbindet, ohne dessen Leuchtbarkeit im mindesten zu beeinträchtigen.

(Zusatz. d. physik. Sciences zu Braunschweig.)

### Europäisches Petroleum.

Bisher war Nordamerika im Besitz des Monopols des Petroleums, wird aber bald in Galizien, das ebenfalls Dettungen besitzt, einen Concurrenten finden. Dasselben sind schon seit einigen Jahren entdeckt, aber man verband nicht die Kunst, dasselbe geüßig zu raffiniren und in Folge dessen kam es in einem Zustande an den Markt, daß es mit dem amerikanischen nicht concurriren konnte. Das ist sich geändert. Jetzt haben in einem kleinen Städtchen mehr als 20 Raffinerien volle Arbeit. Nach dem Ausbruch von Amerika, die mit den Dettungen Verhältnissen genau bekannt sind, hat Galizien eine ganz neue Zukunft und schon jetzt entfaltet die Oelproduction sich von Tag zu Tage mehr. Für die Ausbeutung dieses Reichthums haben sich in Galizien bereits mehrere Gesellschaften gebildet, die von einem kleinen Anlage zu einer großen Ausbeutung beizugewandten sind. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die bis jetzt in Galizien erzielten Resultate nur Vorwommisse der Oelrösche sind. Bis jetzt ist noch kein Hebelöl 800 bis 900 Faß gebrungen, die Tiefe, wo die Amerikaner auf Spuren zu kommen wollen, die ihre größten Resultate erst in einer Tiefe von 1000 bis 1500 Fuß erwarten. Es ist anzunehmen, daß die Verhältnisse in Galizien ganz dieselben sind und das was je mehr, da bereits durch die Erfahrung nachgewiesen worden ist, daß das Oel in Galizien nur aus der Tiefe bringt.

### Wasserhaltungsmaschine von 1500 Pferdekraften.

Unter den großartigen aller Dampfmaschinen ist die kürzlich auf der Lehigh Zinc Company's Mines zu Friedensville (Pennsylvania) aufgestellte Wasserhaltungsmaschine als bemerkenswerth zu erwähnen, deren

gewöhnliche Leistung nicht weniger als 68.25 Cubitn. — auf ca. 100 Meter gehobenen Wassers — beträgt.

Bei forcirtem Betriebe soll die Leistung 75 Cubitn. überschreiten.

Die Dimensionen der Maschine sind folgende:

Cylinderdurchmesser	2.8 Meter.
Höhe	3.05 "
Durchmesser der schwebelreinen Kolbenringe	0.356 "
Durchmesser der entlasteten Dampfventile	0.508 "
Höhe	0.044 "

Der Dampf wird von 16 Kesseln à 15.14 Meter Länge und 0.910 Meter Durchmesser geliefert. Das Totalgewicht der Maschine beträgt ca. 650 Tonnen. (H. u. O.)

### Literarischer Anzeiger.

Schmidt, G. H. Professor: Der prähistrische Maschinenbau. Mit 56 eingedructen Holzschnitten. Neue vermehrte Auflage Berlin Verlag von Leonhard Simon. — Den Inhalt dieses reichhaltigen Werkes bildet eine Auswahl einflussreicher Formeln und leicht lösbaren Aufgaben aus dem Gebiete der Mechanik und des Maschinenwesens und ist dasselbe zum Gebrauch in Fortbildung-, Handwerker- und Lehrschulen, sowie zum Selbstunterricht bestimmt. Seiner praktischen Tendenz und seiner leicht fasslichen Darstellungsweise wegen verdient das Buch die weiteste Verbreitung.

Worth, J. A. Handb. in Kesseln: Neue Darlegung zu Kesseln-Verfertigung in geschlossenen aufgestellten Kesseln: für Kessellager, deren Schiffe und Kesselbau. Dreifig Tafeln in drei Lieferungen. Weimar 1873. B. F. Voigt. — Dieses Werk darf auf eine vollkommene Aufnahme rechnen, da es, abgesehen davon, daß durch die Erklärung und Gebälte nützliche Gelegenheit findet, sich im Copiren zu üben und seine Phantasie mit Ideen zu bereichern, die Lektorenbegeisterung in natürlicher Größe und nicht wie dies in anderen Werken bisher der Fall war, in verfeinertem Maßstabe in ihrem ganzen Umfange und nach Uebersetzung in vereinfachte Verhältnisse immer sehr erlebbar wurde. Daß durch die genannten Vorzüge das vorliegende Werk einem wirklich empfindenden Beschäftigten Verfaßter, muß die Kritik weitestgehend anerkennen und kann daher das gedachte Werk dem betreffenden Publikum nur um so angelegentlich empfehlen.

Vöppingen, v. A.: Heinrich Creusberg's Verfahren der Leuchtstoff aus der Braunkohle- und Asphaltpulverfabrikation in ihrem ganzen Umfang und sorgfältigsten Handhabung. Neue verarbeitete Auflage. Mit 25 Abbildungen. Weimar 1873. B. F. Voigt. — Wenn bei der Bearbeitung dieser Auflage der Autor es sich zur Hauptaufgabe gemacht hat, die Fortschritte der Kunst in der Leuchtstoffabrikation sorgfältig zu verfolgen und die neuesten und besten Erfahrungen in diesem Fabrikationszweige in das Werk aufzunehmen, dagegen Veraltetes aus demselben zu entfernen, so ist diese Aufgabe von ihm auf's Beste gelöst worden. Nicht geringere Sorgfalt hat er bei der Uebersetzung der Uebersetzung der Zeichnungen angewandt, die in der früheren Ausgabe nicht frei von Unrichtigkeiten und Unbestimmtheiten waren. Begeistigt sind Vorleser zu finden und farblosen kläglichen Oelstraffen, zu fetten Kopal- und Benzolstraffen und Kohlenstraffen von Weingeist, Colgessig, Terpentinöl, Benzin, Chloroform etc., zur Ausbrot für Gesehände von Holz, Metall, Leder, Papier, Horn, Porzellan, Gemälde etc., nebst der Anweisung diese Gesehände zu lackiren oder zu poliren, zu trocknen, zu speiseln.

Für wollen nicht unterlassen die betreffenden Gewerbetreibenden auf dieses vorzügliche Buch aufmerksam zu machen.

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

F. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich F. Berggold in Berlin. — Druck von Herder & Seidel in Leipzig.