

Deutsche

## Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. H. Sachmann.

Abonnements-Preis:  
Halbjährlich 3 Rthlr.

Verlag von J. Berggold in Berlin, Finken-Strasse Nr. 10.

Inseraten-Preis:  
pro Zeile 2 Cgr.

Siebenunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerblich-industrielle Berichte: Ueber das Färben und Trocknen natürlicher Blumen. — Ueber die Methoden zur Unterbreitung und Erzeugung von Seid-, Wolle- und Wollgarnstoffen in gemischten Geweben. (Schluss zu Nr. 46.) — Geometrische Aufgaben als Geleg. für Maschinen. — Ueber Stoffkanten auf Vliesgeweben. — Zur Bekämpfung der 1872 in Wien. — Ueber die Herstellung der Weine durch Erhitzen. — Die neueren Fortschritte und technische Umstände in den Gewerben und Künsten: Gesteine vom Mount Vesuvius. — Ueber die künstlichen im hydrothermischen-galvanischen Hoch-Apparat für Strohcarbonen. — Kautschuk-Galvanoplastik. — Ueber Galvanoplastik. — Schwefel-Verfahren. — Anwendung des künstlichen Alkohols in der Destillation. — Künstliche Silberbleichmittel für Zinnbleichmittel. — Jada-Steine als Metalle und Rezepte: Seltz des Berggoldes. — Wässer Bekämpfung 1872. — Mineralische Baumwoll-Substanzen. — Mineralische Kautschuk.

## Gewerblich-industrielle Berichte.

## Ueber das Färben und Trocknen natürlicher Blumen.

Von C. Puschke.\*)

Wenn man blaue oder violette Blüten einige Minuten hindurch den Tabakdämpfen einer brennenden Cigarre oder Pfeife aussetzt, so tritt eine höchst überraschende Farbenveränderung ein; die Blüten nehmen eine prachtvolle, dem Schweinfurtergrün ähnliche Farbe an, ohne dabei ihren Bau einzubüßen. Je gesättigter die Farben der Blüten, desto dunkler fällt das Grün aus, besonders schön färben sich die Blumen des dolchtragenden Bauernsenf, Iberos umbellata, die Nachviole *Hesperis matronalis* u. Es rührt diese Erscheinung von dem geringen Ammoniakgehalt der Verbrennungsproducte des Tabaks her, welcher, wie die Versuche der Afrikaner, die blauen und violetten Blüten grün färbt. Man darf jedoch nicht die durch den Rauch ausgestoßenen Tabakdämpfe dazu benutzen, da diese ihr Ammoniak durch den Mundspeichel, welcher es absorbiert, eingeht. Leider ist diese schöne Erscheinung nur von kurzer Dauer, die Blumen welken, weil sie durch die Verbrennung des Tabaks einer hohen Temperatur ausgesetzt waren, und eine schmutzig-gelbbraune Färbung stellt sich ein. Viel vollkommener gelingt der Versuch in verdünntem Ammoniakdampf nach folgender Weise: Die zum Versuch dienenden Blumen steck man in die innenige Röhre eines Glaskrühlers, und zwar so, daß am oberen Rand des Trichters ein Zoll großer Raum leer bleibt. Man tröpfelt nun auf einen Teller einige Tropfen Salmiakgeist und füllt den mit Blumen gefüllten Trichter darüber. Nach wenigen Minuten treten dann folgende Farbenerscheinungen ein. Bei den meisten blauen, violetten und hellcarminrothen Blüten, namentlich aber schön, wie schon erwähnt, bei denen der Nachviole und des Bauernsenfes, zeigt sich eine prachtvolle Schweinfurtergrünfarbe. Dunkelcarminrothe gefüllte Nelken färben sich schwarz, die carminrothen Blüten der *Lichnis coronata* dunkelviolett, alle weißblühenden Blumen schwefelgelb. Besonders überraschend zeigt sich die Veränderung der Farben bei mehrfarbigen Blüten, wie z. B. bei der weißblühenden *Lichnis coronata*, deren weißer Blütenblätter eine gelbe, die rothen Aehren derselben eine grüne Farbe annehmen. Die mit weißen Kelchblättern und rosafarther Blumentrone blühende *Fuchsia* zeigt ihre Kelchblätter nach der Ammoniak-Aufnahme in gelber,

ihre Blumenblätter in grüner und blauer Farbe. Sind die neuen Farben eingetreten, so taucht man die Blumen sofort in frisches Wasser, in welchem sie ihr schönes Colorit je nach der aufgenommenen Menge Ammoniak 2 bis 6 Stunden beibehalten. Allmählig stellen sich dann ihre alten Farben wieder ein, nachdem bei den grünen Blüten sich vorher noch eine blaue Uebergangsfarbe gezeigt hat, ohne daß sie welken. Blumenfreunde können sich auf diese Weise eine Flora herbeizubringen, wie sie in der Natur nicht vorhanden ist. Röstet man das Ammoniak ein bis zwei Stunden auf die Blüten einwirken, so nehmen die meisten derselben eine schmutzige constante Chamoisfarbe an, ohne daß dieselben welken oder selbst nach dem Trocknen in ihrem Bau alterirt würden. Die geruchlosen Aehren erhalten dadurch zugleich einen süßlich aromatischen Geruch. Um blauen, violetten oder rothen Aehren eine schöne rothe Farbe zu geben, damit sie getrocknet für die Winterdecoration zu Blumensträußen verwendet werden können, wurden solche seither in verdünnte Salpetersäure getaucht oder damit besprengt. Dieses Verfahren liefert aber höchst unvollkommene Blumen, weil die Säure nicht gleichmäßig, wegen des Rückgehaltes der Blumenblätter, aufgenommen wird. Hierdurch tritt ungleiche Färbung und beim Trocknen Unregelmäßigkeit in dem Bau der Blumen ein, jedoch viele unbrauchbar werden. Diesen Uebelständen begegnet man, wenn die Aehren den Dämpfen der Salzfäure ausgesetzt werden. Jede beliebige Holzstange ist zur Ausführung dieser Operation brauchbar. Nachdem zuvor in derselben Schindre zum Aufhängen der Aehren und an zwei gegenüberliegenden Seiten Fenster zur Beobachtung angebracht sind, hängt man darin die paar- oder doppelpaarweise an den Stielen zusammengebundenen Aehren so auf, daß die Blumen nach unten zu hängen kommen. Nun stellt man auf den Boden der Kiste einen oder zwei Teller, die bei der Größe der Kiste oder Quantität der Blumen, mit gewöhnlicher Salzfäure gefüllt und verschließt dieselben. Kleine Blumen flücht nach 2, größere nach 4 bis 6stündiger Einwirkung des salzfäuren Gases gleichmäßig gefärbt. Die rosa, rothen und blauen Aehren haben dadurch je nach der Concentration ihrer Farbe und ohne Nachtheil für ihren

\*) Bergl. Papp. Ind.-u. Gewerbk. 1872.

... die Aehren-der carminrothen-... hat... ist deshalb notwendig, von Zeit zu Zeit die Kiste zu

und die fertig gezeigten Blumen herauszunehmen. Diese hängt man in gleicher Weise wie in der Kiste, mit einem luftigen schattigen Zimmer zum Austrocknen auf und verwahrt die Blumen nach dem Trocknen an einem dunklen trockenen Orte. Ich

habe nach diesem Verfahren im vergangenen Herbst mehrere Tausende von Ästern durch meinen Gärtner behandeln lassen und die wenigen dem Consum übrig gebliebenen besitzen heute noch ihre schönen Farben.

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

(Schluß zu Nr. 46.)

II. An Wolle reiche, gemischte Lumpen von noch ziemlich guter Qualität werden geeigneten Processen zur Zertheilung der Pflanzenfaser unterworfen. Das gebräuchlichste Verfahren besteht darin, solche Haden gut mit Wasser zu imprägniren, welches 5 bis 10 Proc. Schwefelsäure oder Salzsäure enthält. Man läßt sie dann abtropfen, preßt sie schwach und bringt sie auf die Sohle eines Trodenraumes, dessen Temperatur allmählich auf 90 bis 100° C. erhöht wird. Hier bleiben sie mehrere Stunden liegen, je nachdem sie dicker oder dünner sind. In Folge der Verdampfung des Wassers concentrirt sich die Säure in den Lumpen und wirkt mit Hilfe der erhöhten Temperatur auf die Pflanzenfaser, indem sie die Cellulose in gummiartige Substanzen und Zucker umwandelt. Hiernach ist die Pflanzenfaser sehr zertheilbar und läßt sich daher auf mechanischem Wege von der Wolle trennen, welche ihre feineren Textur beibehalten hat. Die Ausführung dieses Processes erfordert jedoch große Vorsicht, widrigenfalls die Wolle durch die Einwirkung der Säuren und einer hohen Temperatur verändert werden und ihre Wille, sowie ihre Eigenschaften, leicht zu sitzen, einbüßen würde. — Aus diesem Grunde arbeiten manche Fabrikanten in nachstehender Weise. Anstatt die getrockneten Lumpen einer höheren Temperatur auszusetzen, trocknen sie dieselben bei einer mäßigen Wärme, bei 40 bis 50° C., dämpfen sie alldann mittelst eines mehr trockenen als feuchten Dampfstromes, und trocknen sie darauf nochmals. Auf diese Weise wird die Pflanzenfaser leicht zu Pulver zertheilbar. — Bei gemischten Haden von sehr guter Qualität werden zuweilen, anstatt der Schwefelsäure oder Salzsäure, Oxalsäure oder Chloraluminium angewendet; diese Substanzen zertheilen die Pflanzenfaser, ohne die Wolle merklich anzugreifen.

Anstatt mittelst des trockenen Verfahrens können die gemischten Lumpen auch auf dem nassen Wege behandelt werden. Dieß geschieht nach dem Verfahren von Selow. Man bereitet in einem Holzfaß ein Bad aus Salzsäure, welche mit dem dreißigfachen Volum Wasser verdünnt worden ist, erhitzt dasselbe mittelst eines Dampfstromes auf ungefähr 90° C. und bringt gleichzeitig die Haden hinein. Der Dampf wird abgESPERRT, sobald die Temperatur des Bades den Siedepunkt erreicht hat. Nach Verlauf von 30 bis 50 Minuten ist die Pflanzenfaser aufgelöst. Man nimmt dann die Lumpen aus dem Bade, läßt sie abtropfen, und zwar so, daß die ablaufende Flüssigkeit in das Bad zurückfließt, da dasselbe mehrere Male denagt werden kann, und preßt sie schließlich aus. Hierauf werden die Haden bis zur Entfernung aller Säure mit Wasser ausgewaschen; es ist aber besser dieselben, während sie noch eine geringe Menge Säure enthalten, in eine Lösung von kohlensaurem Natron zu bringen und kräftig umzurühren. Die Soda sättigt die Säure, unter Entwicklung von kohlensaurem Gas, welches bei seinem Entweichen durch die Wollfasern dieselben emporhebt, aufschwemmt und dadurch von einander trennt. Die Menge der Soda muß zur Neutralisirung der Säure gerade hinreichend sein. Nachher wird die Wolle in fließendem Wasser kräftig ausgewaschen. Und sie muß zu machen, paßire man sie dann durch ein lauwarmes Seifenbad,

wäscht sie hernach nochmals und trocknet sie schließlich bei gelinder Wärme.

Das englische, von Stuart herrührende Verfahren beruht auf der Thatfache, daß Wolle, welche mit einem Thonerdesalz imprägnirt ist, ihrer Eigenschaften durch die Einwirkung von Salzsäure und höherer Temperatur nicht beraubt wird. 50 Kilogramm. künstlicher schwefelsaurer Thonerde ( $Al_2O_3 + 3 SO_3 + 18 aq.$ ) und 25 Kilogramm. Kochsalz werden in 450 Liter Wasser gelöst. Mit dieser Lösung tränkt man die Haden, läßt sie abtropfen, preßt sie schwach aus, und läßt sie trocknen. Dann werden sie mehrere Stunden lang einer Temperatur von 90° C. ausgesetzt, wodurch in Folge doppelter Zersetzung schwefelsaures Natron und Chloraluminium entstehen. Letzteres zerfällt sich wiederum durch die Einwirkung der Hitze, es entstehen Salzsäure und Thonerde (unter gleichzeitiger Bildung einer gewissen Menge zweifach-schwefelsauren Natrons.) Die Salzsäure greift die pflanzlichen Fasern an, welche sehr zertheilbar werden und sich dann durch mechanische Mittel in Staubform abtheilen lassen.

Für starke und dicke Lumpen wendet man eine concentrirtere Lösung an, welche in 450 Liter Wasser 75 Kilogramm. schwefelsaure Thonerde und 40 Kilogramm. Kochsalz enthält. Anstatt die mit dieser Flüssigkeit getränkten Haden auszubrüden und nachher bis zur Trockenheit zu erhitzen, kann man sie in derselben kochen (oder mittelst eines Stromes von feuchtem Dampfe dämpfen), so daß die Pflanzenfasern zertheilbar oder sogar in Wasser löslich werden.

Ein anderer Engländer, Rowles, behandelt die gemischten Lumpen mit schwacher Schwefelsäure, läßt sie abtropfen, preßt die überflüssige saure Flüssigkeit ab, und trocknet sie mittelst eines Stromes warmer Luft in einem durch mechanische Vorrichtungen beständig in Bewegung erhaltenen Siebe aus Drahtgaze. Dann werden sie mit beigemischtem heißen Sande so lange manipulirt, bis durch Reibung gegen dessen Körner alle Baumwolle pulverisirt und von der Wollfaser getrennt ist. Schließlich wird die Abscheidung des Sandes von der Wollfaser mittelst mechanischer Vorrichtungen sehr leicht bewerkstelligt. Dieses Verfahren giebt gute Resultate und ist ökonomisch.

Unserer Ansicht nach besteht die rationellste und billigste Methode zur Erreichung des in Rete stehenden Zweckes in der Anwendung eines Bades aus Schwefelsäure oder Salzsäure, welches auf 100 Theile Säure 300 bis 500 Theile Wasser enthält. Die mit der Flüssigkeit getränkten Lumpen läßt man abtropfen, preßt sie schwach aus und trocknet sie langsam, indem die Temperatur des Trodenraumes oder des warmen Luftstromes allmählich auf 70°, in gewissen Fällen selbst auf 90° C. gesteigert wird. Diese Temperatur muß mehrere Stunden lang unterhalten werden, um so länger, je dicker oder härter die zu zertheilende Pflanzenfaser ist. Will man die Wolle wahrhaft schälen, so ist die Anwendung einer Thonerdebeize zu empfehlen, welche man einfach durch Verfein von 100 Th. eines Säurebades mit 1 oder 2 Theilen künstlicher schwefelsaurer Thonerde oder selbst gewöhnlichen Alaunes bereiten kann.

## Geförnte Tuffsteine als Ersatz für Backsteine.

Die Gegend am Mittelrhein ist, wie das „Gewerbl.“ für das Großh. Hessen“ berichtet, reich an Baumaterialien der verschiedensten Art. Ganz besonders charakteristisch sind die vulkanischen Producte. Weite Flächen sind mit vulkanischen Auswurfsmassen überdeckt. So sind z. B. die weit bekannten Rhenelavaeins zu Niedermerzig und Mayen ein vorzügliches Material

zu Quadern, Pflastersteinen, Trottoirplatten, einfachen Giebelungen und Wasserbauten. Sie widerstehen den Witterungseinflüssen außerordentlich gut. Die porösesten dieser Steinarten finden als Backsteine starke Verwendung. Die schadenkräftigen Auswurfsmasse der Vulkanen, vulkanischer Sand und vulkanische Kiese, kommen in den verschiedensten Lagerungs- und Dimensionen am Mittel-

zeln vor und sind theils größere und kleinere Stücke, theils ganz feine Staubmassen. Diese Massen, welche auch mehr oder weniger feht verbunden an vielen Stellen vorkommen, heißen dann Lufft. Die feiteren derselben bilden vorzügliche Bausteine und wurden früher in ausgezeichnetem Maßstabe als solche verwendet. Gegenwärtig werden sie vorzüglich zur Herstellung von Wassermörtel verwendet. In diesen Luffen gehört der Traß aus dem Brohthal und von Plaid. Im Brohthal erreicht die Schicht eine Höhe bis 40". Die Granmassen derselben ist feiner Bimsstein. Behufs der Darstellung von Wassermörtel wird er sehr gemauert mit etwa  $\frac{1}{2}$  Kalkmilch gemischt. Die Luffsteinen von Weibern, Nieten und Bell haben auch in neuerer Zeit größere Verbreitung als Bausteine gefunden, dieselben sind jedoch und der Stein aus den Bröthen von Bell ist unter dem Namen Backstein bekannt. Die nicht zusammenhängenden vulkanischen Auswurfmassen besitzen mehr oder weniger ähnliche Eigenschaften wie der Traß. Der Bimssteinfand überdeckt die ganze Kiewieder Thalung stellenweise (nicht am Rheinufer) in Vagen bis zu 18" hoch. Er zeigt sich besonders als Zusatz zum Kalkmörtel, als Mauerfang, sehr schätzenswerth. Als Zusatz zum Portlandement ist er unwirksam und nicht zu verwenden.

### Ueber Stockfäden auf Feinwaaren.\*)

Die in Rede stehenden Stockfäden aus dem frisch gemangelten Feinwaaren gehören augenscheinlich denjenigen natürlichen Vorgängen an, welche unter dem allgemeinen Namen „Vermoderung“ bekannt und als das erste Stadium des Zerlegungsprozesses der Leinwand oder der Cellulose anzusehen sind. Dieselben sind sowohl aus dem nämlichen Gesichtspunkte zu betrachten, wie z. B. die Fäulnis des Holzes, des Papiers u. oder die Verwesung der Pflanzenzucht überhaupt.

Es läßt sich hieraus vermuten, daß auch die besonderen Bedingungen dieses Stockfädens von appetitiven Feinwaaren nahezu mit denen zusammenfallen müssen, welche das Vermodern des Holzes, Papiers u. c. begünstigen. Diese Bedingungen sind aber bekanntlich in der Hauptsache: anhaltende Feuchtigkeith, mittlere Temperatur, wenig Lichtzutritt, ruhige Luft. Unter diesen vereinigten Umständen setzen sich alsbald die feinen Sporen gewisser mikroskopischer Pilzarten in der organischen Masse fest und gedeihen darin unter mehr weniger rascher Fortbildung des Zusammenhanges der Pflanzenzucht.

In vorliegendem Falle bemerken wir nun leicht, daß die Gegenwart von nur weniger Stärke die Pilzgezeiten auf der Pflanzenzucht außerordentlich seider; denn das Waschen der Leinwaare, welches diese Stärke wieder wegnimmt, verhindert damit gänzlich dieses rasche Stockfäden. Diese Stärke ist es eben, welche unter gewöhnlichen Verhältnissen das Wasser auf der Leinwaare länger zurückhält oder dieselbe durch lange Zeit in feuchtem Zustande beläßt, als es für deren ungefähre Erhaltung zuträglich ist; diese feucht belassene Stärke ist es, welche für jene Pilzsporen offenbar den fruchtbarsten Boden abgibt.

Es lassen sich nun im Allgemeinen zweierlei Gegenmittel vorschlagen, um eine schädliche Fäulung und Zerföderung dieser Art zu bekämpfen, nämlich solche von bloß mechanischer, dann solche von chemischer Natur.

Zu den ersten Mitteln wird gehören, daß die appetitive Leinwaare, unmittelbar nachdem sie aus der Mangel kommt, noch durch mehrere Stunden einem lebhaften, lauwarmen Luftstrom ausgelegt werde, um so schnell wie möglich ihre völlige Austrocknung wieder herbeizuföhren. Wo es sich um Behand-

Die Steine, welche bei Vendorf und Engers an der rechten Rheinferte sich vorfinden (Vendosfer Sandstein) sind ein Bimssteinconglomerat mit thonigen Bindemittel. Wegen ihrer Feuchtigkeith finden sie vorzugsweise als Mörtelsteine vortheilhafte Anwendung. Eine ähnliche Masse sind die in neuerer Zeit vielfach verbreiteten, künstlich dargestellten Kiewieder Luffsteine. Statt eines thonigen Bindemittel ist jedoch ein lufftiges Bindemittel bei der Zubereitung verwendet. Man röhrt Bimssteinfand in Kalkmilch und formt daraus Steine, welche jedoch nicht gebrannt werden. Diese Steine sind sehr leicht und haben so viel Feuchtigkeith, daß unbeladene Mauerdeie von ziemlich großen Dimensionen sich daraus herstellen lassen. Zur Herstellung von Scheitendämmen im Innern von Wohngebäuden finden sie ausgezeichnete Anwendung. Die von mir gemessenen Steine dieser Art waren 3,7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m<sup>2</sup> hoch, 13<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m<sup>2</sup> breit und 25<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m<sup>2</sup> lang. In Darmstadt sind sie durch Hrn. J. Fuchs, Reichstraße Nr. 45 zu beziehen. Der Preis beträgt in Wagenladungen loco Bahnhof Darmstadt 54 Thlr. per Waggon. Ein Waggon faßt 4400 bis 4500 Steine, was ca. 21 fl. per 1000 Stück ausmacht. In kleineren Quantitäten von Hrn. J. Fuchs bezogen ist der Preis 23 fl. (13 Thlr. 5 Sgr.) per 1000 Stück.

lung größerer Massen von Waare handelt, möchte es von Vortheil sein, sich eines Ventilators oder einer Esse zu bedienen. Aber auch nach dieser Vorbereitung soll die fertige Waare in einem lufftigen Raume aufbewahrt werden, welcher das Trockenbleiben begünstigt, während ihre Aufkühlung in dicht verschlossenen Vagen minder rathsam scheint.

Wo jedoch die Localverhältnisse dieses einfachere Trocknungsverfahren nicht mehr leicht ausführbar sein lassen, dort wird es nöthig werden, zu den chemischen Hilfsmitteln zu greifen, welche der angezeigten Vegetation und Zerlegungsweise der Fasern entgegenzuwirken vermögen. Die billigsten und wirksamsten Reagentien, die hier zur Anwendung kommen, sind wohl der Chlorfalk oder das Kresofol (Carbolsäure), und es lassen sich die betreffenden Versuche nach zweierlei Richtung anstellen:

Man kann erstlich dem Stärkewasser selbst sehr geringe Mengen von reiner Chlorfalklösung oder Kresofotwasser allmählig zusetzen und den Grad ihrer Wirksamkeit beobachten.

Oder man stellt zwischen der fertigen, secht appetitiven und gelagerten Leinwaare und in ihrer nächsten Nähe einige flache Gefäße auf, welche trocknen Chlorfalk oder reines flüssiges Kresofol (auch wohl rohen Theer) enthalten. Die Ausdünstung dieser flüchtigen Substanzen wird auch in einem geschlossenen locale irgend eine oberflächliche Vermoderung nicht leicht aufkommen lassen. Möglicherweise nimmt dabei die Waare selbst einen schwachen Geruch nach jenen Stoffen an, welcher sich jedoch an freier Luft oder beim Gebrauche sehr bald wieder verlieren wird.

Es giebt noch einige andere Agentien, welche, dem Stärkewasser in der kleinsten Gabe zugesetzt, höchst wirksam wären, um jede chemische Umföderung oder fremdartige Lebendthätigkeit darin zu verhindern. Dahin gehören namentlich lösliche Salze, wie schwefelsaures Kupferoxyd (Vitriol) und Quecksilberchlorid (Sublimat). Ob deren Benützung im vorliegenden Falle zulässig wäre, werden nur die Versuche selbst entscheiden können.

Es muß nunmehr der speciellen Fachmännern anheimgestellt werden, unter obigen Vorschlägen diejenigen auszuwählen, welche den besonderen Umständen nach der praktischen Ausführung selbst am leichtesten zugänglich sein werden.

Wien, den 1. October 1872.

R. R.

### Zur Weltausstellung 1873 in Wien.

Wir geben nachfolgend eine Uebersicht der Zahl der deutschen Anmeldungen für die Wiener Weltausstellung, nach den einzelnen Gruppen des offiziellen Programms geordnet: 1) Bergbau und Hüttenwesen 212 — 2) Land- und Forstwirtschaft 229 —

3) Chemische Industrie 541 — 4) Nahrungsmittel 528 — 5) Textil-Industrie 1062 — 6) Leder- und Hautschuh-Industrie 286 — 7) Metall-Industrie 604 — 8) Holz-Industrie 320 — 9) Stein-, Thon-, Glas-Industrie 296 — 10) Kurze Waaren 314

— 11) Papier-Industrie 203 — 12) Graphische Künste 321 — 13) Maschinenwesen 786 — 14) Wissenschaftliche Instrumente 280 — 15) Mathematische Instrumente 196 — 16) Feuerwesen 29 — 17) Gewerben 63 — 18) Baureisen 194 — 19) Einrichtung des Bürgerhauses 17 — 20) Einrichtung des Bauernhauses 3 — 21) Nationale Haus-Industrie 4 — 22) Wästen für Knut-Industrie 6 — 23) Kirchliche Kunst 75 — 24) Ältere Erzeugnisse der Kunst und Kunstgegenstände 28 — 25) Bildende Kunst der Gegenwart 1012 — 26) Unterrichtsweisen 171. Für die temporären Ausstellungen liegen bis jetzt 85, für verschiedene Nebenausstellungen 17 Anmeldeungen vor.

Die Gesamtanzahl der deutschen Aussteller beträgt 7861; dabei sind unter diesen Aussteller, welche sich von vornherein zu einer Collectivausstellung vereinigt haben und deren Anzahl für einige dieser Ausstellungen eine sehr beträchtliche ist, unter einer Ziffer zusammengestellt.

In der Textil- und Bekleidungsindustrie, einem hervorragenden Zweige des deutschen Gewerbfleißes, wird die Beteiligung Deutschlands sich in nachfolgender Weise gestalten. Die Wolleindustrie ist vertreten durch 29 Firmen für wollene Garne, 142 Firmen (darunter Collectivausstellungen ganzer Orte) für Tuche, Rüsche u. dergl., 62 Firmen für andere wollene Gewebe, 30 Firmen für Teppiche u. dergl., 30 Firmen für Tücher, Shawls, Wänder u. dgl., 43 Firmen für gemischte Gewebe. In der Baumwollenindustrie erscheinen 29 Firmen mit Garnen, 62 mit Geweben, 12 mit getrudeten und gefärbten Baaren, in der Finnenindustrie 21 mit Garnen, 69 (darunter Collectivausstellungen der Centralpunkte dieser Industrie) mit Geweben, 33 endlich mit gemischten Artikeln. Die Seidenindustrie ist durch 35 Firmen, außerdem durch Collectivausstellungen der Hauptfabrikationsorte, vertreten. Für verschiedenartige andere Gewebe und Gefpinnte sind 52 Firmen, für Posamentenarbeiten, Seidenereien und Spitzen 73 Firmen, für künstliche Blumen und ähnliche Arbeiten 30 Firmen angemeldet.

Gewebte und gewirkte Bekleidungsstücke bringen 41, fertige Kleider 44, Handschuhe und andere kleinere Bekleidungsgegenstände 90, Schuhwaaren 48 Firmen. Hierzu treten schließlich noch 34 Firmen mit sehr mannigfaltigen anderen, diesem umfangreichen Industriezweig angehörigen Fabrikaten.

Einen besonders hervorragenden Theil der deutschen Ausstellung in Wien wird voraussichtlich die Maschinen-Industrie bilden. Die deutsche Maschinen-Ausstellung wird ohne Zweifel die aller anderen theilnehmenden Nationen überlegen, und das weitens die Mehrzahl der großen und angesehenen Firmen unter den Ausstellern sich befindet, so ist zu hoffen, daß auch die Qualität der Leistungen deren Umfang entsprechen wird. Die nachfolgenden Zahlen geben einen interessanten Einblick in die Beteiligung und lassen zugleich ersehen, auf welchen Gebieten des Maschinenbaues die Regsamkeit zur Zeit eine besonders lebhaft ist. Es betheiligen sich von den angemeldeten Firmen: an der Ausstellung von Motoren (Dampfsessel, Dampfmaschinen, Turbinen u. s. w.) 58, von Kraftübertragungsmaschinen (Transmissionen u. s. w.) 24, von Stein- und Metallbearbeitungsmaschinen 68, von Holzbearbeitungsmaschinen 17, von Maschinen für die Gewerbe-Industrie u. dergl. 78, für Papierbereitung und Druck 60, für Zunderfabrikation 26, für Brennerei und Brauereibetrieb u. s. w. 60, ferner an der Ausstellung von Maschinen für Berg- und Hüttenwesen 24, an der Ausstellung von Nähmaschinen u. dergl. 55, von landwirthschaftlichen Maschinen 125, von Armaturen, Pumpen u. dergl. 50, außerdem von verschiedenen, nicht weiter classi-

fizirbaren Maschinen und Apparaten 45. Die Ausstellung von Maschinen und Apparaten für das Feuerlöschwesen umfaßt 42, die Ausstellung von Straßenfahrzeugen 39 Firmen. In der Ausstellung von Eisenbahnmaterial (Locomotiven, Wagen u. s. w.) werden endlich 42 Firmen erscheinen. In der ganzen Aufzählung sind nur wenige Firmen wiederholt vertreten.

Die chemische Industrie Deutschlands wird in folgender Weise auf der Wiener Weltausstellung vertreten sein: Es beträgt die Zahl der Aussteller von chemisch-technischen Producten (Säuren, Salzen u. s. w.) 107, von pharmaceutischen Präparaten 21, von Producten der Fettindustrie (Seifen, Wachs, Oele, Glycerin u. s. w.) 64, von Producten der trockenen Destillation (Paraffin, Benzin, Anilin u. s. w.) 18, von ätherischen Oelen, Parfümerien u. dgl. 44, von Zänwaaeren 10, von Harzwaaren 105, von Stärke 26, von Leim 33, von Harzen, Firnissen u. dgl. 47 und endlich von verschiedenen anderen Producten 32. Gemeinshaftliche Ausstellungen einzelner der hier genannten Klassen von Producenten sind eingeleitet.

In der Metall-Industrie, soweit diese nicht dem Hütten-, Bau- und Maschinenwesen angehöret, stellt sich die Beteiligung Deutschlands an der Wiener Ausstellung nach der Anzahl der theilnehmenden Firmen folgendermaßen: Gold-, Silber-, Juwelier-

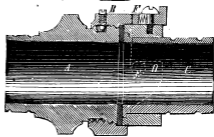
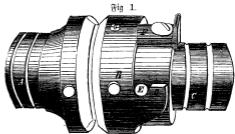


Fig. 2.  
Roberts' Schlauchkuppelung. Ansicht u. Durchschnitt.

arbeiten 48, Radelfabrikate 16, Eisen- und Stahlwaaren im Allgemeinen, darunter insbesondere Werkzeuge 81, Eisenbahnwaaren 34, Schrauben, Nieten u. dgl. 22, Schlosserarbeiten, Gießschänke u. dgl. 53, Kunstschmiede-Arbeiten 11, Eisenfuß 21, Baaren aus Eisenblech 21, Defen, Haushaltungsmaschinen u. dgl. 66, Kupferwaaren 13, Arbeiten aus Zinn und Blei 23, Zinkfuß 9, galvanoplastische Arbeiten, Waaren aus Bronze u. dgl. 35, Wessingarbeiten 10, legirte Baaren 24, feine Bleche und feine Drahtwaaren aus verschiedenen Metallen 35, Klemnarbeiten 27, Waffen 22, sonstige Fabrikate 56.

## Ueber die Verbesserung der Weine durch Erhitzen.

Von Pasteur.

Pasteur hat bekanntlich, davon ausgehend, daß alle gewöhnlichen Krankheiten des Weines von mikroskopischen Pilzen herrühren, deren Keime in dem Weine ein ihrer Entwicklung mehr oder weniger günstiges Medium finden, in dem Erhitzen des Weines, wodurch die Pilzkeime getödtet werden, ein Mittel gefunden, denselben zu conserviren. Es war aber die Frage, ob das Erhitzen, wodurch die Conservation der Weine allerdings sich immer sicher gestellt wird, den feinen Weinen nicht insofern schade, daß die-

selben nun nicht das Bouquet und überhaupt nicht die so geschätzte Beschaffenheit bekommen, welche sie, sofern sie nicht verderben, annehmen, wenn man sie ohne vorhergehende Erhitzung aufbewahrt.

Diese Frage konnte nur durch längere Erfahrung entschieden werden. Pasteur hat daher seit den Jahren 1865 und 1866 eine Anzahl Weinstöben in Flaschen — theils ordinäre, theils feine —, welche auf 50 bis 75° C. erhitzt waren, und gleich-

zeitig dieselben Weinsorten im nicht erhitzten Zustande in einen Keller der Normalschule zu Paris schaffen lassen, und dieselben sind seitdem dort aufbewahrt worden. Bereits im Jahre 1869 haben mehrere Mitglieder der Commission syndicale des vins de Paris viele dieser Weinsorten der Commission syndicale dieser Weinprobe waren dem Pasteur'schen Verfahren sehr günstig. Da nun seitdem wieder drei Jahre verfloßen sind, und die meisten der erwähnten Weinsorten schon jetzt bis sieben Jahre in dem Keller der Normalschule lagern, so hat Pasteur wieder eine ver-

Bezug auf zwölf Sorten ist nun in dem Protocoll bemerkt, daß der erhitzte Wein besser war als der nicht erhitzte, in Bezug auf drei Sorten, daß beide, der erhitzte und der nicht erhitzte Wein, gut waren, und in Bezug auf neun Sorten, daß der erhitzte Wein gut, der nicht erhitzte dagegen mehr oder weniger verdorben, nämlich herbe und sauer war, oder einen Gährungsgeschmack besaß, auch mehr oder weniger seine Farbe verloren hatte. (Bei einer Sorte von Rotwein hätte gerade die erhitzte Probe ihre Farbe verloren. Aber die Flaschen, welche diese Weinsorte enthielten, hatten aufrecht gestanden, und auf dem erhitzten Weine hatte sich eine Rahmschicht gebildet, während auf dem nicht erhitzten eine solche entstanden war. Der Sauerstoff der Luft hatte also hier durch den porösen Kork hindurch auf dem erhitzten Wein wirken können, während bei dem nicht erhitzten Wein die Einwirkung desselben durch die Rahmschicht verhindert worden war.) Bei mehreren Weinsorten ist ausdrücklich hervorgehoben, daß der erhitzte Wein kräftiger und lieblicher war als der nicht erhitzte.

Pasteur bemerkt zu dem Protocoll folgendes:

„Aus dem Protocoll ergibt sich, daß man das Erhitzen als ein sehr wirksames Mittel nicht allein zur Conservation, sondern auch zur Verbesserung der ordinären und der feinen Weine ansehen kann. Es ist durch einen Versuch, welcher sechs bis sieben Jahre lang gedauert hat, bewiesen, daß die Weine, selbst die feinsten, nachdem man sie rasch auf eine zwischen 55 und 65° C. liegende Temperatur erhitzt hat, nicht nur feineren Krankheiten mehr unterworfen sind, sondern auch sich verbessern und eine Qualität erlangen, welche derjenigen, die ein ohne Eintreten irgend einer Krankheit stattfindendes Altwerden ihnen giebt, überlegen ist.“

Fig. 5.



Fig. 6.

Gillet's Sicherheitschwimmer für Dampfkessel. Details.

Man hat behauptet, daß die Weine in Folge des Erhitzens mit der Zeit an Farbe verlieren. Aber es findet, wenn man bei Abschluß der Luft operirt, das Gegentheil statt: die Farbe wird durch das Erhitzen lebhafter. Man hat auch gesagt, daß Erhitzen werde mit der Zeit auf das Bouquet der feinen Weine einen nachtheiligen Einfluß ausüben. Das Bouquet scheint aber im Gegentheil sich mit den Jahren zu erhöhen, und zwar sicherer, als wenn man nicht erhitzt. Dies hat namentlich für die Chambrertin- und Volnay-Weine sich entschieden herausgestellt. Man hat ferner gesagt, es sei notwendig, die Weine auf niedere Temperaturen und Monate lang zu erhitzen. Dies ist aber ebenfalls nicht richtig, wie die der Probe unterzogenen Weine, welche rasch auf 60, 65 und zum Theil sogar auf die unnützlich hohe Temperatur von 75° erhitzt wurden, mit Sicherheit darthun.

Eine nützliche Vorsichtsmaßregel, welche ich auch schon seit langer Zeit empfohlen habe, besteht darin, die Weine zu erhitzen, wenn sie noch jung, und nicht erst, wenn sie schon alt sind, z. B. die ordinären Weine im ersten Jahre und die feinen Weine zu der Zeit, wo sie in Flaschen abgezogen werden.

In dieser Mittheilung handelt es sich nur um Weine, die in Flaschen erhitzt sind. In Bezug auf das Erhitzen großer Quantitäten von Wein habe ich darauf getrunken und dringe jetzt wieder darauf, daß man dabei den Zutritt der Luft möglichst verliert. In den Apparaten, welche man benützt, muß der Wein vor, während und nach dem Erhitzen so viel als möglich in denselben Verhältnissen sich befinden, wie in den Flaschen.

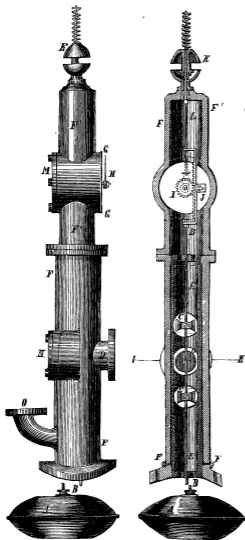


Fig. 3.

Fig. 4.

Gillet's Sicherheitschwimmer für Dampfkessel. Seitenansicht u. Durchschnitt.

gleichende Probe derselben durch Kisten veranfaßte. Diese Probe wurde am 10. Juli 1872 von Teissonnier, Mitglied der Handelskammer, Célérier, Präsident der Chambre syndicale, Barral, Bouchardat und Dumas, Mitgliedern der Société centrale d'Agriculture, u. A. angestellt, und über dieselbe wurde ein Protocoll aufgenommen, welches in unserer Quelle abgedruckt ist.

Diesem Protocoll zufolge bezog sich die Probe auf 24 verschiedene Weinsorten von den Jahren — in so weit die Jahrgänge überhaupt angegeben sind — 1857 bis 1865, und die Probe wurde selbstverständlich bei jeder Sorte vergleichsweise mit dem erhitzten und mit dem nicht erhitzten Weine angestellt. In

Die Einwirkung der Luft kann der Farbe schaden und einen Reizgeschmack (gout de cuir) entwickeln, der im Allgemeinen unangenehm ist. Der Mischfärb, welchen das Erhitzen des Weisses

im Großen zuweilen gehabt hat, rührt davon her, daß man die erwähnte Vorrichtungsmaschine mehr oder weniger außer Acht gelassen hat. (Nach franz. Quellen d. p. 6.)

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

### Patente.

Monat October.

#### Lehrreich.

Verbesserte Apparate zur Herstellung condensirter Milch, an Julius Rißl, Droschitz und Graf Gabriel Diodati, v. v. Wesermöller und A. v. Schäß, Ingenieure, k. k. in Pest.

Verfahren zur Reinigung des Kalkspathes behufs der Zukerherzeugung aus Melasse, an C. Lora in Paris.

Neuer Stuhl, an Ch. de Cours in Die de Wigone (Frankreich).

Verbesserungen im Locomotivbau, an John Danwell, Director der Maschinenfabrik der Staatsbahnen in Wien.

System von Ruspischen an Eisenbahnwaggons, an Louis Kub, Sohn, Uhrmacher in Udolung (Frankreich).

Electriccher Zinder, an Julius Wagner in Wien.

Eisenbahnfahrordnung mit Fiederbetrieb, an Franz Schirra in Krakau.

Verstärkte Mischung zum Kalkstein der Schiffe, an Jules le Grand in Havre.

Eigenthümliche Behandlung der Zinkerze, an die Societe metallurgique in Paris.

Sicherheitsvorrichtung der Folienmutter bei Schienenstößenverbindungen, an G. Weilm in Smernberg bei Wien.

Erweiterte Maschine zum Einziehen der Stenohela in Papier, an Zoomas Barot de Forest in Vicinobom, Ber. Staaten.

Verbesserungen in metallenen Posten und Pfeilern, an R. B. Kee und E. A. Gorgez in Manchester.

Edelste Plattformenlebens, an F. Ritter von Helbling in Wien.

Verbessertes Verfahren zur Genöhrung der Pressen, an Dr. S. W. Jürgens und G. B. Rebit in Kopenhagen.

Neuer Sprengstoff, an Dr. E. Klag in Wien.

Stiefelrad, an J. Senar in Wien.

### Ueber die Klinkerfues'schen hydrostatisch-galvanischen Gas-Anzylinder für Straßenlaternen.

In der im Mai d. J. in Würzburg abgehaltenen Versammlung des Vereins der Gas- und Wasserfachmänner Deutschlands wurde bezüglich der vorerwähnten Gas-Anzylinder mitgetheilt, daß die in Öttingen bisher mit denselben gemachten Erfahrungen im Ganzen günstig, einige Mängel aber nicht im Uebere zu stellen seien. So sei die meiste Unregelmäßigkeit beim Köchen der Laternen vorgekommen, indem wegen der Schwankungen in den Druckverhältnissen Paternen gelöst wurden, welche hätten brennend bleiben sollen, und umgekehrt. Man hat einen Mann nöthig gehabt, der alle Paternen nachsah und in Ordnung hielt. Außer durch Druckmanovalungen wird dieser Uebelstand auch theilweise mit durch die Verbundung der Flüssigkeit herbeigeführt.

Prof. Klinkerfues beantwortete die Frage, ob es möglich sei, Districte einer Stadt ohne Verflüchtigung ihrer Höhenlage zu verbinden, und dabei noch die regelmäßige Entzündungsfähigkeit des Apparates zu erhalten, dahin, daß der Höhenunterschied der Paternen bei den Verbesserungen, welche er eben zu machen im Begriff steht, gar keine Schwierigkeit mehr bereiten könne. In Bezug auf die Verbundung der Flüssigkeit und den Einfluß derselben auf das Functioniren des Apparates bemerkte er, daß er vorgezogen habe, in den Apparat ein kleines Refervoir einzufügen, einen kleinen Behälter, der mit einer unten offenen Spitze auf dem Kohlen-Element ruhe, und aus welchem sich jedesmal, wenn Flüssigkeit verluftet sei, das Niveau wieder herstellen würde. Bis jetzt hat sich körenig herausgestellt, daß selbst im Sommer die Verbundung nur eine sehr geringe ist, und deshalb hat man das Refervoir weglassen. Weiter des Klinkerfues heroor, daß in der ersten Zeit des Gebrauchs die Flüssigkeit, womit der Apparat gefüllt ist, von der Koble eingezogen, und dadurch eine Veränderung des Niveaus veruracht wird, welche größer ist, als die durch die Verbundung veranlaßt. Was die Ausdauer des Apparates in der Kälte betrifft, so ist nicht nur zu erwägen, daß das Einfrieren der Flüssigkeit verhindert werden muß, sondern auch, daß alle chemischen Affinitäten bekanntlich bei niedriger Temperatur sehr viel schwächer werden, und daß der durch die Elemente herorgebrachte Strom schwächer ist bei niederen Kältegraden. Nach Versuchen von Klinkerfues jündete bei einer Temperatur von  $-24^{\circ}$  C. die Flamme in 8 bis 10 Sekunden, während sie gewöhnlich nur 5 bis 6 Sekunden brauchte. Gegenüber der Frage, ob der Schalter, welchen der Apparat wirft, nicht fähig sei, bemerkte Klinkerfues, daß es leicht sein werde, den Candelaber so einzurichten, daß der ganze Apparat in dem Kopf desselben angebracht werde, und von demselben nichts sichtbar sei, als der

Draht und die Drahthalter. Die Drahthalter werden um so weniger fähig, als sie den dunklen Theil der Flamme nicht überragen.

Bei den neuen Apparaten wird eine Einrichtung dazu getroffen, daß man den Druck, der zünden oder löschen soll, nur auf wenige Secunden herzusetzen braucht, und daß es im Uebrigen gleich sein wird, welchen Druck man hat.

(Journal für Gasbeleuchtung.)

### Roberts' Schlauchkupplung.

Die Schlauchverbindung von J. Roberts in Meadville (Pennsylvania, America), welche in Fig. 1 in perspectivischer Ansicht und in Fig. 2 im Durchschnitte abgebildet ist, gestattet ein rasches und leichtes An- und Abrauben der Spritzenschläuche, und schützt zugleich die Gewinde gegen Beschädigung. Sie besteht im Wesentlichen aus drei Theilen, dem Schlauchende A, der Mutter B und dem Schlauchende C. Die Mutter wird an das Ende A geschraubt und durch eine Stellschraube in ihrer Lage festgehalten. Sie besteht an jeder Seite einen Vorsprung D mit einem runden Einschnitt, und zu beiden Seiten des linken Halbes des Schlauchendes C befindet sich ein runder Stift E. Diese Stifte und Einschnitte werden dadurch mit einander in Eingriff gebracht, daß man die Mutter B und den Hals des Schlauchendes C an einander legt und den Hals dreht, bis die Stifte in die Einschnitte zu liegen kommen. Abkann wird durch Anziehen der Mutter B das mit einer Unterlagscheibe versehene Ende A dicht gegen das C angepreßt. Der Riegel F hat die Bestimmung, die Stifte in ihren Einschnitten zu halten, wenn die Mutter sich etwas lockern sollte; er ist zu diesem Zweck mit einer Kautschukfeder versehen, welche ihn in einen Einschnitt der Mutter B fallen läßt, sobald die Stifte in ihren Einschnitten liegen. Um die Schläuche von einander zu trennen, schraubt man die Mutter B los, drängt den Riegel F zurück und bringt durch eine kleine Drehung des Endhalses C die Stifte aus ihren Einschnitten.

(Nach franz. Quellen d. p. 3.)

### Ueber Holzverföhlung.

Von Strippelmann und Becker werden in Nr. 29 u. 30 der Österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen in Bezug auf Köhlerer Mittheilungen gemacht über die Holzarten (Alter, Grad der Trockenheit), Steigungswinkel der Schlichtung der Meiler und die Meilerdeckung, Zeitdauer der Verföhlung bei

gleichen Holzquantitäten im Meiler und verschiedene Größe der Meiler. Nach diesen Richtungen hin in Böhmen angestellte Versuche ergaben nachstehende Resultate:

1) Gut ausgewähltes lufttrockenes Kiefernholz giebt eine ca. 10 Proc. schwerere Kohle, als Tanne und Fichte, dagegen ist das Ausbringen 16 Proc. geringer.

2) Grünes Nichtenholz giebt 10 Proc. schwerere Kohle, als lufttrockenes, bei 16 Proc. geringerem Ausbringen.

3) Gleiches Holz giebt auf leichtem Boden 8 bis 10 Proc. dem Gewicht nach weniger Ausbringen, als auf schwerem feinstem Boden.

4) Auf nicht vollständig trockenen Plätzen erfolgte eine 3 bis 5 Proc. schwerere Kohle bei verhältnismäßig geringem Ausbringen als auf trockenen.

5) Bei feiler Schlichtung des Meilers wurden per Klastor 9 Proc. Kohle leichter per Tonne, als bei flacher Schlichtung.

6) Bei Meilern mit gleichen Holzmassen geben diejenigen die besten Resultate, welche am achten Tage fertig waren. Bei zu langsamem Aufbrechen wird die bereits fertige Kohle durch die lange Einwirkung der Hitze leichter, sowie auch bei zu rascher Verkohlung in härterem Feuer.

7) Meiler von 30—35 Klastor Inhalt ergaben die gleichmäßigsten und besten Resultate; solche bei 50 Klastor Inhalt ergaben 4 bis 5 Proc. geringeres Gewicht der Kohle und 1 bis 2 Proc. Verluste per Klastor mehr.

8) 30 Kubf. Holz in 7 Tagen 13 Stunden verkohlt geben ein Ausbringen von 59,3 Proc. dem Volumen und 25,3 Proc. dem Gewicht nach, bei 8 Tagen 19 St. Zeitdauer, resp. 60,7 und 25,0 Proc.

### Sicherheits-Petroleumlampe.

Ein großer Theil der Unglücksfälle, welche der Gebrauch von Petroleum in Lampen verursacht, entsteht durch Zerbrechen der Glasröhre, wenn die Lampe umfällt. Diesem vorzubeugen ist der Zweck einer dem Hrn. A. Otto in Rem-York für die Vereinigten Staaten patentirten Erfindung. Dieselbe besteht, wie die „Intuztrieb.“ melden, einfach darin, daß das Glasröhroir de haut, wo es die größte Weite hat, außen mit einem Ringe von Gutta-percha versehen wird. Dieser Ring ist in einer Röhlung des Glases so tief eingebettet, daß er darin fest und unabstreifbar liegt, also ein ringförmiges Polster bildet, welches beim Aufsalen der Lampe das Zerbrechen des Glases verhindert.

### Anwendung des künstlichen Alizarins in der Druckerei.

In den Druckereien wendet man, wie die „Musterztg.“ berichtet, das künstliche Alizarin immer häufiger an, und in letzter Zeit hat man es besonders für den Druck von abgepaßten Zählern mit Ranten benutzt. Die Bequemlichkeit des Druckes und die Klarheit der Farben und der Dessins kennzeichnen auf das vorzüglichste den Werth des neuen Präparates. In einigen Vändern benutzt man jetzt das künstliche Alizarin im ausgebreitetsten Maße, besonders in Rußland. Hier hat man das künstliche Alizarin schnell und gut verwenden gelernt, und gewisse Fabriken, wie die von Bünde, haben das Krappersabrin bereits gänzlich verlassen. So weit unsere Nachrichten reichen, entstehen in diesem Jahre in Deutschland vier große neue Fabriken für künstliches Alizarin, und es wäre an der Zeit, daß die Deutschen daran dächten, große Gesellschaften zu begründen für die Ausbeutung des Antheilgehaltes des Ganthredes. Freilich ist hierfür die Wissenschaft noch nicht am Ende oder nicht einmal zu einem guten Resultate gelangt, sondern die Ausbeute des Theeres an Anthracen ergibt nur etwa 60 Proc. des wirklich darin enthaltenen Grundstoffes für das künstliche Alizarin.

### Gillet's Sicherheitschwimmer für Dampfessel.

Nach dem Bulletin de la Société d'Encouragement t. p. 3.

Der gewöhnliche und zugleich der einfachste Schwimmer, dessen man sich bei Dampfesseln als Wasserstandszeiger bedient, besteht bekanntlich aus einem Stein, welcher an einer dünnen Stange

von dem einen Ende eines außerhalb des Kessels befindlichen Balancier herabhängt, der an seinem anderen Ende ein Gewicht trägt. Zur Vermeidung jedes Dampfverlustes tritt die Stange durch eine Stepföhle aus dem Kessel. Ist der Balancier horizontal, so befindet sich das Wasser in seinem normalen Niveau; die nach der einen oder der anderen Richtung geneigte Lage ist ein Zeichen, daß der Wasserstand zu hoch oder zu niedrig ist. Damit der Apparat weniger Platz einnimmt, ersetzt man zuweilen den Balancier durch eine Kugel, um welche eine Kette geschlungen ist, von deren einem Ende die Stange des Schwimmers herabhängt, während das andere Ende ein Gegengewicht trägt. Weber mit der einen noch der anderen dieser Anordnungen ist man bezüglich der größeren oder geringeren Klammung in der Stepföhle in Gemüths, weshalb es kommen kann, daß der Apparat verjagt; ja es kommt wohl auch vor, daß der Heizer den Balancier oder die Kugel heimlich festtritt.

Um den genannten Uebelständen, welche verhängnißvolle Folgen haben können, abzuhelfen, hat E. Bourdon im Jahr 1844 einen zugleich als Wasserstandszeiger und Alarmschwimmer dienenden Apparat konstruirt, wobei der Schwimmer im Inneren des Kessels eine kleine horizontale Achse in Schwingung legt, welche zwischen der Spitze einer Schraube und einem conischen Anker gelagert ist. Das eine Ende dieser Achse trägt einen über einem grabirten Zifferblatt sich bewegenden Zeiger.

Gillet's Sicherheits- und Alarmschwimmer bedarf keiner Stepföhle und ist so eingerichtet, daß der Heizer ihn nicht außer Wirklichkeit setzen kann. Was ihn vor den gewöhnlich gebräuchlichen Sicherheitsapparaten auszeichnet, ist eine mit dem Schwimmer verbundene Anordnung, welche die Dampfmaschine von selbst in Stillstand setzt, wenn der Wasserstand sich zu hoch oder zu niedrig stellt.

Fig. 3 stellt den in Rede stehenden Apparat in der Seitenansicht, Fig. 4 im Verticaldurchschnitte in einer zu Fig. 3 senkrechten Ebene dar. Er besteht aus einem hohlen metallenen Schwimmer A, an welchen eine cylindrische Stange B,B festgeschraubt ist. Zwei kreisrunde Scheiben C,C, welche in geeigneter Höhe an diese Stange befestigt sind, haben die Bestimmung, das Dampfrohr D zu verschließen, wenn das Wasser-niveau zu weit von seinem richtigen Stande abwichen sollte. Die obere Scheibe ist für den tiefsten, die untere für den höchsten Wasserstand bestimmt; ihr Abstand, der sich nach Belieben reguliren läßt, entspricht also dem Abstand zwischen diesen beiden Grenzen. An ihrem oberen Ende trägt die Stange B,B eine Zahnstange J, welche in das Rad I greift, und durch ihre Drehung oder Senkung einen an die Achse des letzteren befestigten Zeiger H veranlaßt, sich nach der einen oder der anderen Richtung zu bewegen und auf einem grabirten Zifferblatt G die Höhe des Niveau's anzuzeigen. An dem oberen Ende des Apparates ist eine Dampföhle K angebracht, welche sich zu hohem oder zu niedrigem Wasserstande ein Alarmschloß giebt. Die beiden Scheiben C,C legen sich, wie es dem nach der Linie I—II Fig. 4 gezeichneten Horizontaldurchschnitte Fig. 6 hervorgeht, genau gegen eine ebene Fläche in dem Inneren einer bronzenen Nöhre E. Diese besteht eine freibronde, dem Dampfrohr D entsprechende Oeffnung, und ist mit zwei verticalen Rippen versehen, in welchen die Scheiben C,C gleiten. Zu dem oberen Theil der Nöhre E sind zwei Oeffnungen angebracht, durch welche der Dampf zur Alarmsperrung gelangt. Das Ganze ist in zwei an einander geschaubte gußeisner Nöhren F,F' eingeschlossen. Die untere Nöhre F ist cylindrisch und umschließt die Bronzenöhre; die obere F' hat, wie Fig. 5 zeigt, die Form eines abgeplatteten Cylinders, welcher in einer Erweiterung oder Wülste die Zahnstange mit dem Zeigerwerk enthält. Der Zeiger selbst ist zu biegsam, als daß der Heizer die Anzeigen des Schwimmers durch einfaches Feststellen hindern könnte.

Wenn nun das Niveau im Kessel über die vorher bestimmten Grenzen hinaus steigt oder sinkt, so schließt eine der beiden freibronden Scheiben die Dampföhle vollständig ab; folglich wird die Maschine bei diesen extremen Lagen nicht mehr arbeiten können. Man wird insofern nie bis zum vollständigen Stillstand gelangen; denn sobald eine auffallende Verminderung der Schwimmtiefe sich bemerkbar macht, so weiß man auch, daß der Wasserstand nicht mehr seine normale Höhe hat, besonders wenn

der Widerstand der Arbeitsmaschinen und der Dampfdruck sich nicht geändert haben.

Wenn auch Willet's Schwimmer complicirter als der gewöhnliche, der Dampf bei theilweise geschlossenem Zuleitungsrohr etwas eingezogen und das Innere der Drehscheibe schwer zu justiren ist, so verdient doch die Erfindung, welche volle Sicherheit darbietet,

## Industrielle Notizen und Recepte.

**Polk's bengalisches Feuer.**  
Von Dr. Emil Jacobson.

Das bei den Siegesfesten des Jahres 1871 viel verwendete Gemisch zur Erzeugung von Feuerwerk von Polk in Charlestonstadt enthält meine Untersuchung nach der folgenden Zusammensetzung, nämlich einfach aus 1 Theil Schellack und 4 Theilen salpetersauren Strontian. Die Absenkung des chlorauren Kalis macht die Aufstreichung eines solchen Pulvers völlig gelobtes, freilich auf Kosten der Intensität und des Fortschritts des erzeugten Lichtes. Die Polk'sche Flamme giebt ein mehr orange als purpurrothes, mehr milch als glühendes Licht und einen Geruch, der bei der Hitze nicht so heftig ist, wie das große Schwefel- und Nitroforat haltende Gemisch. Das polk'sche Pulver ist schwer entzündlich und brennt merklich lange Zeit fort, sobald es schnell angezündet wird. Es entwickelt wenig Dampf und ist, bei der Langsamkeit mit der es verbrennt, wohl das billigste Material zur Nothfeuer. Vortheilhaft ist es, fast das Schellack den billigeren und leichter zu pulverisiren Sulfurat zu verwenden. Kleine Züge von chlorauren Kali verbessern die Farbe der Flamme merklich.

Auch ein Gemisch von Chlorat und Schwefel, welches, wie ich viel ich weiß, auch nur aus Schellack und Bariumsulfat bestand; die Farbe des brennenden Gemisches ist ein sehr mates Grün, weil der durch das Verbrennen erzeugte Dampfschleier nicht genügend hoch ist, um das intensiver Grün der Bariumflamme zu geben, und weil der mit gelber Flamme verbrennende Schellack das Grün der Bariumflamme sehr beeinträchtigt. Eine bengalische Flamme aus Schellack und Strontianpulver ist übrigens nicht neu, sondern der Welt schon, z. B. in Braunshweig zur Beleuchtung des Schlosses, verwendet worden.

(Jacobson's Chem.-tech. Repertorium.)

### Wiener Weltausstellung 1873.

Der untere Dachring steht bereits frei da und trägt an vier Stellen ein Gerüste, das zur Aufnahme der den unteren mit dem oberen Dachring verbindenden Eisenconstruction bestimmt ist. Der obere Dachring wird auf dem Gerüste bereits zusammengelegt. Die weidliche Längengallerie und die von ihr ausgehenden Quergalerien sind vollständig unter Dach, in mehreren Längengalerien ist bereits der tegulare Fußboden gelegt, in einzelnen die Fenster verglast. Die weidliche Längengallerie ist gegenwärtig der Vollendung nahe. Die die Axtende umgebende Rundgalerie im Manneveer vollendet. Viele Portale werden bereits geschlossen. Die Nierentische des Kunsthandwerks werden ausgerichtet und die Eingelamellen der Exposition des amateurs und des Kunstgewerbe-Pavillons gegen der Vollendung entgegen. Die Maschinenhalle ist vollständig unter Dach. Das städtische Wohnhaus wird bereits decorirt, für das städtische Café die Gewerksamere fertig, der Haupt- und Hauptgalerien der Hofbau des Pavillons der Wissenschaften von Spanien ist der Vollendung nahe. Der Kaffeebau ist im Holzgerüst fertig und zum Theil sind die Wände mit Ziegeln geschlossen. Für den gegenüberliegenden Jurypavillon werden die Pläne geschlagen. Der Pavillon der „Wen freien Künste“ ist im Rohbau vollendet; an den den Industriebau mit dem Hauptportal verbindenden gedeckten Gängen wird bereits gearbeitet. Die Gartenanlagen sind sehr weit vorgeschritten, die Urbauung eines 20,000 Quadratmeter überdeckenden Gebäudes für Land- und Forstwirtschaft ist beschlossene Sache — und die die Künste, welche sich innerhalb der ornamentalen Platte, an der bereits gearbeitet wird, zeigt, ist auch außerhalb derselben im Wappstein zu verzeichnen, wo eine Anzahl neuer Hüften dem Werke übergeben worden, andere in der Ausführung begriffen sind.

### Amerikanische Baumwoll-Manufacture.

Einem Berichte über die Baumwoll-Manufacture in den Vereinigten Staaten entnehmen wir, daß im Jahre 1870 856 gefärbte Baumwollwaren-Fabriken bestanden. Dessen kamen auf Massachusetts 191, Rhode Island 139, Pennsylvania 138, Connecticut 111, alle anderen Staaten hatten eine Zahl von Fabriken unter 100 und Maryland hatte am wenig-

sten nämlich 22. Für die Fabriken arbeiteten 448 Dampfmaschinen mit im Ganzen 47,111 Pferdekräften und 1250 Webstühle mit 102,409 Pferdekräften. An den Maschinenwerken waren zusammen 157,810 Weidlinge, 3,694,477 Wolpin-Maschinen und 3,437,338 Mähdrescheln; 11,630 Personen männlichen Geschlechtes im Alter von mehr als 16, 69,631 weiblichen Geschlechtes über 15 Jahre und 23,342 Kinder fanden in diesen Anhalten Beschäftigung, und 39,044,132 Dollars wurden in dem mit dem 1. October 1870 beglaubigten Jahre an Steuern zusammen gezahlt. Die verwendeten Materialien vertheilten sich in einem Betrage von 111,737,868 Dollars, und 949,314,562 Pfund Waaren im Werthe von 177,433,789 Dollars wurden angefertigt. Dieser Bericht ist so genau, als nur irgend ein amtlicher Bericht sein kann, und daher ganz zuverlässig. In diesem Jahre wird die Baumwolle viel schneller nach den Hauptmärkten abgesetzt, als im vorigen Jahre. So kamen in der mit dem 13. September geborgenen zweiten Woche 29,625 Ballen gegen 12,551 in der entsprechenden Woche des Jahres 1871 an. Im Ganzen hat 42,944 Ballen gegen 21,860 in den entsprechenden beiden Wochen des vorigen Jahres angekommen.

### Literarischer Anzeiger.

**Amerisches Lager von Reisekarten, Saison 1873, aus dem Geographischen Anstalt zu Weimar.** Großes Imperial-Neukarten-Format 1/10, 100. Vm. Die Karten sind ausgezeichnet, von Geographen und H. Meyer, Weiland, Otto Drisch und Carl bearbeiteten Karten um so mehr allen Touristen u. Geschäftsreisenden, Beamten, Reisenden und für das Comptoir empfehlend, als sie in jeder Hinsicht das Beste bieten, was bisher erreicht worden ist.

**Aufmer, v. B. Freiger.** Die Kunst des Goldarbeiters, des Silberarbeiters und Juweliers. Nach einem Vorlesung über Erziehung und Berufen. Mit einem Atlas von 24 Holzschnitten. Weimar 1872. 8. 3. 10. — Aus doppeltem Grunde muß die Kritik das vorliegende Werk als eine vollkommen Gute betrachten, erstens weil die Literatur des oben bezeichneten Industriegebietes an sich nur spärlich vertreten ist, und zweitens weil diesem Bedürfnis durch das vorliegende Werk auf eine umfassende und durchschlagende Weise abgeholfen ist. Der erste und zweite Abschnitt beschäftigt sich mit den wichtigsten metallurgischen Operationen, soweit sie in das Gebiet des Gold- und Silberarbeiters hinführen. Der dritte Abschnitt handelt von den verschiedenen Arbeitsoperationen des Gold- und Silberarbeiters und Juweliers, sowie von den hierbei in Anwendung kommenden Hilfsmitteln, Maschinen und Werkzeugen, und in einem besonderen Abzuge sind in ausführlicher und sachverständiger Weise die Werkzeuge und Berufe besprochen, welche unter Beziehung der im Vorlesungsbuch gedruckten Bemerkungen. Die Ausstattung des ganzen Werkes, insbesondere auch des sehr schön ausgearbeiteten, technisch unübertrefflichen, nach dem betreffenden gewerblichen Kreise auf das Angenehmste empfohlen werden kann.

**Spamer, Otto: Anstalts-Conversations-Vertrag für das Volk, zugleich Orbis pictus für die Jugend.** Mit über 9000 Illustrationen und 40 bis 60 wertvollen Sprachproben. Bei Vertheilung des vorliegenden Werkes schicken wir mit voller Bezeugung den Anwesenden der R. Ziv. Ztg. an, sie äußere sich: Was Format, Druck und Illustrationen, welche letztere in dem Conversationsvertrage reichlich ausgeführt sind, macht natürlich auf den ersten Blick schon den angenehmen Eindruck, und dieser erhöht sich, sobald man sich in die Behandlung der einzelnen Artikel versetzt. Was diesem Conversationsvertrage aber dem Boyen von allem vorher erwähnten übertrifft, ist die Bild- und Wort-Überall hervorzuhebende Seltenswerte. Der Text des Werkes ist anziehend geschrieben und enthält namentlich in den Artikeln geschichtlichen und geographischen Inhalts eine Fülle angenehm belebenden Stoffes. Auch zeigen die Arbeiten von sorgfältigen Specialstudium. Dem größten Werth wird das Gemäldevermögen als Nachschlagewerk und Hilfsmittel für die Wissenschaftler erhalten, und wir möchten es deshalb hauptsächlich allen Hrn. und Hrn. Lehrern anzuempfehlen als ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle Fächer des Unterrichtes. Das Unternehmen in seinem ganzen Umfang ist ein epochemachendes zu nennen und verdient die Theilnahme der gelehrten gebildeten Welt.

Mit Ausnahme des reaktionellen Theiles bestimme man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **H. Berggold, Verlagsbuchhandlung** in Berlin, Linde-Straße Nr. 10, zu richten.

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