

Deutsche

## Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. H. Lachmann.

Abonnements-Preis:  
Halbjährlich 3 Rthlr.

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

Insertions-Preis:  
pro Zeile 2 Sgr.

Siebenunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

**Inhalt.** Gewerblich-industrielle Berichte: Ueber die Veränderungen der Farben beim Kerzen-, Gas- u. Licht. — Verkeitsstoffchen zur Verbesserung der Obertheile des in Gersten, (Schöck.) — Verbesserung der Wärme-Entwicklung durch Maschinen. — Methode der Darstellung von Schiffsbaumwolle. — Weltausstellung 1873 in Wien. — Ueber die Anwendung von Weichblei für Gerstengras-Transparenz. — Die zwischen Paris, Berlin und 1874 in Wien und in den Gewerben und Künsten: Güte von Weiss-Stein. — Messing-Gewinnung. — Experiment zum Nachweis der Giftigkeit von Blei. — Metallische Verlegungen aus Rohren aus weissen Harzen. — Verbesserter Vorrichtung für Dampfmaschinen. — Das Silber und die Eisenfarben. — Jahrbüchliche Kataloge und Recenzen: Messing-Gewinnung. — Verfahren beim Kesseln des Metallblech. — Anwendung des silbernen Kalks zum Kesseln von nichtrostenden Eisenblech. — Gegenmittel gegen Gabelwürmer. — Mittel zum Erziehen von Bogenbrettern-Steinwerk. — Messing-Gewinnung 1873. — Literarische Anzeigen.

## Gewerblich-industrielle Berichte.

## Ueber die Veränderungen der Farben beim Kerzen-, Gas- u. Licht.

Von Dr. E. Bruch.

Das Licht, heisst es in „Kunst u. Gew.“, dessen wir uns zur Beleuchtung bedienen, ist mehr gelb als das Tageslicht, sobald dieses, obgleich an und für sich rüthlich, daneben durch den Kontrast blau erscheint. Nach den Hilfsmitteln, welche die Maler anwenden, um auf ihren Bildern künstliche Beleuchtung wiederzugeben, könnte man glauben, dass das Kerzenlicht mehr roth sei, als das Tageslicht; aber dem ist nicht so. Derselben Versuche, welche das Tageslicht als roth erweisen, erweisen Gas- oder Oelampfenlicht als gelb. Wenn unsere künstliche Beleuchtung rüther wäre, als das Tageslicht, so würde das letztere durch den Kontrast blaugrün erscheinen; das beobachtet man aber niemals, das Tageslicht erscheint der künstlichen Beleuchtung gegenüber immer blau. Es löst sich auch leicht erklären, weshalb die Maler in ihren Gemälden mit sogenannter doppelter Beleuchtung so viel Roth anwenden. Wenn man zu gelbem Licht sogenanntes Weiss, d. h. in veränderter Farbe reflectirtes Tageslicht, hinzufügt, so fällt die Milchsäure ins Roth. Die Maler werden also bei Bildern mit doppelter Beleuchtung zu einem gewissen Aufwande von rothen Pigmenten ihre Zusätze nehmen, um den Effekt hervorzubringen, den man in der Wirklichkeit bei doppelter Beleuchtung beobachtet.

Wenn man in der beginnenden Abenddämmerung Gegenstände ansieht, welche sich in der Nähe einer Gasflamme befinden und gleichzeitig von ihr und vom schwächeren Tageslicht beleuchtet werden, so erscheinen sie rüthlich. Dies ist auch dann der Fall, wenn keine Spur von Abendroth am Himmel, wenn derselbe gleichmäßig grau ist. Wenn man auf die Gasflamme selbst sieht, so gehen von ihr rothe Strahlen aus. Auf die Regenhautstellen nämlich, auf welche diese Strahlen, die von der Spiegelung auf den feuchten Lichtstrahlen oder von unvollkommener Accommodation herrühren, sich abbilden, gelangt außer dem Gaslicht auch Tageslicht, und beide mit einander geben eine rüthliche Mischung. Der Kern der Gasflammen erscheint gelb, und ebenso ein Fenster, durch welches man von der Gasse her auf einen weis getünchten und mittelst Gasflammen erleuchteten Corridor sieht. In Bildern mit einfach künstlicher Beleuchtung, Kellereien u., wenden die Maler oft mehr roth an, als der Wirklichkeit entspricht. Es hat dies einen psychologischen Grund.

Wenn wir uns bei rein künstlicher Beleuchtung befinden, so fällt es uns wenig auf, dass sie farbig sei. Die lebhaftesten Eindrücke vom chromatischen Effekte der künstlichen Beleuchtung erhalten wir bei gemischter Beleuchtung. Da wir nun bei dieser viel roth sehen, so accirt sich in uns die Vorstellung des Roth mit der der künstlichen Beleuchtung, und dieser Verbindung entspricht der Ueber die Wirklichkeit hinausgehende Aufwand von Roth in den erwähnten Bildern.

Mit dieser gelben Farbe der künstlichen Beleuchtung nun hängt auch ihre Wirkung auf die Pigmente zusammen. Zunächst nähert sich das Gelb dem Weiss, weil gerade die Lichtforten, durch deren Absorption sich im Tageslichte das Gelb vom Weiss unterscheidet, im Lampenlichte in geringerer Menge enthalten sind. Die orangefarbenen Pigmente nähern sich im Allgemeinen um etwas dem Gelb wegen des Uebergewichtes des gelben Lichtes; der Zinnober dagegen wird feurig, weil die Lichtforten, welche den Charakter seiner Farbe bedingen, reichlich im Lampenlichte vertreten sind; die Purpurfarben nähern sich mehr dem Roth, weil das Blau und Violett in ihnen unterdrückt wird, und das Violett wird bedeutend geschwächt und dunkel. Blau verhält sich nach den verschiedenen Pigmenten und Mischungen sehr verschieden. Ultramarinblau dunkelt sehr stark und löst sich sehr viel von seiner Intensität ab. Die kühleren blauen Farben nähern sich theils dem Grün, theils, indem sie einfach an Sättigung verlieren, dem Weiss, beziehungsweise dem Braun, theils gar dem lichten Violett, der sogenannten Violettfarbe. Es ist mir dies immer am auffallendsten gewesen an den Wänden des gemeinen Cempferfarbmeinnicht (Myosotis palustris). Diese sind bekanntlich beim Aufbrechen rosenroth und werden erst später lichtblau, sehen aber dann noch bei Kerzenlicht immer rüthlich aus. Roth werden bei Licht solche blaue Farben, in denen noch viel Roth enthalten ist, das aber bei Tage durch Blaugrün compensirt wird. Im Kerzenlichte nun sind die kurzwelligen Lichtforten schwächer vertreten, und dadurch erhält das Roth das Uebergewicht. Diejenigen blauen Farben, welche an Sättigung verlieren, sind solche, die denen die Lichtforten, welche ihren Charakter bringen, gleichmäßig schwächer im Kerzenlicht vertreten sind; diejenigen endlich, welche zum Grün neigen, sind solche die Roth, Orange und Gelb

abfordern und Grün, Blau und Violett zurückgeben. Da im Kerzenlicht Blau und Violett relativ schwächer vertreten sind, so erhält Grün das Uebergewicht. Daher rührt es, daß sich manche Arten des Grün von manchen Arten des Blau beim Licht kaum unterscheiden lassen.

Indem das Blau bei Kerzenlicht theils dunkelt, theils anderweitigen Veränderungen unterliegt, verliert es in künstlicher Beleuchtung den Rang, welchen wir ihm im Tageslichte unter den Farben haben anweisen müssen, und dies hat einen wesentlichen Einfluß auf alle chromatischen Compositionen, welche bestimmt sind, ausschließlich für Kerzen-, Gas- oder Lampenlicht betrachtet zu werden. Es zeigt sich dies zunächst darin, daß die beiden Triaden, Roth, Gelb, Ultramarin und Purpur, Gelb, Blau für die künstliche Beleuchtung viel von ihrer Bedeutung verlieren. Die Triade Purpur, Gelb, Blau ist in leichten Linsen, in denen das Blau weniger dunkelt, noch mannigfach verwendbar, aber doch viel weniger gut als bei Tage. Die Triade Roth, Gelb, Ultramarin, in der das letztere gesättigter anstreifen soll, um den ganzen Werth der Zusammenstellung zur Geltung zu bringen, verliert, so es sich um Lebhaftigkeit und Lichtreizthum handelt, ihren Dienst und muß hier durch eine andere ersetzt werden. Dieser Ersatz wird gefunden in einer Triade Roth, Gelb und Grün. Diese macht bei Licht einen ungleich besseren Effect als bei Tage, indem das Uebergewicht der Lichtfarben, welche mit einander auf der Reihhalt gemischt, Gelb geben, im künstlichen Lichte nicht färbt, da es mit der Zusammenfügung desselben übereinstimmt. Das Grün ist überhaupt bei künstlicher Beleuchtung in größerer Ausdehnung verwendbar, als bei Tageslicht, und man braucht auch die in letzterem so schwer zu behandelnden Spangulinen und gesättigt blaugrünen Linten nicht zu scheuen. Das Gelb wähle man in der Regel aus der Schattirung des Gelbgrün und nicht zu hell. Aus der Schattirung des Gelbgrün ist es zu nehmen, damit es dem Grün nicht zu nahe stehe, indem z. B. schon die Schattirung, der das gewöhnliche lichte

Chromgelb angehört, mit Grün eine schlechte Kombination giebt. Man kann sogar gelegentlich gegen die rechte Seite hin über das Gelbgrün hinausgehen bis zum Roth-Orange, welches bei Lampenlicht neben dem reinen Spectralroth viel erträglicher ist, als bei Tageslicht, und dabei von seinem Roth einbüßt, so daß es sich zwischen intensiverem Spectralroth und Grün wie Gelb-Orange ausnimmt. Nicht zu hell soll man das Gelb wählen, weil das Uebergewicht der gelben Strahlen im Gas- oder Lampenlicht an und für sich das Gelb schon aufhebt und sehr helle gelbe Linten in solcher Beleuchtung weithin erscheinen und mithin an chromatischen Kraft verlieren. Es ist eine Jedermann geläufige Thatsache, daß gelbe und weiße Glaschandsche beim Licht kaum zu unterscheiden sind, indem die gelben zwar ein wenig dunkler, aber eben so hell aussehen, wie die weißen.

Hieraus ergibt sich noch eine Regel in Rücksicht auf die Behandlung des Weiß. Die Industrie erzielt bekanntlich alles künstliche Weiß, von der weißgefärbten Seide an bis zum weißgewaschenen Hemde durch Mithwirkung von Blau. Der Zweck des Bläuens ist, die leicht gelbliche Farbe, welche der reinewaschenen, oder nicht gebläuten Wäsche zukommt, durch eine schwache Absorption, bei der die gelben Strahlen vorzugsweise getroffen werden, in Weiß zu verwandeln. Man thut dabei eben zu viel, als zu wenig, weil ein zu wenig ein Gelbliche die Verschattung des Schmutzes hervorruft, während ein Ueberschießen nur an die sorgliche Prozedur der Reinigung erinnern kann. Auch der Zimmermaler, welcher eine weiße Fläche mischt, setzt ihr Blau zu, und oft in solcher Weise, daß es sichtbar hervortritt. Wo aber ein Weiß erfordert wird, welches bestimmt ist, als Weiß in einer chromatischen Composition zu wirken, die lediglich bei künstlicher Beleuchtung betrachtet werden soll, hat es seinen Sinn, dasselbe mit etwas zu vermischen, da letzteres durch seine Absorption dem Weiß nur Licht rauben kann, während der Ueberschießen des Gelblichen, den es tilgen soll, auch wenn er vorhanden ist, in der künstlichen Beleuchtung nicht wesentlich färbt.

## Preisanschriften zur Beförderung des Gewerbestrebes in Preußen.

(Schluß.)

### Vierzehnte Preisaufgabe,

betreffend ein Verfahren zur Darstellung eines gelben Lothes.

„Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Fünf Hundert Thaler für ein Verfahren zur Darstellung eines gelben Lothes, welches die Eigenschaften des gewöhnlichen Zinnlothes besitzt.“

Motive:

Der Zweck des zu beschaffenden Lothes soll sein: Messing, Tombak oder Bronze zu lösen, ohne daß die Metallstellen durch die Farbe des Lothes sichtbar werden, wie dies bei der gegenwärtigen Methode mittelst Zinnloth der Fall ist. Das gelbe Loth muß sich wie das gewöhnliche Zinnloth mit dem Festhalten verarbeiten lassen. Es würde erwünscht sein, durch eine Veränderung in der Zusammenfügung des Lothes die Farbe desselben in der Art modifiziren zu können, daß sie den verschiedensten Nuancen der gelben Metalllegirungen möglichst nahe steht.

### Fünfte Preisaufgabe,

betreffend Herstellung von Linsen für optische Zwecke.

„Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Drei Hundert bis Fünf Hundert Thaler für ein Verfahren, Linsen für optische Zwecke herzustellen, welches die bisher übliche Methode, nämlich Schleifen und Poliren, zum größten Theil oder ganz und gar durch eine bessere Methode ersetzt. Die mit dem neuen Verfahren erhaltenen Linsen müssen in optischer Beziehung sich ebenso vollkommen und wie brauchbar erweisen und atmosphärischen Einflüssen ebenso widerstehen, wie die mit dem bisherigen üblichen Verfahren hergestellten Linsen.“

Motive:

Das bisherige Verfahren ist besonders für kleinere Linsen, wie sie für Mikroskop-Objectivbeugung benötigt werden, mäßig und zeitraubend. Es ist zu erwarten, daß man durch Trophen geschmolzener durchsichtiger oder gallertartiger Substanzen bedeutend

schnellere und billigere derselben Zweck erreichen könnte. Es würde das erlauben, die großen zusammengesetzten Mikroskope leichter und billiger herzustellen.

### Sechszehnte Preisaufgabe,

betreffend die Herstellung eines undurchsichtigen rothen Email.

„Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Drei Hundert Thaler für die Herstellung eines undurchsichtigen rothen Email (Glasflusses) auf Gold, Silber, Kupfer und Bronze. Dasselbe soll in verschiedensten Schattirungen dargestellt werden, nicht zu strengflüssig sein, beim Umwälzen nicht schwarz oder braun werden, oder sonst die Farbe verändern. Bei dem Wangschießen darf es keine bräunliche Haut zeigen.“ Es sind bei der Bemerkung nicht allein die Angaben über die Zusammenfügung des Email, sondern auch Proben des angebrannten und des auf Bronze aufgetriebenen Email einzusenden.

Motive:

Die bisher gebräuchlichen sogenannten rothen Glasflüsse sind mehr braun als roth. Ein Glasfluß von lebhaft rother Farbe, welcher für Email-Arbeiten ähnliches leistet, wie das Zinnflüssigkeit für gemalte Stoffe, würde erst eine genügende Annehmlichkeit bei Zusammenstellung der Farben gestalten.

### Honorar-Ausschreibung,

betreffend die Zusammenfügung der Cemente.

Es wird angezogen: ein Honorar von Zweihundertfünfzig Thaler für eine konzise, kritische, die Bedürfnisse der Industrie besonders berücksichtigende Bearbeitung des gesammelten sehr umfangreichen Materials über die Zusammenfügung der Cemente.

Motive:

Bereits sind vielfache Untersuchungen über die Zusammenfügung der Cemente ausgeführt worden, welche zu verschiedenen Auffassungen über die Natur dieser Substanzen geführt haben.

Die Lösung obiger Frage würde eine einheitliche Anschauung und mit dieser eine Hebung der betreffenden Fabrikation demüthigen.

#### Honorar-Ausschreibung,

betreffend die Vercoakung der Steinkohlen.

Es werden ausgesetzt

ein Honorar von Hundert Thalern

und eines von Dreihundert Thalern

für die besten zwei dem Vereine eingereichten Abhandlungen, welche enthalten:

„Eine Kritik der Methoden und Apparate zur Vercoakung der Steinkohlen.“

Nähere Bestimmungen.

Die Arbeit muß die bekannten Vercoakungsarten und die dazu angewendeten Apparate kritisch beleuchten und den Schluß über die für die einzelnen Kohlenarten in Bezug auf Qualität und Quantität der auszubringenden Coaks anzuwendenden Methoden und Apparate ziehen. Sie soll nicht auf bloße theoretische Speculationen, sondern auf praktische Erfahrungen gegründet sein, und muß die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Steinkohlen wie der Coaks ins Auge fassen und so weit als erforderlich durch Proben und Analysen belegen. Die aufgeführten Apparate müssen durch Zeichnungen erläutert sein.

Notize:

Es giebt zwar eine Menge von Arbeiten in Zeitschriften und technischen Werken über die Vercoakung der Steinkohlen, aber keine ist ausreichend. Es sind zwar die verschiedenen Ofensysteme und sonstigen Vorrichtungen häufig beschrieben, aber es fehlt eine eingehende und substantzierte Kritik derselben. Es hat keinen

Ragen, anzugeben, daß man mit einer Ofenart an einem Orte aus bestimmten Kohlen so viel Coaks und an einem andern Orte aus anderen Kohlen mit anderen Ofen so viel erzeugen, wenn nicht die Zusammensetzung der Kohle und Coaks, die Gründe des Verlustes aufgeführt sind. Eine rationale Kritik wird die Grundlage zur Construction von Apparaten für jede Kohlenforte geben, namentlich auch für die bisher so sehr vernachlässigten mageren Kohlen, und dadurch einen großen praktischen Nutzen gewähren.

Preisauflage für 1872,

betreffend die in Mühlen vorzukommenden Selbstentzündungen.

„Die silberne Denkmünze über deren Werth, und außerdem Fünf Hundert Thaler für den Nachweis der Ursachen der in Mühlen vorkommenden Selbstentzündungen und der dadurch herbeigeführten Brände. Dieser Nachweis muß durch praktische Versuche begründet werden.“ Von der angegebene Summe von 500 Thlr. hat der Verein zur Verbesserung des Gewerbfaches in Preußen 250 Thlr. ausgesetzt und der Verband deutscher Mühlen und Mühleninteressenten 100 Thlr., sowie Sr. Excellenz der Herr Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten aus Staatsfonds 150 Thlr. zugesichert.

Notize:

Es wiederholen sich in den Mühlen Brände, welche in den Mahlmühlen sogar mit Explosionen verbunden sein sollen. Für die Ursachen dieser Brände hat man bisher nur Vermuthungen aufgestellt. Bestimmte Aufklärung der Sache, durch Versuche genügend unterstützt, ist im Interesse der Praxis dringend wünschenswert.

### Nutzbarmachung der Wärme-Entwicklung durch Maschinen.

Die folgenden Mittheilungen über die Nutzenanwendung der Calorie in den Maschinen verbannt man, berichtet der „Techniker“, dem Ingenieur A. Stewart.

Die Erfahrung hat das mechanische Aequivalent der Wärme-Einheit auf 24 Kilogrammeter festgesetzt, oder mit anderen Worten, eine Maschine, welcher man eine Wärme-Einheit zuführen würde, müßte an verfügbarer Arbeit 24 Kilogrammeter leisten.

Diese Maschine würde

$$\frac{75 \times 3600}{424} = 637,$$

Wärme-Einheiten per Pferdekraft und Stunde consumiren.

Eine Dampf-Maschine, welche 3 Kilogr. gewöhnliche Kohle per Pferdekraft und per Stunde verbrennt, consumirt in Wirklichkeit 24,000 Calorien, 8000 Calorien auf die von 1 Kilogr. mittlere Steinkohle hervorgerufene Wärme gerechnet.

Der durch diese Maschine aus 24,000 Calorien gewonnene Effect beträgt also nur

$$\frac{637}{24,000} = 0,0265$$

also 3 Proc. des den 3 Kilogr. Kohle entsprechenden Wärme-Effectes.

Die besten der bekannten Dampf-Maschinen, welche ein Kilogr. per Pferdekraft und per Stunde verbrauchen, setzen nur 0,0795 in Arbeit um, also nur 8 Proc. der von dem Heizfessel consumirten Wärme.

Die Heißluft-Maschinen haben nicht einmal dieses Resultat erreicht.

Die „Gas-Maschinen“ sind in kurzer Zeit dahingekam, eine wirksamere Verwandlung von Hitze in Arbeit zu erzielen.

Die durch Herrn Trestra 1867 am Conservatorium der Künste und Gewerbe in Paris gemachten Erfahrungen über verschiedene Gas-Maschinen haben die folgenden Resultate geliefert:

System Venoir . . . 2,8 Cubm. per Pferdekraft u. Stunde

„ Hugon . . . 2,8 „ „ „ „ „

„ Otto u. Langen 1,379 „ „ „ „ „

Wenn man annimmt, daß die Verwendung eines Liter Leucht-Gas sechs Calorien giebt, so wären diese Ziffern für die Maschinen Hugon u. Venoir, als Verwerthung der Wärme

$$\frac{75 \times 3600}{2800 \times 6 \times 425} = 0,038$$

also 3,8 Proc. des Total-Wärme-Effectes liefern.

Für die Maschinen Otto u. Langen seit ihrem Erscheinen 1867:

$$\frac{75 \times 3600}{1379 \times 6 \times 425} = 0,07$$

also eine den besten Dampf-Maschinen gleiche Ziffer.

Bei den Erfahrungen, welche wir Gelegenheit hatten im Mai 1871 an einer Gas-Maschine nach letzterem Systeme zu machen, hat der Consum per Pferdekraft und per Stunde nur 0,825 Cubm. erreicht.

Ueberrät man den Wärme-Aufwand und zieht die geleistete Arbeit, gleichfalls als Wärme-Effekt geschätzt, in Betracht, so er giebt sich als verwertete Wärme:

$$\frac{75 \times 3600}{825 \times 6 \times 425} = 0,128$$

d. h. 12,8 Proc. der verwerteten Wärme, was als Nutz-Effekt derjenigen einer Dampf-Maschine entspricht, welche nur 620 Gm. Steinkohle per Pferdekraft und per Stunde verbrennen würde.

### Methode der Darstellung von Schießbaumwolle.\*)

Hierüber hat Abel der British Association in Edinburgh die folgenden Mittheilungen gemacht:

\*) Vergl. Berichte d. deutschen chem. Gesellsch.

Nach dem Erfinder, Schöubein (1846), hat sich vorzugsweise v. Kell viel mit der Verbesserung der Schießbaumwolle beschäftigt; er fand, daß die Stabilität der Wolle ganz und gar auf gutem Auswaschen nach der Behandlung mit Säure beruhe.

Die englische Regierung verschaffte sich volle Beschreibung dieser Methode und erzwang 1846 eine Commission, dieselbe zu untersuchen. Der chemische Theil der Untersuchung fiel Hrn. Abel zu. Nach vierjähriger Thätigkeit konnte die Commission berichten, daß die nach v. Lenz's System fabricirte Schießbaumwolle vollkommen stabil sei, vorausgesetzt, daß die verschiedenen Manipulationen, zumal das Waschen, sorgfältig ausgeführt worden sind. Wäher von der 1868 dargestellten Schießbaumwolle wurden in einer vor Kurzem angestellten Probe vollkommen un verändert gefunden. Allein v. Lenz's Methode war zu langwierig und auch zu kostspielig; Abel's Vorschlag, die Baumwolle vor ihrer Verarbeitung in drei zu ver wandeln, hat beiden Uebelständen abgeholfen. Das frühere System gestattete ausschließlich die Verwendung von besser langfasriger Baumwolle, welche einem längeren, vorläufigen Reinigungsprozeß unterworfen werden mußte, um Samen und andere nicht aus reiner Cellulose bestehende Stoffe zu entfernen; das Waschen selbst dauerte auch sehr lange. In Abel's Bereitungsart sind die schlechtesten Baumwollsorten, Spinnereiabfälle u. dergl., — ja die letzteren sind vorzuziehen, weil aus ihnen alle fremdartigen Stoffe schon durch die verschiedenen Fabrikoperationen entfernt worden sind; das Auswaschen der zu drei reducirten Wolle ist bedeutend schneller zu Wege gebracht als das des Rohmaterials in Fasern. Der ganze Darstellungsprozeß ist folgender: Die Baumwolle wird für einige Minuten in ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure getaucht, darauf zweimal dreimal mit Wasser gespült, dann in Centrifugalmaschinen vom Wasser, der enthaltenen Säure halber, befreit, und nun durch Papierbrei bereitende Maschinen gerammt. Der Brei wird in großen, warmes Wasser enthaltenden Kuten durch Röhren und Schlägen suspendirt erhalten, und das Wasser so oft erneuert, als die absinkende Flüssigkeit noch Spuren von Säure zeigt; das letzte Waschwasser wird ein klein wenig alkalisch gemacht. Nach Beendigung desselben kann der Brei durch Pressen und Nadeln in irgend welche gewünschte Form gebracht werden. Bei allen Operationen ist die Schießbaumwolle feucht, somit unentzündbar. Erst nach dem Pressen enthält sie noch 20 Proc. Wasser und kann deshalb ohne alle Gefahr gedruckt werden, — durch Circularsägen in Stücke geschnitten, mit wohlglühendem Eisen durchbohrt werden u. s. In diesem feuchten Zustande kann die Wolle in wasserdichten Gefäßen (Kautschukfäden etwa) für irgend lange Zeit wohl erhalten werden. Das der Anwendung vorausgehende Trocknen kann auf heißen Platten in freier Luft ausgeführt werden.

Die Eigenschaften der in obiger Weise dargestellten Schieß-

baumwolle sind merkwürdig. Wenn sie mit einer Flamme angezündet wird, so brennt sie ruhig ab, ohne zu explodiren; feuert man auf ein Stück comprimirtes Pulver, so geht die Kugel durch, ohne weitere Wirkung als eben ein Loch gemacht zu haben. In die Schwirigkeit, die explosive Kraft der Wolle hervorzuheben, ist es so groß, daß man diesen Umstand gegen ihre Anwenbarkeit anstatt Pulvers citirt. Um die Wolle zu explodiren, war es nötig, dieselbe in starke Behälter, wie etwa Granaten, zu pressen. Allein die Entdeckung Nobel's, daß die explosive Kraft des Nitroglycerins voll entwickelt werde durch einen detonirenden Körper, veranlaßte ähnliche Versuche mit Schießbaumwolle angestellten und führte zu gleich guten Erfolgen. Die vielen in dieser Richtung gemachten Experimente haben einige auffallende Ergebnisse gezeigt. Es fand sich unter Anderem, daß eine gewisse Menge von Schießbaumwolle, welche durch 0,32 Grm. Knall-

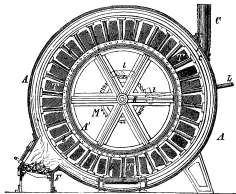


Fig. 1a. Apparat zum Carbonisiren der Eisenbahnschwellen.

queffilber detonirt wurde, durch etwa 20 Grm. Nitroglycerin nicht dazu gebracht werden konnte, — und doch ist das explosive Vermögen der beiden Detonanten so ziemlich ein gleiches. Was die Wirksamkeit der Schießbaumwolle betrifft, so geht aus den von Hrn. Abel angeführten, zahlreichen Beispielen hervor, daß, wo es sich um rasche Befreiung von Baustoffen, Weiden und dergl. handelt, die Anwendung der Schießbaumwolle jener des Pulvers oder des Nitroglycerins entschieden vorzuziehen sei.

## Weltausstellung 1873 in Wien.

In der Schweiz geht das Streben des Bundesrathes dahin, die lebhafteste Betheiligung der Eidgenossenschaft an der Ausstellung durch möglichst Erleichterungen, welche den Ausstellern geboten werden, zu erheben. Die schweizerische Commission für die Weltausstellung hat in ihrer letzten, unter dem Vorstehe der Bundesrathes Herrn Schenk abgehaltenen Sitzung beschlossen, der Bundesversammlung die Schritte vorzulegen, daß der Bundesrath: 1) alle Kosten der baulichen Anordnung und Ausstattung des Ausstellungsraumes, der Platzmiete, des Hin- und Rücktransportes für alle Objekte der Kunst und Landwirthschaft, (sowie die solcher Industrieerzeugnisse, deren Gewicht für jeden Aussteller 50 Kilogramme nicht übersteigen, der Unterstellung und Erhaltung ausstellender Thiere, der Versicherung trage, sowie die Spesen der Commission und Jury bestreite; 2) alle Kosten, die er nicht selbst trägt, wie: der Verstellung der Schwärze, der Ausstellung und Fundamentirung der Maschinen vorzuziehen; 3) alle Ausstellungsangelegenheiten einheitlich besorge; 4) die Haltung für den Transport übernehme; 5) die Commission bestelle; 6) Experten ernenne, welche über die Zulassung der Ausstellungsobjekte zu entscheiden haben; 7) den Ausstellungsgegenständen beim Ueberschreiten der schweizerischen Grenze die Zollfreiheit gewähre, und 8) bis zur Höhe von 25,000 Franc. den dritten Theil zu den Beiträgen beizutragen, welche von den Cantonen geleistet werden, um den Handwerfern und Arbeitern den Besuch der Ausstellung zu erleichtern. Bezüglich der Kunstabtheilung wurde beschlossen,

im November oder December d. J. in Zürich eine Voraussstellung zu veranstalten.

In Dänemark herrscht, wie aus Kopenhagen berichtet wird, die günstigste Stimmung für die Ausstellung. In Kopenhagen selbst nehmen sich die dortigen Industriellen und Kaufleute, unter diesen in erster Linie der Großhändler Grön, der Vorbereitungen für die Ausstellung an das Wärmste an.

Nicht minder eifrig wird in Holland vorgearbeitet, wo, wie aus Haag berichtet wird, die unter dem Vorstehe des Herrn van Derdt arbeitende königl. niederländische Commission die lebhafteste Thätigkeit entwickelt.

Den Vorbereitungen Portugals für die Weltausstellung kommt der Umstand zu Gute, daß sich, wie aus Lissabon geschrieben wird, die portugiesischen Industriellen ohnehin für eine nadorische Industrieausstellung, die im nächsten Jahre in Madrid stattfinden soll, rüsten werden müssen.

Wie aus Constantine berichtet wird, entwickelt daselbst neben der kaiserl. türkischen Commission auch noch das österreichisch-ungar. Comité eine sehr anerkanntswürdige vorbereitende Thätigkeit für die Weltausstellung. Dasselbe beabsichtigt die türkische Expedition mit einer graphischen und plastischen Darstellung der Türkei und des Bosporus zu bereichern. Die graphische Darstellung soll vier Hauptarten umfassen. Die erste wird eine Darstellung des gesammten Communicationsnetzes der Türkei enthalten, alle fertigen, im Baue begriffenen oder projec-

tirten Eisenbahnen veranschaulichen und alle statistischen Angaben über die Straßen, Schiffsahrtverbindungen, Leuchtthürme, See-Sanitätsanstalten enthalten. Die zweite Karte wird die Kultur der Türkei, die landwirtschaftliche Production, den Seiden-, Baumwollen- und Tabakbau u. d. darstellen. Die dritte Karte wird den geologischen Verhältnissen, die vierte der administrativen Einteilung der Türkei gewidmet sein. An diese vier Hauptkarten werden sich Detaildarstellungen der wichtigeren Provinzgebiete und Häfen, einzelner montanistischer Terraine der Nationalitäts- und Confessions-Verhältnisse anschließen. Beigegeben wird diesen Arbeiten eine von Dr. Detbier auf Grund seiner langjährigen Studien ausgeführte archäologische Karte von Constantinopel werden, welche ein kulturhistorisches Bild der ottomanischen Hauptstadt entrollen wird. Die plastische Darstellung wird den ganzen Bosphorus vom schwarzen Meere bis zum Marmorameere umfassen und die Tiefenmessungen, wie die Terrainformationen veranschaulichen. Abdullah-Bey (Dr. Hammerschmidt), welcher der Ausstellung aus seiner geologischen Sammlung seine Algen-Präparate zur Verfügung stellt, hat die Hervorbringung seiner Arbeiten über den Bosphorus zugesagt. Das österr.-ungar. Comité bereitet auch eine wissenschaftlich geordnete Muster Sammlung für die additionelle Ausstellung des Weltanbels\* vor. Um die nicht unbedeutenden Kosten dieser Arbeiten zu decken, hat der Herr General-Consul von Schlegel eine Sammlung veranlaßt, an deren Spitze sich die beiden österr.-türkischen Creditinstitute in Constantinopel die „austro-ottomanische Bank“ und die „österr.-türkische Creditbank“ mit je 100 Pfd. St. stellen und die einen günstigen Erfolg verspricht.

Aus Constantinopel liegt eine Reihe interessanter Berichte neuesten Datums über die umfassenden Arbeiten vor, welche hieselbst den Vorbereitungen für die Weltausstellung gewidmet werden, und die so weit gehen, daß die Bauten auf dem Ausstellungsplatze selbst nach den bereits vollendeten Plänen dem-

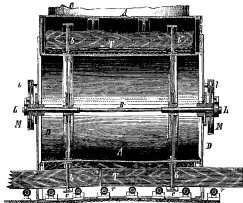


Fig. 1b. Apparat zum Carbonisiren der Eisenbahnwheeler.

nächst werden in Angriff genommen werden können. Der kaiserl. türkische Commissär für die Weltausstellung 1873, Hamdy Bey, wird deshalb in Begleitung des Architekten Herrn Montani, dem die Ausführung der Bauten übertragen werden, am 7. Juni in

Wien eintreffen. Herr Montani bringt einige der besten Arbeiter mit, welche bei dem von ihm ausgeführten Procthouse des kais. Palastes von Lichtigron in hervorragender Weise beschäftigt waren. Neben der bereits erwähnten Fontaine wird ein türkisches Wohnhaus auf dem Ausstellungsplatze errichtet werden, welches gemißmaßen aus dem Centralpunkt der türkischen Exposition im Park bilden wird. Dasselbe wird nach dem Muster eines Hauses aus dem vorigen Jahrhundert ausgeführt werden und durch seine vier Höfe und die verschiedenen türkischen Baustylarten, durch seine innere Einrichtung die Wohn- und Lebensweise des Orientalen veranschaulichen. Von der einfachsten für das Gefeinde bestimmten Kammer bis zu dem luxuriösesten Brautgemache wird es alle

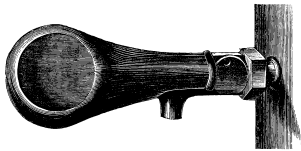


Fig. 2. Verbessertes Probirhahn für Dampfessel. Seitenansicht.

Abstufungen häuslicher Einrichtung vorführen. Arabische und mesopotamische Gemäde werden mit türkischen abwechseln, alle im Schmucke ihrer nationalen Ausstattung, für welche alles erforderliche: Ornamente, Teppiche, Kissen, Ampeln und sonstige Decorationsgenstände bereits anquirirt ist. Im Rez de chaussée wird eine türkische Küche, oberhalb derselben ein türkisches Bad

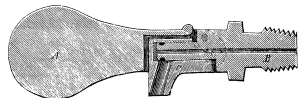


Fig. 3. Verbessertes Probirhahn für Dampfessel. Durchsicht.

aus Marmor ausgeführt, untergebracht sein. Die Marmordcorationen werden in Constantinopel angefertigt und sowie die in orientalischem Geschmacke ausgestatteten Schränke für die türkische Abtheilung des Intucriplastes nach ihrer Vollendung hierher transportirt werden. Dasselbe gilt von den Viedestalen für die türkischen Geflüme, von welchen eine kulturhistorische Sammlung veranfaßt wird, die von der Tracht der Janitscharen angefangen bis zum modernen Kleide des Türken alle im Oriente vorkommenden Trachten umfassen wird. Herrn Montani ist für die Durchführung seiner Bauarbeiten ein Credit von 100,000 fl. bewilligt, in welche Summe die Kosten der inneren Ausstattung nicht mit eingegriffen sind.

## Ueber die Anwendung von Stahlblech für Centrifugen-Trommeln.

Es wird, bemerkt das n.-österr. Gewebbl., wiederholt über das östere Vorkommen von Explosionen bei Centrifugen geflagt und als gewöhnliche Ursache dieser Unfälle, welche nicht selten schwere Verletzungen herbeiführen und Menschenleben kosten, wird Ueberanstrengung, durch beträchtliche Ueberschreitung der normalen Laufgeschwindigkeit bezichnet.

Wenn es nun auch immerhin wünschenswerth sein mag, daß für bestimmte Blechstärken der Trommel ein Maximal-Geschwindigkeit bestimmbild festgesetzt werde, und für Ueberschreitungen derselben die Benutzer von Centrifugen verantwortlich zu machen sind,

so ist dem Uebel damit doch nur negativ abgeholfen, und dabei nichts geschehen für den Fortschritt, namentlich für das Bedenklich einer beträchtlichen Steigerung der Geschwindigkeit, wie es besonders bei Zuderfabriken nothwendig werden dürfte.

Wenn man aber statt des bisher meist üblichen Eisenbleches für die Centrifugen-Trommel Stahlblech von der Dicke der bisherigen Eisenblechconstruktion anwendet und etwa einen mittleren Härtegrad wählt, der sich bei Rollenflangen, Wellen und anderen stark angelegten Walzschneidteilen bereits lange und beständ bewährt hat, so wird dadurch die Widerstandsfähigkeit der Trommel

gegen das Zerreißen nahezu verdoppelt; es kann daher selbst bei vermehrter Sicherheit die Umdrehungszahl der Centrifugen beträchtlich gesteigert werden.

Während selbst dieses Eisenblech seine größere Tragfähigkeit als 450 Ctr. auf den Wr. Quadratfuß hat, ist die des Stahls Nr. V zwischen 800 und 900 Wr. Ctr. pr. Wr. Quadratfuß oder 64 bis 72 Kilogramm pr. Quadrat-Millimeter, wobei die Ausdehnbarkeit noch immer die beträchtliche Ziffer von 15% und darüber erreicht.

So sehr die Anwendung des Stahles beim Maschinenbau, namentlich beim Locomotivbau schon in Ausdehnung gekommen ist, so findet dieses so wertvolle Material (als Material für Maschinen allerdings ein Geschenk der neuen Zeit) doch noch immer nicht jene allgemeine Beachtung, welche es in so hohem Grade verdient, und wir bedienen uns daher dieses Hinweises auf den erwähnten speciellen Fall, um die außerordentlich vortheilhafte Verwendung des Maschinenstahles statt des Eisens neuerdings zu betonen und die Aufmerksamkeit unserer heimischen Industriellen auf diesen wichtigen Gegenstand zu lenken.

Dabei können wir nicht genug vor der irrigen Auffassung

warnen, daß der allgemeinen Anwendung des Stahles dessen Härte hindernd entgegenstehe; dies hatte vor 20 und mehr Jahren allerdings seine Richtigkeit, ist in der That aber in der neueren Zeit ganz anders geworden.

Noch lange nach Erfindung des Gußstahles hat man den Stahl nur in jenen Härtegraden erzeugt, welcher für Schneidwerkzeuge nothwendig ist. Seit man jedoch gelernt hat, den Gußstahl in größeren Massen zu erzeugen, ist man sehr bald dahin gelangt, aus weichen Stahl herzustellen, welcher für Schneidwerkzeuge natürlich nicht mehr verwendbar, dafür aber für Maschinenwerke um so tauglicher ist. Seit Erfindung des Bessemer- und des Martinfahrens aber ist man bekanntlich im Stande, den Gußstahl in allen Abmessungen der Härte zu erzeugen, so daß man in Hinsicht der Härte eine Grenze zwischen Stahl und Schmiedeseisen schlechterdings nicht mehr ziehen kann, diese Unterscheidung auch im äusseren Sinne des Wortes aufgegeben hat und daher zum Unterschiede von gefricktem und gepuddeltem Eisen alles Metall, welches in seiner überwiegenden Bestandtheileisen enthält, wenn es gegossen ist, Stahl nennt und es einfach nach Härtegraden sortirt und verwendet. (R.-Österr. Gewerbl.)

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

### Patente.

Novau Juni.

#### Bayern.

Neues Schmiermittel für Maschinen aller Art, an Alfred Salomon in Berlin.

Blauverfärbung als Schutzmittel für Feuerergeräte und als Ersatz für das Feuerzinn, an John Werner in Mannheim.  
Verfahren bei der Fabrication von Hochfeuern für den Eisenbahnbau, an Eugene Charriere u. Comp. in Alençon, Departement Yver in Frankreich.

Beresterte Nitratkalksteine, an Louis Christoph und Joseph Wentig, beide Mechaniker in Bielefeld.

Verbessertes Eisenblechmagazin im Schatzerguß mit schmiedeeisernen Seiten, an G. J. Bergmann, Maschinenfabrikant in Prag.

Taschengeld, an Joseph Baum zu Brunnau, bei A. Nuss Bogen.

Verfärbungen in der Fabrication von toluenlauren Nitraten und in der Biergerinnung der dabei zur Anwendung kommenden Materialien, an James Young zu Kelly, Grafschaft Kenten in England.  
Wasserwärmungsapparat, an Georg J. Würtele in Pforzheim.

### Wasserglas-Composition.\*)

Prof. Dr. Wintz sagt im Techniker (Weißblatt zum Dessert. Chemisten) über die von van Daele u. Comp. im Worms dargestellte, als Wasserglas im Handel befindliche Wasserglas-Composition Folgendes:

Nach dem Resultate der Untersuchung, welcher ich dieses Präparat unterwerfen habe, enthält dasselbe Wasser, Kiesel-Erde, Natron, Spuren von Kali, ferner Spuren von Glycerin, dann Margarinsäure, Stearinsäure und Oxalsäure als wesentliche Bestandtheile.

Die in Form einer ziemlich konsistenten, fleischartigen aussehenden Masse vorkommende Composition reagirt im Uebrigen schwach alkalisch und ist im Wasser, zumal im warmen, ziemlich vollkommen löslich. Wie nach der Zusammenfügung zu schließen, kann dieses Product in der That als ein gutes Surrogat für Seife verwendet werden und seiner mäßigeren Alkalicität wegen jedenfalls den Vorzug vor der als Seifen-Surrogat so beliebten Soda verdienen, weil seine Anwendung beispielsweise gerade für die Zwecke der Reinigung von Handtüchern mit weniger Nachtheil für die Wäsche verbunden ist, als die der Soda.

Versuche, die ich über die praktische Verwendbarkeit der fraglichen Composition angestellt habe, ergaben ein sehr günstiges Re-

sultat und haben gezeigt, daß dasselbe allenthalben als ein völiges Ersatzmittel für Seife verwendet werden kann, vor welcher es den Vortheil der Billigkeit voraus hat. Es steht zu erwarten, daß sich dieses Product, das durch eine recht glücklich gewählte Composition das bereits früher vielfach als Seifen-Surrogat empfohlene Wasserglas bequemer verwendbar macht, bald allgemeiner Eingang sowohl in der Industrie, wie auch im Haushalte verschaffen werde.

Willecht hätte eine solche Verallgemeinerung desselben auch eine völligste Concurrenz, die es der Seife machte, nicht ohne Einfluß auf die Fettpreise überhaupt bleiben, und die Haufe derselben im allgemeinen Interesse endlich etwas mäßigen.

Verfahren des Soles oder Metallschlüberhütchen zu trocknen, an S. und C. Koch in Nürnberg.

Automatischer Apparat zum Siedeln auf Klaviere, Orgeln und andern Instrumenten, an Juan Amann in Wilbau.

Direkt wirkende Condensation für Dampfmaschinen, hauptsächlich für Wasserhaltung beim Bergbau, an Odr. Deder u. Comp., Maschinenfabrikant in Düsseldorf.

Verfahren des Soles oder Metallschlüberhütchen zu trocknen, an S. und C. Koch in Nürnberg.

Elektromagnetischer Apparat zur Vorbereitungsmaschinen für Spinnereien von jederlei Spinnstoffen als Wolle, Baumwolle, Seide, an die Kammergrünplanner in Augsburg.

Apparat zum Carbonisiren der Eisenbahnschweifen.

Von Rigola, Kesselschmied zu Nantes.

Rigola's Apparat zum Carbonisiren der Eisenbahnschweifen ist bestimmt, eine verlässliche, regelmäßige und vollständige Carbonisation zu liefern, sowie gegenüber den bisherigen Apparaten zu diesem Zwecke die Production zu verdoppeln, ohne deshalb mehr Handarbeit zu verlangen. Derselbe besteht, wie Fig. 1a u. 1b der beizuliegenden Abbildungen zeigen, aus einem großen cylindrischen Blechkasten A, an welchem sich einerseits die Feuerung Z, andererseits ein Träger anschlief, auf welchen die Esse C zu

\* Bergl. Würt. Gewerbl. 1872.

sehen kommt; der Feuerraum ist je nach der Gattung des Brennmaterials verschieden eingerichtet. An dem Apparate sind zwei Kreuzen D mit Lagern befestigt, in welchen die centrale Welle B liegt, auf welcher eine zweite concentrische Trommel A montirt ist, welche außen zwei Reihen radialer Ringeisenstäbe b und b' trägt, deren äußere Enden in zwei schmiedeeisernen Reifen c befestigt sind. Diese Stäbe sind hinreichend weit von einander entfernt, um zwischen sich mit Leichtigkeit die Schwellen T aufzunehmen, welche am unteren Theile des Apparates eingeführt werden. Die feste Trommel A und die concentrische bewegliche Trommel A' bilden mit einander einen ringförmigen Canal für den Durchgang der Verbrennungsgase.

Um das Einschleiben und Ausziehen der Schwellen zu erleichtern, ist der untere Theil des Apparates mit sechs Rollen r versehen, während ähnliche Rollen oder kleine Wagen zur Seite des Apparates angebracht sind, die schließlich auch noch dazu dienen, die fertig carbonisirten Schwellen in ein Bassin mit kaltem Wasser zu befördern.

Die kreisförmige Bewegung der inneren Trommel erfolgt durch die Handhebel L, welche mittels Sperrflanken auf die zwei Schaltäder M einwirken, die auf der Welle B befestigt sind; man kann demzufolge die Geschwindigkeit der Rotation, resp. die Zeit, welche die Schwellen in dem Apparate bleiben, je nach der Art und Verwendung des Holzes reguliren.

Der Betrieb des Apparates erfolgt nun in der Weise, daß nach Anzünden des Feuers bei jeder Dreißigstel-Umdrehung eine Schwelle eingeschoben wird, indem der Apparat durch die Kundeneisenstäbe bb' in dreißig einzelne Abtheilungen zerlegt ist. Nachdem die bewegliche Trommel mit Schwellen gefüllt ist, wird nach Beendigung einer vollen Umdrehung, durch Einschleiben einer neuen Schwelle die entsprechende carbonisirte herausbefördert, um in das Kaltwasserbassin zu wandern. Der Betrieb geht demnach ohne Unterbrechung fort.

Man erhält mit diesem Apparate bei einer sehr regelmäßigen und beliebig regulirbaren Carbonisirung sehr ökonomische Resultate, indem man ohne Vermeidung der Kosten und der Handarbeit gerade doppelt so viel Schwellen behandeln kann, wie bei den anderen üblichen Methoden. (Génie industriel t. P. E.)

### Flüssige Verzierungen und Rahmen aus imitirtem Marmor.

Die Verjude, künstlichen Marmor darzustellen, sind eben nichts Neues mehr; nur das Materiale, welches zu diesem Zwecke genommen wurde, ist ein sehr verschiedenes.

Während der Eine Leim und Gyps, der Andere wieder Kalk mit Farben vermischt, versucht es der Dritte mit Kreide, gepulvtem Papier, Gyps und Leim ein dem Marmor ähnliches Erzeugniß zu schaffen.

Eine sehr einfache Marmorimitation wendet Bergelder Pächler in Wien an, um Rahmen und flüssige Verzierungen aller Art auszuführen.

Man nimmt ein Pfund feinen Tischler- oder auch sogenannten Röhrenleim und setzt denselben die ein. Hieran kommt zu diesem ein halbes Pfund Rosolbenium oder noch besser ebensoviel vider venetianischer Terpentin, und läßt man selbst langsam unter beständigem Umrühren sich vermengen. Wenn dies geschehen, so nimmt man Champagnerkreide und fein gepulverte Erdharze von jener Sorte, aus welcher man eben diesen oder jenen Marmor darzustellen gewohnt ist und mischt Kreide und Harze trocken zusammen; je weniger gemischt, je besser tritt dann die Marmorpartie hervor.

Dieses Farbenmisch gießt man sodann in den eben erwähnten Leim und venetianischen Terpentin, fettet hierauf so viel Farbenmisch hinein, bis es einen ziemlich festen Teig giebt und setzt dieser Mischung einige Tropfen Ageröl zu.

Man nimmt nun von dieser Masse je nach Bedarf für die Modelle, Steine oder Gypsformen, um die gewünschte flüssige Verzierung zu erhalten, oder man wagt sie auf einer warmen Platte in der Stärke von einer Feurruerdick aus, am besten durch eine Walzenpresse. Man zertheilt man diese dünnen Platten in beliebige Form, leimt sie an der betreffenden Stelle auf und läßt sie einige Tage trocknen. Diese Masse wird steinhart, die

porösen Theile werden mit verdünnter Masse überzessenen, hierauf mit Terpentinöl eingetaucht und schließlich mit naturlichter oder weißer Politur versehen.

Dieses läßt sich sehr gut aufnehmen, wenn man sie in ein feuchtes Leinen wickelt. Zum Gebrauche wird die Masse nur in einen mittelst Wasserbunn erwärmten Lein gegeben, um sie wieder weich zu machen und beliebig verarbeiteten zu können.

Man kann auch die Marmorfarbe anders herstellen, indem man einfärhige Leigattungen bereitet und sie dann zusammenmischt. (Kerzman's Oenerbezt.)

### Besserter Probirhahn für Dampfessel.

Von William Painter.

(Amer. Patent.)

Fig. 2 zeigt von diesem Probirhahn eine Seitenansicht und Fig. 3 einen Durchschnitt. Er besteht aus drei Haupttheilen, zunächst dem schweren Hebel A, dann dem Rohr B, welches auf gewöhnliche Weise in den Dampfessel eingeschraubt wird, und der Dampföhse C. Derselbe liegt über dem Rohr B und läßt sich nach Art eines Teleskop in einander schieben. Der Hebel dient dazu, die Dampföhse gegen das Ende des Rohrs B festzuhalten, sobald der Hahn gefüllt sein soll, und umgekehrt dieselbe zurückzuziehen, wenn der Hahn geöffnet werden soll. Dies wird nun auf folgende Weise vermittelt: Der Hebel ist mittels Charnier mit dem Rohr B verbunden und hat eine Vertiefung, durch welche das äußere Ende des Rohrs überdeckt wird. Auf den beiden inneren Seiten der Wände dieser Vertiefung ist je ein Kamm mit einer Vertiefung angebracht, in welche auf den Seiten der Dampföhse angeordnete Anzapföhse eintreten, so daß, wenn der Hebel auswärts bewegt wird, die Kämme der Dampföhse auswärts, und wenn der Hebel eine niedergehende Bewegung macht, die Dampföhse nach innen schieben und so die Schlußplatte derselben fest gegen das Rohr B gedrängt wird. Auf diese Weise schließt sich der Hahn selbstthätig. Eine schmale ringförmige Vertiefung ist am Ende des Rohrs B eingelassen, deren Zweck ist, Dampf oder Wasser, welches zwischen dem Rohr und der umschließenden Dampföhse ausgetreten ist, zu sammeln und durch die Öffnung der letzteren abzulassen. Auf diese Weise ist es notwendig, daß die Theile vollkommen luftdicht schließen, so daß die Friction, die durch das Ueberreintergleiten derselben erzeugt wird, nicht erheblich ist. Erscheint es nötig die Schlußplatte zu entfernen, um sie auszubessern oder eine neue dafür einzulegen, so dreht man, während der Kessel in Betrieb ist, den Hebel bis zur perpendicularen Richtung in die Höhe, in welcher Richtung er verbleibt, und nimmt nun die Dampföhse aus dem Rohr B hervor und verschleißt letzteres mittlerweile mit einem Holzpfropfen.

### Das Glycerin und die Theerfarben.

Von Ferd. Springmühl.

Die Fähigkeit des Glycerins, die Farbstoffe und speciell sämtliche Anilinfarben mit einer Leichtigkeit aufzulösen, wie der Alkohol und das Wasser es meist nicht zu thun vermögen, legt die Idee nahe, aus einem Glycerinbade zu färben. Verjude, welche der Verf. mit Welle, Seide und Baumwolle in dieser Hinsicht angestellt hat, liefern mit allen Theerfarben gute Resultate; das Färben im Glycerinbade bewirkt ein Festhalten des Farbstoffes an der Faser, wie es sonst nicht erzielt wird. Die Frage jedoch, ob die Anwendung des Glycerins rentabel sei, kann bei dem Preise desselben von 10 bis 13 Thlr. pro Centner nicht bejaht werden. Der Verlust an Glycerin besteht in dem Theile, welcher durch das Spülen nach dem Färben verloren geht; das Glycerin des Bades selbst ist, wenn man keine Weigen vor dem Färben anwendet — diese sind bei Anwendung des Glycerins in vielen Fällen entbehrlich —, unbedenklich lange brauchbar und wird nach dem Ausfärben nur mit neuem Farbstoff befüllt, der sich sehr leicht auflöst.

Vergleichende Verjude, bei denen gleiche Farbstoffmengen einerseits in Glycerin und andererseits in Wasser gelöst und aus beiden Wässern bei derselben Temperatur gleiche Wollen- und Seidenstücke umgebeigt gefärbt wurden, ergaben, daß die in Gly-

cerin gefärbte Probe stets lebhafter und besonders bei der Seide glänzender war, als die in Wasser gefärbte. Steigert man die Temperatur des Glycerinbades über den Siedepunkt des Wassers, so wird eine noch bessere und fester haftende Farbe erzeugt.

Wenn auch das Härten direct aus Glycerin zu theuer ist, so dürfte doch die Anwendung des Glycerins statt des Alkohols als Auflöfungsmittel für Anilinfarben zweckmäßig sein. Ein Zusatz von Glycerin zum Wasser des Härtebades erhöht dessen Siedepunkt, was besonders bei den Färbarten von Auzen ist, und be-

wirkt ein leichteres Anhaften des Farbstoffes an der Faser, was besonders auffallen bei der Baumwolle wahrzunehmen ist. Die Wirkung der Morbants wird durch einen Glycerin Gehalt des Härtebades in keiner Weise beeinträchtigt, vielmehr begünstigt. Während ein Theil des zum Härten des Farbstoffes angewendeten Alkohols durch die Hitze des Bades sich verflüchtigt, bleibt alles Glycerin selbst bei lothendem Wasser in Lösung und der gefärbte Farbstoff wird nicht gefällt. (Mutzgry, 1872.)

## Industrielle Notizen und Recepte.

### Neuer schlesischer Gewerbetrieb.

Der neuente schlesische Gewerbetrieb wird am 20. und 21. Juli in Dirschberg abgehalten. Aus dem Gegensätze, welche besprochen werden sollen, heben wir hervor: Die Unterstützung wenig bemittelter Gewerbetreibenden zum Besuche der Wiener Weltausstellung. Der Unterstützung in den Sonntags- und gewerblichen Fortbildungsschulen. Unter bescheidene Einrichtungen von gewerblichen Schreibräumen in Schlesien.

### Verfahren beim Appretiren des Musselins.

Um Musselin und andere Stoffe mit offenem Waschen zu appretiren, ladet ein Beschleier der Waschen (Diamant) nicht eintritt, lassen Gussand und Weichener das Seid auf der Appreturmaschine von einer Welle vorkommen, aus welcher durch seine, scharfe Öffnungen ein harter Dampfstrom austritt, welcher das Gewebe durchdringt und die Appretur aus den Waschen entfernt. Es versteht sich, daß man statt des Dampfes eben so gut Luft anwenden kann. (Härbzerg 1872.)

### Anwendung des essigsauren Kalis zum Aufwahren mikroscopischer Präparate.

Das Glycerin, welches röhren oder in verschiedenen Mischungen am meisten zum Aufwahren feinst einzuführender mikroscopischer Präparate benutzt wird, hat auch seine großen Mängel. Es macht zu durchsichtig und verändert die durch Fettsäure bedingten Schwebungs-Unterstände, indem es sich mit den Fettsäuretheilen chemisch verbindet etc. Diese störende Eigenschaft des Glycerins kann man vermeiden, wenn man statt dessen eine nahezu concentrirte Lösung von essigsaurem Kali benutzt. Da die Flüssigkeit nicht austritt, noch lythallisch, so kann man die Präparate auch ohne Verzicht längere Zeit liegen lassen. (Arch. f. mikroscopische Anatomie.)

### Gegenmittel gegen Carboisäure.

Der ausgedehnte Gebrauch der Carboisäure in der Medicin, besonders als Desinfektionsmittel, hat in den letzten Jahren eine Reihe von Vergiftungen veranlaßt, welche in der überwiegenden Mehrzahl tödtlich verlaufen sind. Als Gegenmittel gegen Carboisäurevergiftung, hatte Dr. Th. Gutmann in Göttingen das folgende wuerdiges durch Versuche confirmirt, daß die Anwendung von fettem Oel, sowie von Glycerin, wenigstens bei inneren Vergiftungen einsehen zu widerriethen ist; ließ zornigst soll sich dagegen der Juckerhalt erreichen. Gutmann bereitet denselben durch Anfüllen von 16 Theilen weissen Petroleum in 40 Theilen Wasser, Aufguss von 5 Theilen guten, in Wasser gelösten Kali, kräftiges Röhren der Mischung unter ihrem Umhüllnisse, Filtriren und Verdampfen des Filtrates unter 100° C. zur Trockne. (Wenig Arch. d. Pharm.)

### Mittel zum Tränken von Wagenröden-Eisnand.

Als ein vorzügliches Mittel zum Tränken von Wagenröden zur Verhinderung von Rosten etc. haben sich Eisenpulver bewährt, welche durch Vereinigung von Feilspänen mit einem Metallpulver zu erhalten sind. In Folge seines billigen Preises ist Eisenpulver am vortheilhaftesten anzuwenden. Man löst 2 Pfund Schwefelsäure in heissem Wasser zerlegen und löst in einem besonderen Gefäße Oxidwässer in warmem Wasser auf. Wenn man beide Flüssigkeiten zusammenrührt, so bildet sich einerselbst schmelzbares Kali, andererseits eine Eisenfäule (solunäure, magnesia-säure Eisen), welche, da sie unlöslich ist, zu Boden fällt. Die erhaltene Eisenfäule wird ausgemalden und getrocknet, und dann in 3 Pfd. Feinöl aufgelöst, in welchem man schon vorher 1/4 Pfd. Kaustikpulver sich hat

lösen lassen. Der Vortheil der so hergestellten unbrauchbarigen Leinwand ist, daß diese nicht verrotzt, wie sie es thut, wenn man sie mit Theer anstreicht hat.

### Wiener Weltausstellung 1873.

Die in Rom erscheinende „Gazetta Ufficiale“ veröffentlicht ein umfangreiches Circulare, welches das kaiserliche Ministerium für Handel, Ackerbau und Industrie an die Präfekten und die Präsidenten der Handelskammern, landwirthschaftlichen und industriellen Gesellschaften Absandt, in welchem man, wie zur schmalen Beteiligung an der Weltausstellung 1873 aufzufordern. — Ein ähnliches Circulare hat, wie uns aus Madrid berichtet wird, der Generaldirector des spanischen Ministeriums für Handel und Industrie an die Gouverneure sämtlicher Provinzen Spaniens geschickt, in welchem diesen empfohlen wird, die Beteiligung an der Weltausstellung 1873 auf das kräftigste zu fördern. Die kaiserliche Ausstellungscommission hat vor einigen Tagen eine Pflanzung abgehalten und ein Sub-Comité mit den vorerwähnten Arbeiten für die Beschaffung der Ausstellung von Seite Spaniens betraut. — In Frankreich hat das schon häufig erwähnte Circulare, welches die Regierung in alle Departements verschickt, um zur Beschaffung der Ausstellung anzumanteln, seine Wirkung nicht verfehlt. Die Handelskammern befinden sich in voller Thätigkeit, um die zahlreichen Anmeldungen entgegenzunehmen und zu sichten. Uebrigens rüht man sich zur Teilnahme an dem großen industriellen Unternehmen, um übermüht mit Energie und Eifer die mannigfachen Schwierigkeiten, welche die Folgen des Krieges jahres nach hüten. Die Pariser Handelskammer hat für die Ausstellungswarbeiten ein eigenes Bureau organisiert und die Zeitung des Directen der commercialen Abteilung der Pariser Douane Herrn Warden Derruque übertragen. Von Seite der öffentlichen Ausstellungscommission der französischen Regierung ist ein Bescheid für die französischen Aussteller in 20000 Exemplaren verschickt worden. Das erste Zusammenkommen aller läßt erwarten, daß Frankreich den auf den nächsten Ausstellungen ererbenden Ruhm seiner Industrie und Kunst auf neue Weise befestigen werde.

### Literarischer Anzeiger.

**Dammer, Otto Dr.** Neues chemisches Handbüchlein zum Gebrauch für Chemiker, Techniker, Landwirth etc. Dritte Verlesung. Berlin 1872, Verlag von Robert Dreyersheim. — Von der rühmlichen Anstalt angeordnet, daß derselbe große Verehrer genießt, welcher bei dem Ansehen ist, unterrichten vermag, hat der Verfasser mit lobenswerthem Fleiß alle diejenigen chemischen Verbindungen zusammengefaßt, welche in irgend einer Weise praktische Bedeutung haben und an welche sich ein hervorragendes theoretisches naturgeschichtliches und medicinisches Interesse knüpft. Ansehliches sind alle theoretische Streifungen. So enthält das Werk eine große Reihe von Tabellen und ist ganz geeignet auf irgend eine einschlagende Frage schnell zuverlässige Antwort zu erteilen.

**Wesler, W. S. Dr.** Die Chemie in der Werkstatt. In zwei Theilen mit vielen in den Text eingebundenen Illustrationen. Erster Theil: Organische Chemie. Bismar 1872. 68 S. Veigt. — Wie können diese Buch nur mit Freude begrüßt, da es der Verfasser so sehr bestimmt hat, dem Praktiker in der Werkstatt als theoretischer Maßstab zu dienen; denn wie keine andere Wissenschaft ist gerade die Chemie geeignet, nicht in dem Dunkel der todlichen Reaktions-Formulationen zu verbleiben, sondern auch um so vortheilhafter nachtheiliger der Darstellung dem Praktiker des Lesers entspricht, insofern sich jeder Praktiker leicht mit dem Buchbegriffen der Chemie bekannt machen kann. Wir wünschen dem Buch die möglichste Verbreitung.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbeszeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggoll**, Verlagbuchhandlung in Berlin, Linke-Straße Nr. 10, zu richten.

**F. Berggoll**, Verlagbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggoll** in Berlin. — Druck von **Ferber & Engel** in Leipzig.