

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. H. Rachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 M.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Pank-Straße Nr. 10.

Zusatz-Preis:
pro Seite 2 M.

Siebenunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerblich-industrielle Berichte: Ueber eine neue Methode zur Werthbestimmung der Anilinfarbstoffe. Von Armand Müller. — Der Wollhandel in England, — Ueber den sogenannten Scotch'schen Kamm. (Fortsetzung.) — Die wichtigste Darstellung aus Woll aus Zell. — Die Erziehung und ihre Bedingungen. — Die neuesten Fortschritte und technische Umwandlung in den Geweben und Färbungen: Seide und Schweißwolle zur Handhabungsfärbung. — Wollen und Zwirn. — Scherensysteme. — Neue Verfahren zur Seidenfärbung. — Ueber künstliche Seiden. — Industrielle Kollagen und Rezept: Künstliche Seidenstoffe für Maschinen und Güterstoffe. — Verwendung des amerikanischen Eisenstahls. — Wiener Wollschätzung 1871. — Literarischer Anhang.

Gewerblich-industrielle Berichte.

Ueber eine neue Methode zur Werthbestimmung der Anilinfarbstoffe.

Von Armand Müller.*)

Es dürfte in der Färbewelt schon längst das Bedürfnis gefühlt worden sein, ein einfaches, von Jedem ausführbares Verfahren zu kennen, mit dessen Hilfe man die Anilinpigmente, welche in enormen Quantitäten und in den verschiedensten Mischungen so wohl, als im wechselfähigsten Gehalt alljährlich dargestellt und consumirt werden, so auf ihren Gehalt an färbendem Princip sowohl als auf ihre Mischelemente prüfen könnte, daß die Resultate der Untersuchung es dem Färbenden ermöglichen, in kurzer Zeit, mit Bestimmtheit und direct procentisch über den Handelswerth einer Waare ein Urtheil zu gewinnen. Diese Bedingungen aber sind bis jetzt noch durch keine vorgeschlagene Methode erfüllt worden. Das Colorimeter, nur bei Intensitätsbestimmungen einigermaßen befriedigende Resultate ergebend, und für den praktischen Färbere etwas zu complicirt, sowie das Probefarben lassen denjenigen, der sich häufig mit den Theorien experimentell beschäftigt, und dem oft die kleinsten Differenzen in Färbekraft oder Mischelement höchst unwillkommen, ja geradezu nachtheilig sind, sehr viel zu wünschen übrig.

Der Verfasser hat sich daher schon längere Zeit mit der Auffindung eines Verfahrens beschäftigt, welches den gestellten Forderungen möglichst Rechnung tragen sollte und giebt nun in Nachstehendem seine Resultate in einer neuen Methode, welche, sollte sie vielleicht auch noch wesentlicher Verbesserungen bedürfen, immerhin interessant genug ist, um vor das Forum eines größeren Publicums gebracht zu werden.

Die Basis desselben ist: Färbung des zu untersuchenden Farbstoffes auf einer durchsichtigen Glasplatte mittelst Colloidum als dünnes lasirendes Häutchen, befaßt Vergleichung desselben mit einem ebenso behandelten Normalpigment derselben oder einer ähnlichen Mischelemente.

Eine solche Schicht giebt, wenn sie nach untenstehenden Verhältnissen, die sich nach langen Versuchsreihen als die günstigsten erweisen haben, dargestellt wird, die Möglichkeit an die Hand, auf's Schärffste die kleinsten Differenzen zwischen zwei oder mehreren Farbstoffen zu erkennen.

Um nun überhaupt eine genaue Vergleichung möglich zu machen, ist es notwendig, ein für alle Versuche gleichbleibendes „Normalcolloidum“ anzuwenden, um Schichten zu erzeugen, die an und für sich egal sind, und genau dieselben Dimensionen bezüglich Dicke wie alle anderen haben; denn es ist ganz klar, daß ein dickflüssiges Colloidum mit derselben Menge Farbstoff weit dunklere Schichten erzeugt, als ein mehr äther- oder alkoholhaltiges, also dünneres. — Die Möglichkeit einer klaren Haut und folglich einer Vergleichung hängt ferner ab von dem Verhältniß des Alkohols zur Quantität der Colloidummasse einerseits und andererseits von demjenigen zwischen Alkohol und Farbstoff. Bei zu wenig Weingeist scheidet sich nämlich das Pigment kryallinisch aus, was auch bei zu dünnem Colloidum überhaupt eintritt, und die Fläche wird undurchsichtig. Ist dagegen zu viel vorhanden, so kann, wenn das Pyroxylin nicht sehr löslich ist, leicht eine fadenartige Auscheidung des Colloidums mit dem allmählichen Verdampfen des Aethers stattfinden, was die Schicht zur Vergleichung ebenfalls untauglich macht. Es dürfte sich vielleicht mit größerem Vortheil an Stelle der gewöhnlichen Colloidummasse Eutton's Alkolen, das in absolutem Weingeist löslich ist, anwenden lassen. Da dem Verfasser solches Material mangelte, konnten darüber keine Versuche angestellt werden.

Das Normal-Colloidum wird bereitet durch Lösen von 12 Grammen besser Schiefbaumwolle (Pyroxylin) in 600 Kubikcentimeter Aether und Aufhängen von 350 Kubikcentimeter Weingeist vom spec. Gewicht 0,8156 (96 Proc. Tr.)

Man bewahrt die Solution in einem nach Art der Gay-Lussac'schen Alkete construirten Glasgefäß im Dunkeln sorgsam auf, um jede Zersetzung oder Verdampfung von Aether und Alkohol, wodurch der Titer der Lösung gestört würde, während und nach dem Gebrauch zu verhindern.

Zur Intensitätsbestimmung aller (spritzelbaren) Farbstoffe, z. B. eines gelblichen, kryallinischen Fuchsin, eines Teiges oder einer Lösung derselben Mischelemente, verfährt man wie folgt:

Man nimmt aus einer früheren Lösung kryallinischen Pigmentes, von der die Erfahrung gelehrt hat, daß sie in jeder Hinsicht den Zwecken der Färberei diene, eine kleine Probe her-

*) Vgl. Reimann's Färberei.

auf, wiegt genau 0,2 Gramm von derselben ab und bringt sie in ein circa 120 Kubikcentimeter haltendes, und mit einem gut eingetrockneten Glasstöpsel verschließbares Gefäß. Hierauf läßt man etwas rasch aus einer Gay-Lussac'schen Bürette genau 100 Kubikcentimeter Normalcollobium in dasselbe einfließen, und schüttelt, indem man das Fläschchen mit dem Stöpsel deckt, einigemal tüchtig um. Die Mischung darf nicht durch Wärme unterbrochen werden. Sie wird nun, sobald sie beendet ist, was man mit einem Glasplatte, bei man nach Verlauf von einer halben Stunde (um Verlust zu vermeiden) am inneren Boden des Gefäßes reibt und dann herauszieht, leicht erkannt, rasch auf den oberen Rand einer überall gut gereinigten und klaren Glasplatte gegossen. Damit die Schichten sich bei allen Versuchen genau gleich bilden, läßt man die Tafel zweimäÙig auf der Seite eines hölzernen Prisma's ruhen, dessen Basis, um einen constanten Neigungswinkel (60°) gegen die Tischplatte zu erzielen, ein gleichseitiges Dreieck bildet, und, auf den Arbeitstisch aufgeschraubt, nachartig anzusehen ist. Zum Abfluß der im Ueberfluß aufgegoßenen Mischung gräbt man längs den beiden Seiten des Prisma's Rinnen in den Tisch ein, welche, an einzelnen Stellen durchbohrt, die Flüssigkeit in zweimäÙig darunter befindigte GefäÙe leiten.

Nachdem die Haut vollkommen angetrocknet ist, wird ein regelmäÙiger Theil derselben auf der Glasplatte reservirt, indem man das Uebrige mit einem feuchten Tuch leicht wegwischt. — Die Normalfläche für gelbliches Fuchsin ist mit sieben Operationen zur Vergleichung mit anderen Schichten fertig.

Auf ganz dieselbe Weise werden eventuell Normaltafeln aus krytallisirtem Violet (Zob- und Spiritiviolet), Blau, Grün (nur in höchst concentrirtem Zustand), Phosphin, Bismuth, Nigros in den verschiedenen Anilinbraun's, aus „La Phénicienne“ (Rothstein), Corallin, Cocharin, Rouge coquillet, African Red, und aus allen anderen Anilin- und Wismuthfarben, die in Weingeist löslich sind, dargestellt. — Pinksäuren und Dinitronaphthylsäure (Marsisgelb) können mit der Collobiummethode nicht bestimmt werden; denn sie krytallisiren leider während des Trocknens der Schicht aus. Eine solche Platte steht unter dem Mikroskop durch Bildung der zierlichsten Krytallgruppen, deren Rand dann in den Newton'schen Farben glänzt, wunderhübsch aus, und läßt dem bewundernden Auge im Entleerungsmoment dieser Gebilde am besten einen wenn auch nur kurzen und schwachen Einblick thun in die geheimnißvollen Werthhätten der Naturkräfte.

Die Normalplatten halten sich im Dunkeln und von schädlichen Ausdünstungen unberührt, lange Zeit ohne sich zu verändern; sie müssen indeß dennoch sehr sorgfältig behandelt werden, und ziehe ich daher stets vor, den krytallisirten Normalfarbstoff vorzuziehen zu halten und die Platte jedesmal vor Untersuchung eines Farbstoffes frisch zu bereiten, d. h. wenn monatlich nur 1 bis 2 Proben zu machen sind.

Die Schichten unbrauchbar gewordener Tafeln entfernt man leicht mit einem in concentrirte Schwefelsäure getauchten Bürschchen. Es kommt den Consermenten von Anilinfarben häufig vor, daß eine nach Muster vorbereitete Farbstofflösung von weit geringerer Qualität ist, als man nach dem Muster hätte erwarten sollen; eben so differiren nicht selten größere Bezüge unter sich. Um das fragliche Pigment zu untersuchen, wägt man von demselben genau so viel ab, als oben bei Fuchsin angegeben, nämlich 0,2 Gramm, bringt die Mischung in ein ebenfalls 120 Kubikcentimeter haltendes, gut verschließbares Glasgefäß und läßt 50 Kubikcentimeter Normalcollobium einfließen. Bis die völlige Lösung erreicht ist, wird einigemal tüchtig umgeschüttelt.

Es ist nun klar, daß wenn der Farbstoff denselben Gehalt hat wie der normale, es noch 50 Kubikcentimeter Normalcollobium bedarf, um eine eben so helle Platte wie die des letzteren zu geben; im anderen Falle wird die Zahl der Kubikcentimeter, welche bis zur Erreichung der Normalintensität noch auszulösen müssen, plus 50 Kubikcentimeter (d. h. der Flüssigkeitsmenge) direct proportional sein der Intensität, resp. dem Werth des Farbstoffes gegenüber demjenigen der Normalplatte, und ihm procentlich angegeben, ähnlich wie dies bei den verschiedensten alkalimetrischen und acimimetrischen Proben ebenfalls geschieht.

Man nimmt nach vollständiger Lösung des Farbstoffes (von oben) aus den Fläschchen, das man ganz nahe an die Normalplatte, auf das Prisma gelegt wurde, bringt, möglichst rasch

einen Tropfen Flüssigkeit heraus, und läßt ihn auf die Tafel, nahe der Normalfläche, jedoch auf unbedeckten Grund fallen. Das Gefäß mit der Lösung schließt man inzwischen zu, und vergleicht dann die Schichten mit einander nach dem vollständigen Trocknen, was in 1 bis 2 Minuten erfolgt ist. Ist die Normalfläche noch heller, so werden vorsichtig, aber schnell einige weitere Kubikcentimeter hinzugebracht und auf's Neue getupft.

Sobald die MäÙe der beiden Schichten genau dieselbe ist, notirt man die Zahl der verbrauchten Kubikcentimeter Normalcollobium und hat dann, nach Zuzählung der Flüssigkeitsmenge, die man übrigens aus derselben Bürette fließen lassen und so direct ablesen kann, die Bestimmung vollendet.

Diese Collobiumlösung läßt bei einiger Uebung noch Differenzen von $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Proc. erkennen. Soll ein Tröpfchen seinen Gehalt geprüft werden, so wägt man ebenfalls die bekannte Normalmenge (0,2 Gramm) für je 100 Kubikcentimeter Normalcollobium ab und vergleicht ihn mit der Platte aus krytallisirtem Farbstoff; nur titirt man statt von 50 Kubikcentimetern von 10 R. E. an.

Wässrige oder weingeistige Lösungen werden eingedampft und wie Zeige bestimmt.

Es giebt noch ein zweites Princip, nach welchem die Collobiummethode für Gehaltsprüfungen ausgeführt werden kann, darauf basirend, Normalplatten herzustellen, auf denen der Normalfarbstoff so aufgetragen ist, daß Decimaltheilen von IntensitätsmäÙen zur Vergleichung und directen procentischen Bestimmung entbehren, ohne daß es nöthig wäre, das zu untersuchende Pigment auf die Normal-MäÙe zu titiren.

Derartige Platten, deren MäÙen zur Erlangung einer bestimmten Menge von Decimaltheilen nach einem krytallinischen Schema ebenfalls collobirt werden, verlangen indeß eine etwas zu sorgfältige Behandlung und Aufbeahrung, um der letzten Methode eine allgemeine Anwendung zu verschaffen.

Ich beschreibe sie aus diesem Grunde nicht eingehender, trotzdem die Tafeln, einmal hergestellt, was allerdings viel Mühe und Zeit in Anspruch nimmt, den positiven Gehalt eines zu untersuchenden Pigmentes mit großer Sicherheit angeben.

Noch sei kurz erwähnt die Anwendung der Collobiummethode zur MäÙbestimmung eines Farbstoffes ohne MäÙschiff auf dessen Gehalt.

Es leuchtet ein, daß die auf einer Glasplatte fixirte Schicht, verglichen mit einer anderen, nicht nur eventuell eine Differenz in der Farbsäure, sondern mit derselben Genauigkeit auch MäÙenunterschiede anzeigt, und es ist oft bei den Fabrikanten von größter Wichtigkeit nach dieser Seite hin ebenfalls genauen Aufschluß zu erhalten.

Schon bei der Intensitätsbestimmung wird man also über diesen Punkt wenigstens näherer Klar werden.

Die Collobiummethode ermöglicht es jedoch, die weißen Farbstoffe nach ihren MäÙen ebenfalls in ein (relatives) Zahlensystem zu bringen, jedoch der Werth derselben auch nach dieser Hinsicht gewissermaßen quantitativ, wenn der Ausdruck erlaubt ist, bestimmt werden kann.

Man bereitet sich Normallösungen aus krytallisirten Fuchsin, ertragelblich, Reinviolet (spirit- oder wasserlöslich), Weinblau und Grün (ebenfalls eventuell Braun als Cerise oder Savanne, Phosphin u. f. w.) durch Abwägen von je 0,2 Grm. und Zusammenbringen mit 100 R. E. Normalcollobium.

Setzt man nun die MäÙen obigen Fuchsin = 1, die des Violet = 101, des Blau = 202, des Grün = 303 u. f. w., so liegen jedesmal in der Mitte zweier sich hier folgender Lösungen je 100 Uebergangsstufen, wovon jedem nicht normalen Farbstoff, als Mischung zweier anderer betrachtet, irgend eine zugehört.

Angenommen, es sei ein bläuliches Fuchsin, krytallisirt oder in Zeigform, zu untersuchen.

Man wägt von demselben nach Bestimmung seiner Intensität ein Äquivalent der Normalmenge (0,2 Grm.) ab, löst in 100 R. E. Collobium auf und macht auf einer Glasplatte einen Abguß (Nr. 1).

Hierauf werden zu 100 R. E. der Normal-Fuchsinlösung so lange Normal-Violettelösungen aus einer Gay-Lussac'schen Bürette unter Beobachtung der bezüglichlichen Vorschriften hinzugefügt, bis

ein letzter Tropfen der so veränderten Flüssigkeit eine, der Fläche Nr. 1 genau gleichgefärbte Schicht (Nr. 2) giebt.

Die verbrauchten 2. C. Violettfärbung sind nun, nach Zuzählung der Riancezahl des Normalfarbstoffes, der einfachste Ausdruck der Stellung des zu untersuchenden Farbstoffes in der Zahlenreihe. Wenn bei obigem Beispiel die Normalfuchsinlösung 14 R. C. erfordert hätte, um eine Schicht gleich der des zu untersuchenden Farbstoffes zu erzeugen, so würde die Riance des letzteren = 15 sein. Ein zweites Fuchsin erfordere bloß 5 R. C.

Violettfärbung; seine Stellung in der Zahlenreihe wird also = 6 sein und von dem vorhergehend untersuchten um eine bestimmte Riance, deren relativer Ausdruck = 10 ist, nach Weis zu abweichen.

Als daher in der angegebenen Weise die Riance eines jeden Pigmentes, welches in größerer Menge verwendet werden soll, bestimmt worden, so hat man in den bezüglichen Resultaten einen ganz genauen Maßstab für seine praktische Anwendbarkeit.

Der Wollhandel von England.

Das jüngst verflossene Jahr ist für den Wollhandel merkwürdig wegen der Reaction, die gegen die niedrigen Preise eingetreten ist, welche in dem letzteren Theil des Jahres 1870 und in dem ersten Theil des Jahres 1871 die herrschenden waren. Die Zunahme im Preise war so natürlich und doch so plötzlich, so entschieden und doch so anerkennend, daß sie eine Gesteht an, welche man nicht oft wahrnimmt und Resultate von großer Bedeutung mit sich brachte. Die folgende Tabelle liefert den Nachweis von dem ungeheuren Steigen des Werthes der Colonial-Wollen von Weihnachten 1870 bis Weihnachten 1871:

	Weihnachten 1870	Weihnachten 1871	Procentfuß der Avence
Port Phillip, Secured	18 P.	28 P.	53 1/2
Port Phillip, gereinigte gewaschene	17 "	26 "	55
Port Phillip, Greasy	8 1/2 "	18 1/2 "	82 1/2
New-Seeland, gereinigte	15 1/2 "	24 "	55
New-Seeland, Greasy	8 "	15 "	87 1/2
Swines, Secured	16 "	28 "	75
Swines, Blische	14 1/2 "	23 "	59
Cap, Super Secured	17 "	26 "	53
Cap, Blische	11 1/2 "	18 1/2 "	61

Diese Avence beträgt im Durchschnitt 62 Proc. Die Avence in englischen Wollen ist jedoch noch auffallender. Obgleich von derselben kein bedeutender Gebrauch in der Wollen-Manufactur gemacht wird, so ist es doch von Wichtigkeit, die Thatsache in Betracht zu ziehen. Die nachstehende Tabelle liefert den Nachweis über die Preise. Dieselben sind gleich für Wolle von jährigen und älteren Hammeln.

	Weihnachten 1870	Weihnachten 1871	Procentfuß der Avence
Torshire	17 P.	28 1/2 P.	67 1/2
Midland	14 1/2 "	25 1/2 "	76
Leint (nur ältere Hammel)	15 "	26 "	73 1/2
weiße Schottisch	8 "	15 "	87 1/2
Nottingham u. Leicesterhire	17 "	28 "	64 3/4
Raid Highland	4 1/2 "	10 "	122 1/2

Die Avence bei diesen Sorten beträgt durchschnittlich 75 Proc. Diese große Zunahme in den Preisen englischer Wollen rührt theilweise von dem Umstande her, daß seit einigen Jahren die englische Schur eine kleine, aber doch entscheidende Abnahme aufzuweisen hat. Ueber dieselbe giebt der „Bradford Observer“ von 28. September 1871 folgende Zahlen:

Nettogewicht in Pfunden	1868	165,549,735
"	1869	155,591,096
"	1870	149,516,679
"	1871	144,985,709

Eine Abnahme in drei Jahren von ungefähr 14 Procent, während andererseits die Maschinen in der Quantität und in der Fähigkeit der Production beständig zugenommen haben. Während

die englische Schur abnahm, documentirt sich das Gegentheil bei den ausländischen und Colonial-Wollen. Nach den amtlichen Handelsberichten betrug der Import ausländischer und Colonial-Wolle nach Gewicht in Pfunden im Jahre 1870 259, 361, 963 und im Jahre 1871 319, 511, 336.

Zu diesem Betrage im Jahre 1871 tritt noch eine Quantität von Colonial-Wollen, die nach den Angaben der Wäfler 60,000 Ballen, in runden Zahlen 24,000,000 Pfund betrug, die in ihren Händen vom Jahre 1870 überging und von dem Import dieses Jahres abgezogen und dem Export des Jahres 1871 zugerechnet werden muß. So haben wir vor uns einmal die Thatsache, daß in den Preisen von englischen Colonial-Wollen eine Steigerung stattgefunden hat, die ohne Gleichen dasteht, andererseits eine gleichzeitige Zunahme in der Total-Quantität für den Consum. Das Verhältniß läßt sich in folgender Weise aufstellen: Durchschnittliche Steigerung im Preise für englische und Colonial-Wollen vom December 1870 bis zum December 1871 65 Proc.; Total-Betrag der Wolle für den Consum im Jahre 1871:

Englische Schur	144,985,709
Importirt	319,511,336
Von 1870 übergegangen in Händler Hand	24,000,000
	488,477,045
Im Jahre 1870	374,878,642
	113,618,403

Das ist eine Zunahme in der Quantität von 30 Procent. Eine Zunahme von 65 Proc. im Preise würde an sich für sich ein bemerkenswerthes Factum sein; wenn aber dieselbe auftritt gleichzeitig mit einer Zunahme in der Quantität von beinahe einem Drittel, so macht dieselbe zu einer weiteren Nachforschung nach dem legitimen Charakter dieses erhöhten Preises. Dieser kann nur in einem Grunde oder in zwei Gründen gesucht werden — entweder befindet sich der Weltmarkt in einem Zustande der Speculation, oder die Nachfrage nach Wolle hervorgerufen durch die Nachfrage nach Wollen-Fabrikaten hat in regulärer Weise ihren Werth in die Höhe getrieben; möglich auch, daß beide Gründe mehr oder weniger dieses Resultat hervorgerufen haben. Es ist von Wichtigkeit, sich Gewissheit zu verschaffen über die Richtigkeit des Grundes, da es aber möglich ist, in Ermangelung irgend eines Beweises Speculation anzunehmen, so muß man zusehen, wie weit der erhöhte Werth einer außerordentlichen Nachfrage zugeschrieben werden kann. Der erste Umstand, der in den Augen fällt, ist das Factum, daß im Vergleich mit den vorhergehenden Jahren eine weit größere Quantität von Wolle in rohem Zustande aus England exportirt worden ist. Am Schluß des französischen-deutschen Krieges traten französische und deutsche Importeure als sehr bedeutende Käufer auf den Woll-Auctionen auf. Dazu trat gleichzeitig ein zweiter Umstand, ein sehr bedeutender Einfluß für amerikanische Rechnung.

(Aus Leeds Mercury.)

Ueber den sogenannten Scott'schen Cement.

(Fortsetzung.)

2) Einfachere Darstellung aus Gyps und Kalk. Der Gehalt des Scott'schen Cements an Schwefelcalcium ist offenbar für die Hydraulicität unwesentlich, und dieser Cement

kann weit einfacher und billiger durch Glühen von Gyps und Kalk erhalten werden.

Bei der Darstellung von hydraulischen Massen auf diesem

einfachen Wege machten sich gleich von vorn herein folgende entscheidende Erfahrungen geltend: 1) Die schon die Analysen des Cementes nach Scott's Darstellung an die Hand gegeben haben, ist die hydraulische Beschaffenheit an kein festes Verhältnis von Gyps und Kalk gebunden; Gemenge von 2 Atomen gebranntem schwefelsauren Kalk mit 1 Atom gebranntem Kalk, aber auch mit 2 Atomen, mit 3 Atomen, selbst mit 4 Atomen und sogar mit 6 Atomen gebranntem Kalk verhielt sich alle hydraulisch; 2) die Gemenge der beiden Körper sind an sich nicht hydraulisch, sondern erhalten diese Eigenschaft erst durch vorausgehendes Glühen; 3) die Hydraulizität der verschiedenen Gemenge ist in hohem Grade abhängig von der Temperatur, welcher sie beim Glühen ausgesetzt werden.

Die richtige Temperatur zur Darstellung hydraulischer Massen aus Kalk und Gyps ist die Glühigte von den obersten Lagen der Kalkgluth aufwärts, bei welcher die Massen, mehr oder

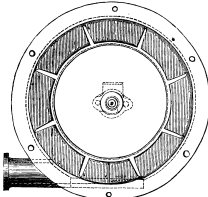


Fig. 1. Boulton und Watt's Schraubepumpe. Detail.

weniger stark finternd, nach dem Erkalten krySTALLINISCH erscheinen. Je größer der Kalkgehalt ist, um so höher muß die Glühitemperatur steigen.

Um zu entscheiden, ob von den verschiedenen Gemischen von Gyps mit zunehmendem Kalkgehalt ein den Vorzug verdient, stellte man eine Reihe von Mischungen an 100 Gramm gewöhnlichem (gebranntem) Modelleigypse mit folgenden Mengen von Kalk dar:

Nr.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Grm.	5	10	25	35	45	55	65	75
				9.	10.	11.		
				85	100	125.		

Sämmtliche elf Mischungen, innigst zusammengerieben, wurden nach einander in scharfem Feuer gegläht. Man beobachtete dabei, daß bei den ersten Proben von Nr. 1 bis 4, also mit steigendem Kalkgehalt, die Neigung, im Feuer zu finteren und zu erweichen, zunahm; zwischen der vierten und fünften Nummer war diese Neigung auf einen Höhepunkt gekommen, und sie fiel dann mit weiter zunehmendem Kalkgehalt wieder, so daß die Proben von der fünften bis elften Nummer sich wieder merklich strenger verhielten. Die vierte und fünfte Probe, jenem Höhepunkt entsprechend, waren in der That nicht bloß erweichend, sondern in wirksamen Fluß gekommen, so daß sich der Inhalt in einem Strahl ausgießen ließ, welcher auf der untergelegten Platte in Tropfen zerfiel, die nach dem Erstarren als hohle Kugeln oder Blasen erschienen. Während die nur gestinterten Proben sich durch einen hochkrySTALLINISCHEN Bruch auszeichneten, ist dieser bei den beiden in Fluß gekommenen Proben im Gegentheil matt, feinkörnig erdig, wie bei den gemeinen Kalksteinen. Die Thatfache der zunehmenden Leistungsfähigkeit der Gemische wußte ich einzigamals darauf hin, daß die verschiedenen hydraulischen Gemenge vielleicht in einem bestimmten sphärometrischen Verhältnis ihren höchsten Ausdruck finden, welches zwischen der vierten und fünften Probe, d. h. zwischen 35 und 45 Th. Kalk auf 100 Th. wasserfreien schwefelsauren Kalk, liegen möchte. Dies ist in der That für das Verhältnis von gleich viel Atomen beider Körper der Fall, wor-

nach auf 100 Gew.-Th. gebrannten schwefelsauren Kalk 41.2 Gewichtsteile gebrannter Kalk kommen müssen. Ein solches Gemenge ist wirklich noch leichtflüssiger als die beiden angrenzenden Mischungen und erhärtet vorzüglich.

Wie man sieht, ist die Temperatur bei Darstellung der hydraulischen Massen höher als diejenige, bei welcher der gewöhnliche Kalk seine Kohlenäure verliert. In der That gab der Gyps, mit Kreide (statt Aetzkalk) gemengt, im Glühen eben solche krySTALLINISCH und hydraulisch erhärtende Massen. Bei der Fabrication des Scott'schen Cementes im Großen wäre ungebrannter Kalk zweckmäßiger, sofern er nicht wegen der unerlässlichen Pulverung gegen den gebrannten, resp. gelöschten Kalk wiederum zurücksteht.

3) Die Erhärtung und ihre Bedingungen. Der aus Gyps und Kalk bereitete, richtig gemischte und gebrannte Cement zeigt, nach dem Zerreiben mit Wasser zu Brei gemacht, keine fühlbare Wärmetwidelung, meißt nach einigen Stunden nach keine Veränderung, keinen Zusammenhang; erst nach einem halben Tage oder über Nacht beginnt er langsam abzubinden und läßt sich aus der Form oder der Papierhülle herausnehmen. Der so entstandene Kuchen ist zwar schon sehr zusammenhängend, etwa wie gewöhnlicher Gyps, aber noch weich, leicht mit dem Messer zu schneiden und mit dem Fingernagel rigbar. Legt man einen solchen Kuchen in ein Gefäß unter Wasser, so ändert er sich im Anschein nicht; aber seine Härte nimmt mehr und mehr zu und erreicht zuletzt, wenn auch nicht die des Portlandcementes, doch vollauf die Härte eines mittleren hydraulischen Kalkes. Wenn die gelöschte Masse vorchriftsmäßig, weder zu grob noch zu fein, gerrieben wird, so nimmt sie beim Erhärten nicht oder nur unmerklich zu und bildet einen völlig dichten,

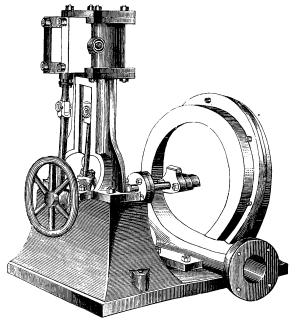


Fig. 2. Boulton und Watt's Schraubepumpe. Ansicht.

homogenen, äußerst feinkörnigen, politurfähigen Stein von einem sehr ansprechenden, warmen Farbton zwischen Grau und Gelb. Von glatten Flächen, wie Glas, kommt die Oberfläche des Cementes glatt und polit. Am härtesten und schönsten wird der Cement, wenn man ihn nach dem Ausgießen nicht unter Wasser legt, sondern nur feucht mit Wasser vollgelauft erhält, auf eine feuchte Unterlage legt und von oben bedeckt. Je nach den Umständen, von denen weiter unten die Rede ist, erreicht der Cement seine höchste Härte schon nach 3 Tagen, meist erst nach 14 Tagen bis 3 Wochen. Noch länger im Wasser erhalten, fängt die Oberfläche an, zu einer schleimig anzufühlenden Schicht auf-

zuweichen, was von der Festigkeit des Cementes in Wasser herührt. Zuweilen fangen Cemente, nachdem sie schon eine beträchtliche Härte erreicht haben, an zu quellen, sich mächtig ausdehnen und wieder rückwärts in eine leicht zerbrechliche Masse zu verwandeln, wovon ebenfalls später Näheres.

Während der Erhärtung erleidet der Cement jederzeit eine starke Zunahme des Gewichtes in Folge chemischer Bindung von Wasser, mit welcher die Erhärtung Hand in Hand vor sich reitet. Ein Theil des Wassers erscheint fester gebunden, so daß er nur bei der Glühige entweicht, ein Theil lockerer, so daß er schon dießfalls 250° C. weggeht; jener wird weit rascher, dieser langsamer aufgenommen. Eine geglättete Mischung von zwei Atomen Gyps mit drei Atomen gebranntem Kalk, in fünf verschiedene Proben getheilt, erfuhr folgende Gewichtszunahme im Wasser: nach 12 Stunden — 2 Tagen — 4 Tagen — 10 Tagen — 25 Tagen — 15,0 — 17,0 — 20,0 — 23,2 — 24,2 Proc.

Oben ist eine Reihe von Versuchen mit 11 verschiedenen Gemischen aus Kalk und Gyps erwähnt; auch mit diesen wurden die Erhärtungsversuche angestellt. Die geglätteten und zerriebenen Mischungen waren mit Wasser zu Brei angemacht, in Papierfässchen gegossen, nach 18 Stunden, wo sie vollkommen angezogen hatten, aus dem Papier genommen und 4 Wochen unter Wasser

und der Aepfelf (1 Atom), unter gewöhnlichen Umständen binden. Dieser berechnete Wassergehalt bewegt sich nämlich zwischen 21,1 und 22,8 Proc. für die Mischungen von Nr. 4 bis Nr. 11. Für die beiden ersten Mischungen bleibt der gesandene Wassergehalt hinter dem berechneten zurück, und er erreicht ihn erst bei der dritten.

Sene Unregelmäßigkeiten im Wassergehalt der Proben waren nicht die einzigen; auch im Verhalten bezüglich der Härte zeigten sich Unregelmäßigkeiten. Die Mischung mit 45 Kalk, unmittelbar nach dem Anziehen die härteste, war nachträglich erweicht und gequollen, ebenso, und zwar stark, alle anderen mit höherem Kalkgehalt; die Proben mit wenig Kalk waren besser erhärtet, als die mit dem bis dahin als dem besten erkannten Kalkverhältnisse. Es stand daher zu vermuten, daß die Unregelmäßigkeiten in Ungleichheiten der Behandlung, zunächst im Betrage des angewendeten Wassers beruhen, welcher Betrag allerdings dem Zufall überlassen war.

In einer zweiten, sonst gleichwertigen Versuchreihe brachte man die Cementproben mit gleichen, fest bestimmten Wassermengen zusammen. Je 12 Gm. Cement wurden mit 5 Cubiccentimetern Wasser angemacht, in ein Papierfässchen gegossen, nach 18 Stunden als Tafelchen herausgenommen und in ein Glas mit je 120

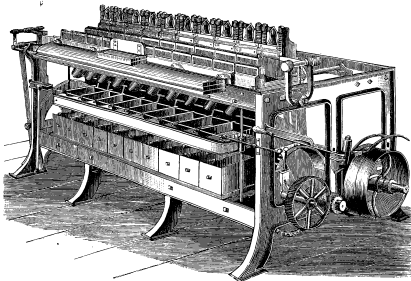


Fig. 3. Roten's Vorsten-Sortir-Maschine.

gelegt. Nach dieser Frist verwendete man sie zur analytischen Bestimmung des aufgenommenen Wassers, nachdem man zuvor die ganze Oberfläche durch Schaben entfernt hatte. Folgendes sind die Ergebnisse, wobei die Zahlen der Columnen A die Gewichtsteile gebrannten Kalk auf 100 Gm.-Th. gebrannten Gyps in der Mischung, die Zahlen der Columnen B die vom Cement während der Erhärtung aufgenommene Quantität Wasser in Procenten des erhärteten Cementes bedeuten:

A	B	A	B
5	16,96	65	32,65
10	19,88	75	30,04
25	21,20	85	32,32
35	29,69	100	29,92
45	33,49	125	31,81
55	29,56		

Der Betrag des aufgenommenen Wassers nimmt anfangs mit dem Kalkgehalt der Mischung zu, steigt aber von der vierten Mischung (35 Kalk auf 100 Gm.-Th. Gyps), wo er den Höhepunkt erreicht, nicht mehr. Dabei sind Unregelmäßigkeiten bemerklich, insofern der Wassergehalt einige Mal zurückgeht. Endlich ist der Wassergehalt bei allen Mischungen von der vierten bis ersten bedeutend größer, als die Summe des Wassers, welches die Cementtheile, nämlich der schwefelsaure Kalk (2 Atome)

Cubiccentimetern Wasser zum Erhärten gelegt. Die Mischung mit 45 Kalk auf 100 Gyps gab den dünnsten Brei und zog am langsamsten an. Man erhielt folgende Werte für die Menge des gebundenen Wassers (die Columnen haben gleiche Bedeutung, wie bei der vorigen Tabelle):

A	B	A	B
5	14,16	55	38,26
10	17,10	65	28,04
25	19,00	75	28,19
35,2	24,15	85	34,05
41,2	39,59	100	31,09
45	39,33	125	31,79

Bei dieser Tabelle ist die bereits beschriebene Mischung von 41,2 Kalk auf 100 Gyps (d. i. gleich viel Atome) hinzugekommen; sie vereinigt mit der größten Leichtflüchtigkeit auch die höchste Wasserabsorption und im Allgemeinen auch die größte Erhärtungsfähigkeit. Wie in der Menge des aufgenommenen Wassers, waren bei dieser Versuchreihe auch die übrigen Unregelmäßigkeiten wieder zum Vorschein gekommen, trotz der in allen Fällen völlig gleichen Menge des angewendeten Wassers zum Anmachen und zur weiteren Behandlung. Dies gilt namentlich von den auffallenden Abweichungen der verschiedenen Mischungen im Erhärten: die mit weniger Kalk, nämlich 5 bis 35 Gm.-Th.

dann bei wieder langsamerer Rotation (2—3mal pro Minute) Lappen und jägt diese unter einer Quetsche. Aus dem Pfensutter werden etwa 50 Proc. Eisen gegossen und man erhält eine Annahme von 10—15 Proc. Eisen. Das Fräsewerk darf nicht über 5 Proc. Kleinfasern enthalten und muß sehr strengflüssig sein. (H. a. D.)

Boulton und Arnay's Schraubenpumpe.

Eine Neugierig auf der "Smithfield Club Show" bildete die Schraubenpumpe von Boulton und Arnay, ausgeführt durch die Erbauer Broadhead und Hartingham, 56 Compton-Street, Clerkenwell. Diese Pumpe besteht, wie Fig. 2 der bezüglichen Abbildungen zeigt, einfach aus einer rotirenden Scheibe mit passenden Schaufeln, welche in einem Gehäuse von der aus Fig. 1 ersichtlichen Form rotirt. Aus dieser erkennt man, daß der äußere Theil des Gehäuses einen schraubenförmigen Canal bildet, welcher vom Eintrittspunkte bis zum Austrittspunkte des Wassers eine vollständige Windung macht; in diesem Canale arbeiten die Schaufeln des Rades. Diese Schaufeln stehen gegen die Ebene der Scheibe etwas schief und schieben bei der Rotation der Scheibe das Wasser allmählig von der Eintritts- nach der Austrittsöffnung. Der Pumpenkanal ist vom gleichmäßigem Querschnitte, aber an der Ein- und Austrittsstelle sind Windungen, nach der Gestalt des contrahirten Wasserstrahles geformt, angebracht, um das Wasser allmählig in Bewegung zu setzen, und ebenso seine Geschwindigkeit nach dem Austritte zu reduciren. Diese Pumpe ist sehr einfacher Art, und scheint sich namentlich als Circulationspumpe für Oberflächensensoren gut zu eignen. Die Verfertiger haben viele sorgfältige Versuche damit angestellt und geben an, daß dieselbe einen hohen Wirkungsgrad besitze. Fig. 1 zeigt noch, wie eine verarbeitete Pumpe durch eine kleine vertikale Dampfmaschine in Betrieb gesetzt wird, welche mit der Pumpe auf ein und derselben Grundplatte montirt ist. (Engineering d. Pol. C.)

Yates' Vorken-Sortir-Maschine.

Die durch den Handel bezogenen Vorken müssen bekanntlich, bevor sie zu Wärfen und Würfeln verarbeitet werden können, sorgfältig nach Länge und Stärke sortirt werden. Diese langweilige und wenig lohnende Arbeit geschieht mit der Hand und große Aufmerksamkeit und lange Übung gehört dazu, um die Sorten genügend zu scheiden. Ein englischer Vorkenhändler, W. E. Yates, kam schon bei Gelegenheit der ersten Londoner Industrie-Ausstellung im Jahre 1851 auf den Gedanken, das Sortiren der Vorken auf mechanischem Wege zu ermöglichen. Nach mannigfachen Schwierigkeiten gelang es ihm, eine Maschine herzustellen, welche die Vorken nach $\frac{1}{4}$ Zolllängen scheidet und die einzelnen Sorten in bestimmte Fächer legt. Er war seitdem unablässig bemüht, sie weiter zu vervollkommen. Eine dieser verbesserten Maschinen, welche die Vorken in zehn verschiedene Längen von $\frac{1}{4}$ Zoll Differenz und nach ihren verschiedenen Stärken sortirt, geben wir hier in Fig. 3 mit der begleitenden Beschreibung, wie sie der Gründer im „Mechanics Magazine“ veröffentlicht. Eine Reihe auf einem Schlitzenrahmen neben einander stehender Bängelchen schließen und öffnen sich abwechselnd mittels sich drehender Daumen. Daumen und Bängelchen sind durch Stäbchen mit einander verbunden, deren hintere Enden mit Stiften und seiffässigen Nüßchen besetzt sind, welche in die Ausstellungen der Daumen treten; die vorderen Enden hängen von den Bängelchen aufzunehmen und die Daumen haben ihren Ethypunkt in V-förmigen Gleitbahnen. Der Rahmen, in welchem die Bängelchen befestigt sind, wird mittels Kurbelarmen vor- und rückwärts bewegt. An der Vorderseite der Bängelchen befinden sich zwei lange V-förmige Gleitbahnen, in welcher je ein Schlitten mit Hefelkammern geht, welche mit Vorken gefüllt werden. Die Bängelchen sind so aufgestellt, daß jedes der Weichenfolge nach um so viel vor dem andern hervorsteht, als die Differenz in der Länge der Vorken betragen soll. Der Schlitten mit den Hefelkammern geht an den Bängelchen vorbei und jedes derselben ersetzt nur die Vorken, welche in sein Fach kommen. Sowie die Bängelchen sich schließen, tritt der Rahmen, auf welchem sie

stehen, zurück und jene ziehen die Vorken aus den Kammern. Während der Rahmen rückwärts schlägt, öffnen sich die Bängelchen, aus welchen die Vorken auf eingebogene Schaufeln von Zinkblech fallen. Beim Wiedervorwärtstreten des Rahmens nehmen die Schaufeln eine geneigte Richtung an und die Vorken gleiten auf quer geriefte Tafeln herab. Von diesen werden sie mittels Rechen hinweggekehrt, welche an einem Stabe an der Vorderseite der Maschine befestigt sind. Die hin- und hergehende Bewegung der Rechen wird mittels eines längeren Stoßens und eines kürzeren Hebels mit Stift und Rolle, welche in der vertieften Bahn eines Excentriffs auf einem an der Hauptwelle der Maschine liegenden Rabe geht, bewirkt. Von den geriefen Tafeln fallen die Vorken in Behälter, welche, wenn sie voll sind, geöffnet werden, jedoch das gesicherte Material in unter ihnen stehende Kästen hinausgleitet. Die Schlitten mit den Hefelkammern erhalten eine stoßende Bewegung durch ein aus dem hervorsteckenden Ende der Hauptwelle stehendes Rad, in dessen excentrisch vertiefte Peripherie ein Hebelarm tritt; das obere Ende dieses Hebels ist mit einem Stabe verbunden, welcher unterhalb der Schlitten durch den Rahmen geht. An jedem Ende befindet sich eine Sperrklinke, die bei jeder Umdrehung der Welle auf die Enden der Schlitten fällt und diese um die erforderliche Distanz vorwärts gegen die Bängelchen drückt. Um das Ausfallen zweier Arbeiter, einen, welcher die mit den Vorken gefüllten Fächer einsetzt, und einen, welcher die geleerten herausnimmt, zu umgehen, führt die Maschine noch eine weitere Bewegung aus. Zwei kleine Schlitten warten auf jeden nach und nach aus der V-förmigen Gleitbahn gestohlenen Hälter und werden von jenen auf die entgegengelegten Schienen geführt; hier bleiben sie an den Desfingungen in letzteren so lange stehen, bis die Sperrklinke in Thätigkeit tritt und die Hälter von diesen Ueberführschlitten in die lange Gleitbahn treibt. Die Kämme mit den Vorken verweilen so lange an den Bängelchen, bis jede Vorste der Länge nach herausgezogen ist. Die Zahl der Fächer zu jeder Länge wird durch Weichenführer geleitet, welche mit der Hauptwelle in Verbindung stehen. Mittels dieser Maschine vermögen zwei Knaben so viel zu leisten, als acht Personen mit der Hand.

Ueber künstliches Alizarin.

H. Reverdin in Zürich hat nach Bericht der d. chem. Gesellschaft ein künstliches Alizarin untersucht, welches aus der Fabrik von Gebr. Offert in Elberfeld stammte und eine dicke, gelbe Flüssigkeit von 10 Proc. Farbstoffgehalt darstellte. Beim Erhitzen sublimirte daraus das Alizarin in reinen Nadeln, daneben fanden sich in ziemlich beträchtlicher Menge orangefarbene und sehr wenig hellere Nadeln. Alizarin und die dunkler orange gefärbten Nadeln lösten sich in Natronlauge mit blauer Farbe, welche beim Verdünnen mit Wasser in Rosa überging; die helleren Nadeln blieben zurück, sie waren schwer löslich in Alkohol, durch Wasser aus der alkoholischen Lösung nicht wieder fällbar. Ihre Menge war nicht genügend, um damit eine Analyse ausführen zu können; Reverdin hat sich aber überzeugt, daß der fröhlische Körper nicht, wie man etwa vermuten könnte, Anthrachinon sei; zu einer genaueren Untersuchung müssen erst etwas größere Mengen desselben hergestellt werden. Die Liebermann gezeigt hat, enthalten fast alle künstlichen Alizarine aus Monopropylanthrachinon. Besser als das empfohlene Barbytwasser eignet sich zur Trennung dieses Körpers vom Alizarin Kalmilch. Da nämlich der alizarinsäure Barby mit heissem Wasser nicht vollständig unlöslich ist, so erhält man auf Zusatz von Salzsäure zu dem rosafarbenen Filtrat dunkel orangefarbene Flocken, welche, wie eine Färbeprobe zeigt, noch Alizarin beigemengt enthalten, während beim Auswaschen von künstlichem Alizarin mit Kalmilch ein Filtrat entsteht, aus welchem mit Salzsäure direct Monopropylanthrachinon gefällt wird, welches gezeigte Stoffe nicht mehr färbt und in Natronlauge mit rothbrauner Farbe sich löst. Der alizarinsäure Barby, ein dunkelviolett gefärbte Masse von metallischem Glanz, zerfällt bei der trockenen Destillation, ohne daß dabei theerartige Producte auftreten, in Baryumcarbonat, Wasser, Kohle und Anthrachinon, welches letztere in hellgelben Nadeln sublimirt. Gingenen liefern die Kalt- und Barbyverbindungen des Purpurins der gleicher Behandlung nicht Anthrachinon, wie man bei Betrachtung des Pur-

purins als Trihydrat-Anthrachinon erwarten sollte, sondern ein gelbbraunes Öl, das erst nach einiger Zeit erstarrt. Auch tritt im rohen künstlichen Alizarin kein Purpurin neben Alizarin auf.

Bei den Färbeprobeu ergab das rohe Alizarin sehr schöne Farbtöne, sogar schönere als das sublimirte; die brillantesten Nuancen, namentlich in Roth und Rosa, erhielt man jedoch aus dem durch Behandlung mit Barytwasser von gelber Substanz gereinigten Alizarin.

Ein neues Verfahren zur Darstellung reinen Alizarins aus künstlichen Alizarinpräparaten ist nach G. Nuchard folgendes. Reines Alizarin wird in Natronlauge gelöst und dadurch von Verunreinigungen (Anthrachinon, Anthracen &c.) getrennt. In die

Lösung des Alizarins wird jedann anhaltend Kohlenäure eingeleitet, wodurch aus der reichen Flüssigkeit ein röthlicher Niederschlag, bestehend aus Natriumbicarbonat, Alizarin und alizarinsaurem Natrium, gefällt wird, während gleichzeitig die Wände des Gefäßes mit gelben Krusten von Alizarin sich bedecken. Der Niederschlag, mehrmals mit Wasser gewaschen, liefert durch Zersetzung mit Salzsäure oder Schwefelsäure das Alizarin als schöne orangefarbige Flocken, welche sich in Natronlauge völlig mit blauer Farbe lösen; ein unreines, in Natronlauge nicht vollständig lösliches Alizarin erhält man aus dem Filtrat durch Zusatz von Säuren.

Industrielle Notizen und Recepte.

Russische Gesellschaft für Maschinenbau und Hüttenwerke.

Diele Gesellschaft, welche ganz in der Nähe von Petersburg ein großes Stahlwerk zur Erzeugung von Locomotiven und Schiffbauaterial besitzt, hat ein eingekauftes Capital von 2,500,000 Rubelröthel. Die Gesellschaft ist eine Generating Gesellschaft mit 11 Millionen Rubel in Aktien à 200 Rubel. anzuweisen, welche am 26—27. Februar durch die Preussischen Bodencredit-Aktien-Bank in Berlin zum Course von 9½, emittirt wurden. Die Amortisation findet durch jährliche Verloosung und Abzahlung al pari im Verlaufe von 27½ Jahren statt. Der Prospect hebt hervor, daß der Fabrik große Aufstellungen auf zwei Jahre gestiftet sind, und daß aller russischen Eisen bei der Construction der Eisenbahn angesetzt wird, ihren Bedarf an Locomotiven und Eisenbahn-Materialien aus russischen Fabriken zu beziehen.

Ankündigung des amerikanischen Eisenhandels.

Die Iron and Coal-Revien berichtet von einer vollständig sehr großen Umwälzung des amerikanischen Eisenhandels in Folge des neuen Erlasses des Patentes von Bessemer.

Die Hauptpunkte des Patentes rücken wohl schon im nächsten Jahre, allen Bessemer soll die beste Bessemer-erfindung haben, daß er sich nicht auf mehrere Jahre hinaus den amerikanischen Patenten genügt. Indes hat er mit den verschiedenen Patenten die Vereinbarung getroffen, daß die Tonne zu 2 Pfd. St. pro Tonne Bessemermetall auf 2 Schilling 6 Pence reduziert werden soll. (Bei Stahlmaschinen war eine Ermäßigung von 20 Schilling pro Tonne erdacht worden, indem früher zugestanden worden.) Hierdurch soll in der Praxis eine Preisreduktion für gewöhnlichen Bessemermetall von 2 Pfd. St. pro Tonne und für Bessemer-Stahlmaschinen von 30 Schilling pro Tonne eintreten. Wenn somit im nächsten Jahre Bessemermaschinen um 9 Pfd. St. pro Tonne zu haben sind, so steht, bei dem unbedeutend werdenden Preisunterschied zwischen Bessemermaschinen, ein sehr leichter Ausverkauf der Fabrikation der ersten in bestimmter Aussicht.

(N. A. D.)

Wiener Weltausstellung 1873.

Die Abtheilung XIV (Land-, Forstwirtschaft, Wein, Obst- und Gartenbau) sind in ihrer am 7. d. M. unter dem Vorsteher St. Durchl. des Fürsten Johann Adolf zu Schwarzenberg abgehaltenen achten Versammlung neben Vorgesetzten des landwirthschaftlichen, die Preisaussetzung für die Lieferung verbesserten Futtereubens, und Cente-Instrumente bekräftigt. Nach den Bestimmungen der Preisausstellung werden für die besten besten Maschinen zwei Preise à 2000 fl. und 1000 fl. für eine Gaze oder Walze zum Krüppelbreiten 500 fl., für Äder zwei Preise von zusammen 2000 fl., für die besten Säbenschneidemaschinen zwei Preise à 2000 fl. und 2000 fl., und endlich für ein entsprechendes Instrument zum Köpfen und Putzen der Rüben ein Preis von 200 fl. ausgeschrieben. Die Zertheilung der Preise erfolgt im November 1873 und zwar nach der Beurtheilung auf Grund der fachlichen Arbeitsteilung am Freie. Die Preisrichter für diese Instrumente werden von dem Spemern der Goldpreis gewählt.

Im Einvernehmen mit dem Generaldirecteur haben die unmittelbare Leitung der internationalen Pferde-Ausstellung und des internationalen Pferderennens während der Weltausstellung 1873 zwei Special-Comités unter dem Vorsteher St. Excellenz des Herrn Generals der Cavallerie und Oberstallmeisters St. Majestät des Kaisers Grafen Gräfinne übernommen. Derselben gehören als Mitglieder an: 1) die Herren Graf Jidy, v. Radols, v. Mengen, Graf Georg Siedau, Dr. Menckin und Ministerial-

secretär de Preiss als Schriftführer; 2) die Herren Graf Graf Siedau, Graf Ritz, Graf Siedau, Graf Welfenhausen, von Seltz. — Die Pferdeausstellung wird vom 18. bis 27. September 1873 stattfinden; die Rennen aber am 21. und 23. September abgehalten werden. Neben dem Rennen der Pferde englischer Zucht, werden auch Rennen orientlicher Pferde, dann Trabrennen, internationaler Streech-Eiseln und ein internationales Hindernisrennen der Landnutz (Pauernrennen) beabachtet. Das bereits angekündigte Programm für die Pferdeausstellung wird in den nächsten Tagen veröffentlicht werden.

Die Idee, mit der Weltausstellung eine Exposition von Gremioer Instrumenten zu verbinden, hat, sowie das Specialprogramm, das sich mit dieser zusätzlichen Ausstellung befaßt, den lebhaftesten Anklang in den Kreisen der Kunstvereine und Sammler gefunden. Die Annehmungen von kleinen Instrumenten für diese Ausstellung sind so zahlreich, daß man schon jetzt mit Sicherheit darauf rechnen kann, die Exposition werde wertvolle Beiträge zur Geschichte des Geigenbaues liefern. Unter den angemeldeten Instrumenten befinden sich Geigen der hervorragenden Meister, wie: Antonius und Hieronymus Amati, Nicolo Amati, Guarnerius, Stradivari, Jac. Stainer und viele Andere. Fürst Moriz Kotschitz hat für diese Exposition 14 Instrumente (3 Amati, 1 Guarneri, 1 Stradivari, 1 Galtap, 2 Pagan, 7 Jacob Stainer) zur Verfügung gestellt. Dr. Scheel in Prag, der bekanntlich die Leitung dieser Ausstellung in die Hand genommen, hat sechs viel Instrumente (St. Stainer, Quintanten und Guarnerius), das Prager Conservatorium zwei Instrumente angemeldet. Ferner liegen Anmeldungen sehr werthvoller Geigen von den Herren C. Binder in Prag, David Sittner in Wien, Friedr. Brohl, Josef v. Berthelm, Anton Selt in Prag und viele andere vor. Nach dem Zuerst zu schließen, das die Partikeln auf dieser Exposition am Tag liegen, wird sie in der That ein Unicum in der Geschichte der Ausstellungen werden.

Literarischer Anzeiger.

Schlotterbeck, H.: Handbuch für den Verkehr mit dem neuen metrischen Maße und Gewicht. In vier Abtheilungen bearbeitet für das Bedürfnis des praktischen Lebens. Wien 1871, Gustav Fischer'sche Verlagsbuchhandlung. — Die recht zweckmäßig gehaltene Bearbeitung des Stoffes, wodurch das Werk Jedermann zugänglich gemacht ist, wird demselben überall eine glänzende Aufnahme sichern.

Das Buch der Erfindungen, Gewerbe und Industrien. Sechste viel vermehrte Auflage. Mit mehreren Tausend Textabbildungen und vielen Holzschnitten. Wien 1871, Gustav Fischer'sche Verlagsbuchhandlung. — Ein Buch, welches aus drei Lieferungen à 5 Bogen, Leipzig, Verlag von Otto Spamer. — Im Hinblick auf den allgemeinen Aufschwung des öffentlichen und gewerblichen Lebens der Gegenwart ist es beinahe notwendig, daß sich Jedermann mit den Erfindungen bekannt macht, die den Fortschritt der arbeitenden Menschheit bezeichnen. Jeder, der Theil nehmen will an den Errungenschaften einer unauflöslich vorwärts strebenden Zeit, muß wissen, daß im Welttheil mit dem besten Wissen besten Kräfte zur regen Anwendung gelangen müssen, damit das allgemeine Gute und Wohlgefallen der Völker immer zu wachsen kann. — Dieses Buch, das der allgemeinen Bildung so die letzte, sehr umfangreiche Auflage des Buches der Erfindungen, Gewerbe und Industrien, von welchem wir bereits 4 Lieferungen vorliegen, bieten — ein Werk, welches nach Würdigung der ausgezeichneten deutschen Fachmänner die allgemeine Verbreitung verdient und das als hervorragendes unter allen bisher erschienenen populären Schriften auf dem Gebiete der Gewerbetätigkeit, als Handbuch der deutschen Schriftstellerei und der spätere Zeit bezeichnen wurde.

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

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