

Deutsche

Illustrierte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis:

Halbjährlich 3 Thlr.

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

Inserats-Preis:

pro Zeile 2 Sgr.

Siebenunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerblich-industrielle Berichte: Ueber die Fortschritte bei Besetzungsberechnung nach Lessie du Motay. — Ueber die Erzeugung und Reife bei Sauerstoff. — Verhältnisse bei der Besetzung gemischten Betriebe mit der Einwirkung einer elektrischen Bestrahlung zwischen Wasser und Kohlenstoff in den Alkalibatterien. — Die neuesten Gerichte über technische Maschinen in Gewerbe und Künste: Getriebe vom Röntgen. — Instrument zur Bestimmung von Kohlenwasserstoffen. — Ueber die beim Reigen der Lampen in den Vorlesungsaalen angewandten Feinabstimmungsregeln. — Oberer Gang d. sogenannter magnetischer Wechselst. — Verbesserung an Schweißkammern. — Ueber das Sieden der Sauerstoffgase. (Schluß). — Industrielle Nachrichten und Rezepte: Anwendung von Gasbatterien zur Verbesserung unvollständiger Gaspräparate. — Verbesserungen bei Zinkblech-Öfen. — Das Sieden der Baumwolle mit Kalilauge. — Wasser-Behandlung 1872. — Sonstige Angelegenheiten.

Gewerblich-industrielle Berichte.

Ueber die Fortschritte des Besetzungsverfahrens nach Lessie du Motay.

Vortrag, gehalten im niederösterreich. Gewerbeverein von Prof. E. Mad, d. Ztschr. v. n. ö. Oedenb.

Am 13. Januar v. J. habe ich mir erlaubt, die Principien der Besetzung von Lessie du Motay näher auseinanderzusetzen. Ich habe gesagt, daß das Princip dieses Besetzungsvorganges darauf beruht, daß zu einem Gase, welches reich an Kohlenwasserstoff ist, Sauerstoffgas zugeführt wird. Ich habe weiter bemerkt, daß der Fortschritt dieser Methode zunächst darauf beruht, daß Herr Lessie eine sehr einfache und eine sehr billige Weise der Erzeugung des Sauerstoffes erfunden und angewendet hat. Wie bekannt, erzeugt Lessie seinen Sauerstoff aus mangan-saurem Natron, welches aber bloß die Rolle des Uebertragers des Sauerstoffes aus der Luft spielt. Diesen Stoff könnte man einfach mit einem Schwamm vergleichen, den man in Wasser taucht, und der gleichsam den Sauerstoff aus der Luft aufnimmt, und wie der Schwamm sein Wasser hergiebt, wenn man ihn ausdrückt, so giebt das mangan-saure Natron, wenn zu demselben der Wasserstoff kommt, wieder den Sauerstoff ab, und durch diesen fortwährenden Wechsel wird eben der Sauerstoff gewonnen.

Die Anlage, welche jetzt zu diesem Zwecke auf der Westbahn thätig ist, erzeugt auch wirklich solches Gas, das eine Leuchtstärke von ungefähr 25—27 Kerzenflammen bei einem Verbrauch von 5 Kubfuß pr. Stunde hat, und wird dieses Gas aus österreichischer Koble gewonnen. Auch die Sauerstoff-erzeugung, gegen die man einwenden hat, daß sie zu kostspielig und nicht andauernd gleichmäßig sei, findet fortwährend schon seit längerer Zeit statt, und zwar in einer Quantität, wie man sie in Oesterreich wenigstens nirgends noch nachdrücklich dargestellt hat. Das Etablissement ist im Staube, innerhalb 24 Stunden 30.000 Kubfuß Sauerstoff zu erzeugen. Was den Preis betrifft, werde ich in späterer Zeit Gelegenheit haben, ganz genaue Daten zu liefern, denn die Fabrik ist erst seit einiger Zeit im Gange, und werden genaue Untersuchungen über den Preis, zu welchem der Sauerstoff und das Leuchtgas dargestellt wird, angestellt werden; denn die jetzigen Besitzer des Privilegiums, die Creditanstalt in Verbindung mit den Herren Brantze, sind gewillt, mit voller Offenheit und ganz genauer Festlegung der Thatfachen das Unternehmen auszuführen. Es soll eben dafür sein auf genauer Calculation und Untersuchung, um den Beweis zu liefern, daß ein wirklicher Fortschritt, nicht nur hinsichtlich des Lichtes, sondern auch hinsicht-

lich des Preises gemacht ist. Denn gerade hinsichtlich des Preises wurden eine Menge Behauptungen laut, die aber, so weit die Voruntersuchung nachwies, jedenfalls nicht gerechtfertigt sind. Ein Fortschritt speziell bezüglich der Sauerstoff-erzeugung, der den sehr intelligenten Arbeiten des Herrn Ingenieurs Bernhard Anträge zu danken ist, besteht darin, daß, während vorher bei der Erzeugung des Sauerstoffes der Wechsel der verschiedenen Höhle behufs des Eintrittes überhitzten Wasserdampfes und überhitzter atmosphärischer Luft durch den Wärmehaushand bewerkstelligt werden mußte, derselbe einfach und vollständig regelmäßig durch die Maschine geschieht, jedoch der Betrieb genau regulirt ist. Der Betrieb ist, in seine näheren Details kann ich weiter nicht eingehen, ein so einfacher, wie er vielleicht bei wenigen Fabricationen statthaben kann; der Arbeiter hat einfach die Maschine zu bedienen, d. h. die Feuerung gehörig zu leiten; weiter hat er nichts zu thun. Der Sauerstoff erzeugt sich einfach durch die gewöhnlichen physikalischen und chemischen Operationen.

Ein weiterer Einwand bestand darin, daß der Sauerstoff gar so gefährlich gegen Schmiede- und Gußeisen wäre, daß er es so sehr angreife und man darum keinen Gasometer aus Schmiedeeisen und nicht gußeiserner Leitungsröhren verwenden könne. Dieser Einwand hat sich durch mehr als jahrelange Versuche als nicht richtig bewiesen. Es war vorauszusetzen, daß dieser Einwand nicht begründet sein werde, denn der Sauerstoff ist ein außerordentlich trager Körper, wenn er nicht in der Form als Dampfung, er ist sehr inactiv und nur bei Vorhandensein von Säuren und Wasser findet Oxydation statt, sonst aber nicht, jedoch man ihn auch ganz gut in eisernen Apparaten aufbewahren kann. Es ist daher durchaus nicht notwendig, zu anderen Metallen zu greifen. Es ist kaum $\frac{1}{10}$ Jahre, als einer der tüchtigsten Gasfachmänner Frankreichs mir dieses Bedenken in einem großen Elaborate bekannt gab. Ich hatte damals vorausgesetzt, daß dies nicht eintreten werde, und es hat sich durch die Erfahrung bewährt, daß auch nach Jahren ebensovienig gußeiserner Röhren angegriffen werden, als sonst etwa.

Ein anderer Einwand war, daß bei der größeren Dichte des Sauerstoffes ein sehr bedeutender Druck notwendig sein werde und hieraus große Schwierigkeiten entstehen würden. Nun,

wir beleuchten jetzt seit ungefähr 10 Tagen täglich und lassen das Gas durch eine Röhrenstrecke von circa $\frac{1}{2}$ Meile Länge hindurchgehen und haben kein Hinderniß hinsichtlich des Druckes gefunden. Man sagte nämlich, es sei für das Leuchtgas und den Sauerstoff ein eigener Druckregulator bei jeder einzelnen Flamme nöthig. Dies ist auch nicht notwendig, da die Differenzen nicht so bedeutend sind, daß sie der gleichförmigen Helligkeit des Lichtes schaden. Man sagte weiter, es sei eine doppelte Vertheilung vollständig unansführbar. Nun, nach den bereits gemachten Versuchen kann, um die gleiche Lichtstärke wie mit dem gewöhnlichen Leuchtgas herbeizubringen, jede Gesellschaft dieses Gas anwenden und sie wird doch noch vertheilbar arbeiten, als viele Gasfabriken. Nicht dem Publicum, sondern der Gesellschaft kam die doppelte Vertheilung hinderlich sein. Dem Publicum kann es nur angenehm sein, helleres und besseres Licht zu bekommen, um die Frage des Anlagecapitals hat sich nur die Gesellschaft zu bestimmen.

Bzüglich der Anwendbarkeit des Lichtes als Beleuchtungsmittel mögen einzelne Vergleiche der hier im Saale brennenden Flammen dienen.

Man hat ferner eingewendet, es wäre nicht so einfach wie die gewöhnlichen Gasbeleuchtungsapparate, man habe eine Menge Hähne zu drehen u. s. w. Nun bei der ersten Einrichtung ist der Stellhahn zu richten und dann dreht man ebenso einen einfachen Hahn auf und zündet an, wie dies beim gewöhnlichen Leuchtgas geschieht. Seit 8 Tagen zünden die Lampenjünger das neue Gas am Werkbühne in der gewöhnlichen Weise an. Der Vortheil liegt eben in der Reinheit des Lichtes. Man bitte ich Sie, die Farbennuancen bei der neuen Flamme zu betrachten und dieselben Vergleiche mit der alten Flamme anzustellen. Ich habe zu diesem Zwecke Stidenstoffe mit lichten Anilinfarben gefärbt und sie werden die feinsten Nuancen unterscheiden können.

Für das Auge ist der Unterschied bezüglich des etwas schärferen Lichtes nur etwas Unwesentliches, nicht aber etwas Schädliches.

Man habe ich einen weiteren Unterschied bezüglich der Brenner zu erläutern. Bei dem alten Kerzenflammen- oder organischen Brenner strömte der Sauerstoff in der Mitte aus und von außen das Leuchtgas, bei der neuen Schmetterlingslampe ist es umgekehrt. Es gleichen sich hierbei die Druckdifferenzen leichter aus und hat die Flamme den Vortheil, daß sie kleiner und heller ist. Während das gewöhnliche Leuchtgas bei diesem Brenner eine flackernde Flamme giebt, brennt die neue vollständig ruhig und gleichmäßig. Ferner hat man vollkommen in der Gewalt, die Strömungsöffnungen und hiermit die Lichtstärke zu reguliren.

Die Fortschritte liegen also in der Vereinfachung und Fabrication, in der neuen Form des Brenners und ist auch der factische Beweis geliefert, daß große Quantitäten verhältnißmäßig außerordentlich billig erzeugt werden. Durch die billige Darstellung des Sauerstoffes wird er seine Anwendung in vielen technischen Beziehungen, selbst in der Medicin finden. Für viele Feuerarbeiten wird seine Anwendung möglich gemacht. Bzüglich

seiner Anwendung in der Medicin will ich mittheilen, daß Prof. Schwigger auf seiner Klinik die neue Flamme zur Beleuchtung des Rektoskopies als sehr vortheilhaft bezeichnet hat. Auch wird es möglich sein, den Sauerstoff in die Krankefälle zu leiten und seine vielseitige Verwendung zu Heilungszwecken zu benützen. Die diesfälligen Versuche in Berlin und Paris haben zu sehr günstigen Erfolgen geführt.

Die Versuche, die jetzt im Großen ausgeführt werden, finden am Werkbühne statt. Gegen Benzin zu steht die Gasfabrik der Werkbühn und neben derselben ist die neue Fabrik zur Erzeugung des Sauerstoffes. Dasselbe befindet sich 23 Etagen und der nächste Gasometer. Die Röhrenleitung befindet sich längs der Laftenstraße der Werkbühn bis gegen den Bahnhof, wo die große Personenhalle mit Flammen versehen ist, ebenso der Park und der Hinterplatz. Nur das Vestibule trägt die alten Flammen.

Zu bestimmten Tagen der Woche wird die große Personenhalle, welche, unbeleuchtet bemerkt, für Beleuchtungsversuche sehr unglücklich ist, beleuchtet werden; dort sind noch überdies sehr kleine Brenner angebracht. Die eine Seite wird mit dem Oxygenlicht, die andere mit dem reichen Gaslicht beleuchtet werden. Die Licht-Intensität ist so groß, daß 3. B. nur die halbe Zahl Flammen zu brennen braucht, und doch ist die Beleuchtung viel schärfer, sobald man auf große Entfernungen im Stande ist, kleine Schrift zu lesen. Es sind die gewöhnlichen Gaslampen in Verwendung, ohne Reflectoren oder sonstige Befehle. Zu den in Aussicht stehenden Versuchen werden Karten ausgegeben und in der Kanzlei des Vereines aufzulegen, und werde ich die Herren einladen, an den bestimmten Tagen die Besichtigung vorzunehmen.

Anfangs dieses Jahres sind auch in Paris ausgezeichnete Versuche angeestellt worden und sind dieselben vollkommen gelungen. Jeder aber scheidet dort die Einführung dieses Gases an eigenenthümlichen Verhältnissen, indem die Pariser Gasgesellschaft ein Monopol hat, darin bestehend, daß ihr allein das Recht zusteht, in den Straßen von Paris Röhren zu legen, welche das Gas leiten, das aus Kohlen erzeugt ist. Restfrem participirt die Stadt Paris an dem Gewinne an Leuchtgas. Die französische Gesellschaft steht eben jetzt in Unterhandlung und dürfte in nächster Zeit die Sache zur Entscheidung kommen, daß vielleicht gestattet wird, gewöhnliches Gas von der Pariser Gesellschaft zu benützen und zu carbonisiren und mit Sauerstoff zur Verbrennung zu bringen.

Hier in Wien herrschen glücklicher Weise ganz andere Verhältnisse, und eben die Offenheit der Darlegung aller Verhältnisse, die Möglichkeit, daß Jedermann die Unterschiede dieses Gases, seine Kosten und Alles zu prüfen Gelegenheit haben wird, geben mir die Hoffnung, daß es hier zuerst gelingen wird, in großem Maßstabe dieses Gas zur Beleuchtung verwenden zu können.

Sauerstoff wurde zu Beleuchtungszwecken bereits in mehreren Städten, in New-York selbst seit 3 Jahren erzeugt, und eben ist man daran den Krystallpalast in London und die Stadt Buffalo am Erieersee auf dieselbe Weise mit demselben Gas zu beleuchten

Ueber die Erzeugung und Ausfuhr des Sparato-Gases.

Vom Königl. preuß. Ministerium für Handel,

Gewerbe und öffentliche Arbeiten mitgetheilt.

Die großen Papierfabriken Englands verarbeiten seit Jahren schon einen Kohstoff, den sie anfangs nur aus Spanien, später aber auch aus Algerien und in ganz jüngster Zeit ebenfalls aus den östlichen Districten von Tunis (Susa, Felsa u. s. w.) bezogen. Auch in Deutschland soll man, dem Vermuthen nach, beginnen, die zur Verarbeitung dieses Kohstoffes erforderlichen Maschinen zu erstellen und sich zu Bezügen dieses Stoffes hier von Tunis in Bereitschaft zu setzen. Da vermuthlich in Deutschland, wie anderwärts, die Papierfabriken auch fortwährend mehr oder weniger mit der Schwierigkeit zu kämpfen haben werden, sich ihre Kohstoffe, wie Haderen, Papierabfälle u. s. w. in genügender Quantität zu verschaffen, so erscheint die hierige, so zu sagen unerschöpfliche Kohstoff-Quelle ganz besonders als ein mächtiges Förderungsmittel für diese Industrie.

Der fragliche, auf gewissen Theilen des Hochlandes von Tunis und den erwähnten beiden Nachbarländern in mächtigen,

für jeden Bedarf in Ueberflus wachsende Kohstoff ist eine sehr reichhaltige Grubart (sodane mehr als eigentliche Mine), die unter dem Namen: „Spartato“, „Sparto“ und hier „Palsa“ in den Handel kommt. Ob dieses Palsa nicht regelmäßig geerntet wird, sondern niederfällt, hängt sich dadurch der Boden der Art, daß die Pflanze fett und streckend emporschiebt, unten großhellig und erst nach oben dünner, eine Beschaffenheit, welche zur Papierfabrication wenig tauglich ist, indem für diesen Zweck die Stengel den Prozeß einer Aetzung durchzumachen haben, wobei, die gröberen unteren Theile derselben hinlänglich gar geworren, die feineren der oberen dünneren Partie in der Regel verrostet und zu Grunde gerichtet werden. Das Tunesische Palsa steht aus diesem Grunde der Zeit nach qualitativ dem Gewächse von Algerien und Spanien nach, indem die Exploitation derselben für die Papierfabriken erst in jüngster Zeit begonnen. Es wird sich aber von Jahr zu Jahr besser machen, sowie dem Boden, durch

die Verhinderung des Niederfallens der Pflanze, die Nahrung entzogen und der Stengel, in Folge dessen, magerer, d. h. in gleichmäßiger Dicke aufzuwachen wird, sodas es ohne Zweifel seine ebenbürtige Stelle neben dem Algerischen und Spanischen Producte in Bäder räfte einnehmen können. Zu andern Zwecken, wie z. B. für Seilerarbeiten, wurde zwar aus Tunis von jeher etwas Halfa ausgeführt; im Vergleich zu den neueren Exploitationstreden ist dieser Export aber so minim, daß er kaum der Erwähnung verdient.

Von Vorteil für das Tunische Halfa wird jenen der Umstand sein, daß es sich, der niedrigen Arbeitslöhne und der bequemen Verfrachtung wegen, vornehmlich aus bei amellorirter Qualität, im Preise immer billiger stellen wird, als das Gewächs der andern Länder. Gegenwärtig variirt der Preis, an Bord gelieft, zwischen 6 und 8 Piafter (ca. Fr. 4 bis Fr. 5) per 50 R. (Quintal), was ungefähr dem Preise des Heufutters in Deutschland gleichkommen mag. Ständen gute Fahrstraßen und Wagen zu Gebote, so würde dieser Preis weit niedriger sich stellen, denn derselbe repräsentirt blos die Entes, Transport- und Preislofen; das Material selbst kostet nichts, es wächst auf herrenlosem, d. h. dem Ven, als unumjährentem Eigentümmer des ganzen Reichs, zufälligem Lande. So aber kommt die Waare als Traggut durch Kamelle auf die Hafenslätze, welche Transportwege feineswegs zu den billigen zählt, und wird dort durch überausliche Preisen in Ballen, wie Baumwolle, gefornit, um den Schiffen im Gewichte ausreichende Ladung verschaffen und damit die Frachtkosten reduciren zu können.

Bei dem ersichtlich zunehmenden Exporte Deutschlands nach Tunis gewinnt auch die Halfa-Frage für die deutschen Länder

eine höhere Bedeutung. Bis in die jüngste Zeit fanden die Schiffebrachten nach Tunis ab allen europäischen Plätzen unverhältnismäßig hoch, weil in Tunis in der Regel nur unzureichende Rückcarge zu finden war. Kein Rheber nolisirte daher gerne für Tunis. Findet aber das hierige Halfa auch Abzug für die deutschen Papiersabriken, was seinem Zweifel zu unterliegen scheint, so ist jener Uebelstand für den Verkehr mit Deutschland gehoben, indem der Transport des Halfa so jährliche Gewinnsicherer erreicht, daß die Rheber der deutschen Stapelplätze immer sicher auf volle Rückfrachten ab Tunis rechnen können. Wälden Verschub nach dieser Umstand der deutschen Industrie für ihren Abzug nach Tunis zu leisten vermag, springt leicht in die Augen!

Zur Zeit, als das Spanische Halfa noch einzig den englischen Markt occupirte, fand sich die Regierung von Spanien bemühtigt, einen Ausgangszoll auf diesen Artikel zu legen, der aber gerade bewirkte, daß die englischen Importeure auf Algerisches Halfa sich legten, daß die französische Regierung wohlwollend ohne jedwede Besteuerung ließ. Als endlich auch Tunis sein Halfa auf den englischen Markt zu werfen begann, gerieth der Export des Spanischen Gewächses so sehr in Verfall, daß die dortige Regierung sich gezwungen sah, den darauf getragenen Ausfuhrzoll gänzlich wieder aufzuheben, sodas die Ausfuhr des Algerischen wie des Spanischen Halfa heute vollkommen steuerfrei ist.

Ganz im Widerspruch mit der Haltung der französischen und spanischen Regierungen decretirte das tunische Gouvernement vom September 1871 ab einen Ausgangszoll auf Halfa von $\frac{1}{2}$ Piafter per Quintal (50 R.) und sieg damit gleich darauf bis auf 1 Piafter (ca. Fr. 0,65), zahlbar vom 8. Nov. an.

Preisenschriften zur Beförderung des Gewerbesleißes in Preußen.

Der Termin zur Abgung folgender früher gegebenen zehn Preisaufgaben ist bis Ende December 1872 verlängert.

Erste Preisaufgabe,

betreffend die Förderung von weißem Marmor auf dem Gebiete des norddeutschen Bundes.

Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Ein Tausend Thaler Demjenigen, welcher einen Bruch von weißem Marmor, an Kern und Brauchbarkeit dem kararrischen Statuenmarmor ähnlich, auffindet und dessen Aussehte dahin fördert, daß eine Anzahl kleiner Blöcke von wenigstens 20 Zoll Höhe, 17 Zoll Breite und 10 Zoll Dicke, zu Wälzen und anderen kleinen Gegenständen anwendbar, sich in Berlin in einer Niederlage zur Auswahl vorfinden. Der Verkaufspreis in Berlin darf den des kararrischen Statuenmarmors in Berlin nicht übersteigen."

Zweite Preisaufgabe,

betreffend ein Email auf Gussbleien.

Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Drei Hundert Thaler für die Darstellung eines Emails auf Gussbleien in verschiedenen Farben, an der Luft haltbar, was durch Versuche bewiesen werden muß, die ein Jahr lang fortgesetzt werden."

Die vorzulegenden Probestücke müssen sowohl in Bavelies, als in runden Sculpturen von 2 bis 3 Fuß Höhe bestehen. Das Email darf nicht härter sein, als Kunstversteine die selbe auf getrännten Thonarbeiten der della-Kebbia-Glasur sich gefallen lassen."

Dritte Preisaufgabe,

betreffend die Erzeugung einer weißen Farbe aus Zink.

Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Zwei Hundert Thaler Demjenigen, welcher zum Erfab der zeit-her angewendeten, von den Künstlern ungenutzten Oel- oder ähnlichen Anstriche auf Zinnsalzen (als Statuen, Vasen und Architekturtheilen) die Oberfläche des Zinks und seiner Verbindungen auf chemischem Wege so behandelt, daß eine gleichmäßig weisse, haltbare Farbe hervorgerufen wird, welche mindestens das Ansehen und die Haltbarkeit eines guten Delanstriches besitzt, deren Erzeugungslofen nicht theurer anfallen, als die des erkeren, und deren Herstellung nicht wesentlich mehr Zeit erfordert als

bisher. Die Darstellungsweise dieses weißen Ueberzuges hat der Bewerber genau zu beschreiben und mitzutheilen."

Vierte Preisaufgabe,

betreffend die Verhütung der pflüglichen Selbstzerlegung des Chloralkalis.

Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Drei Hundert Thaler für die wissenschaftliche Erklärung der Ursache der pflüglichen Zerfetzbarkeit des Chloralkalis bei gewöhnlicher Temperatur und für die Bezeichnung der aus dieser Erklärung herzuleitenden Bedingungen zur Verhütung der gedachten Zerfetzung. Diese Bedingungen sollen sich ein Jahr lang in der Praxis bewähren. Sollte die Ursache der pflüglichen Zerfetzbarkeit des Chloralkalis in der Beimengung fremder Substanzen gefunden werden, so soll das Minimum angegeben werden, welches zu solcher Zerfetzung bei gewöhnlicher Temperatur erforderlich ist."

Motive:

In den letzten Jahren, wo sich die Anforderungen an eine vermehrte bleichende Kraft des Chloralkalis, als an eine größere Reichhaltigkeit an unterchloriger Säure bedeuten gegen früher gesteigert haben, wird ein Chloralkal angefertigt, der bis zu 34 Procent Chlor enthält. In verschiedenen Fabriken ist es wiederholtlich vorgenommen, daß ein solcher Chloralkal, in Kässer verpackt, also bei geringem Luftzutritte, sich in wenigen Minuten unter bedeutender Wärme-Entwickelung so völlig zerlegt hat, daß nur Chlorcalcium zurückgeblieben ist. Der daburich entscheidende Verlust ist bei der Ausdehnung dieses Fabrikationszweiges von Bedeutung, und die Mittel, ihn zu verhüten, können nur auf die Ursache der eben erwähnten Zerfetzbarkeit sich gründen.

Fünfte Preisaufgabe,

betreffend die Auffindung eines Thonerde-Mineral in Preußen.

Die silberne Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Ein Tausend Thaler für die Auffindung eines Mineral in Preußen, in welchem mindestens 30 Procent Thonerde vorhanden ist, des Gehalts der Thonerde an Kieselsäure sich vorfindet. Ein solches, Eisenfrei enthaltendes, Mineral ist in Frankreich gefunden worden und wird Bauxit genannt. Das zu findende Mineral muß in solcher Mächtigkeit und Lagerung im Anlande nachgewiesen werden, daß es gefördert und der chemischen Zu-

duftre zur Darstellung von Aluminium- und Thonerde-Präparaten zugeführt werden kann."

Sechste Preisaufgabe,
betreffend die Darstellung des Fuchsin ohne Arsenäure.

"Die goldene Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Ein Tausend Thaler für die Auffindung eines Mittels, welches anstatt des Arsens zur Darstellung des Fuchsin (Anilinroth) angewandt werden kann. Das Surrogat soll weniger gefährlich als die Arsenäure sein, und es darf die Anwendung desselben die Kosten für die Production der Farben nicht steigern. Die mit dem Surrogat erzeugten Farben müssen den mit Arsenäure bereiteten Pigmenten weder an Schönheit des Tones, noch an Ausgiebigkeit nachstehen."

Siebente Preisaufgabe,
betreffend die Vertheilbestimmung des Anilindis für die Herstellung der Anilinfarben.

"Die goldene Denkmünze oder deren Werth, und außerdem Ein Tausend Thaler Demjenigen, der:

- 1) eine Methode angeht, um im käuflichen Anilindis leicht und sicher den Gehalt der verschiedenen Bestandtheile zu bestimmen, der zugleich;
- 2) den Einfluss bestimmt, welchen die Verschiedenheit der Bestandtheile und das Mischungsverhältnis derselben auf die Ausbeute an Fuchsin ausübt,

3) die Bedingungen festsetzt, unter denen die größte Menge trugkräftigsten Farbstoffes erhalten wird."

Motive:

Das künstliche Anilindis ist nicht ein Produkt von stets gleicher Zusammenjagung, sondern bildet ein Produkt verschiedenartiger Körper. In Folge dessen ist die Ausbeute sowohl an Fuchsin, als die Beschaffenheit der mit verschiedenen Anilindisen dargestellten Pigmente erheblich verschieden. Man bezieht nach den bisherigen Erfahrungen das in dem sogenannten Anilindis enthaltene eigentliche Anilin und das neben demselben vorkommende Toluidin und Pseudo-Toluidin als die für die Fuchsinbildung wesentlichen Bestandtheile; allein man hat zur Zeit noch keine Klarheit darüber gewonnen, in welchem Verhältnisse die genannten Körper gemischt sein müssen, damit die Ausbeute an Fuchsin ein Maximum werde. Die Fabrikanten, denen der Einfluss des Gemischungsverhältnisses jener im rohen Anilindis befindlichen Körper sowohl auf Quantität als Qualität des erzeugten Pigments bewußt ist, prüfen nach empirischen, thätiglich nicht genügend erprobten Methoden die käuflichen Anilindise und stellen durch Vermischen verschiedener Sorten derselben das zur Fabrication des fuchsin geeignete Del dar.

Im Interesse dieses bedürftigen Inbegriffes ist es aber wünschenswerth, daß an Stelle der jetzt gebräuchlichen empirischen Proben Untersuchungsmethoden treten, welche auf wissenschaftliche Basis begründet sind und welche genauen Aufschluß über die quantitative Zusammenjagung der Theile geben, auch der Frage, wie die Theile zur Erzielung reichlicher Ausbeute zu vermischen sind, näher treten. (Fortsetzung folgt.)

Resultate der in Preußen gemachten Versuche mit der Einrichtung einer telegraphischen Verbindung zwischen den Reisenden und dem Fahrpersonal in den Eisenbahnzügen.

Zusammengestellt im Königl. preuss. Handelsministerium, November 1871.

Die Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen berichtet hierüber folgendes:

Auf Grund des Erlasses des kgl. preuss. Handelsministeriums vom 26. Januar 1869 sind die Versuche über die telegraphische Verbindung in den Eisenbahnzügen zwischen den Reisenden und dem Zugbegleitungs-Personal auf den preussischen Eisenbahnen fortgesetzt und ist darüber folgendes an Se. Excellenz den Hrn. Handelsminister berichtet worden:

Die Direction der ober-schlesischen Eisenbahn hat das von der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn angewendete elektrische System während des Winters 1869—70 bei den zwischen Cosel und Myslowitz kursirenden Localzügen in Gebrauch gehabt.

Die Errichtung der angewendeten Daniell'schen Batterie und demzufolge Unterbrechung der Wirkung ist schon bei mäßiger Kälte eingetreten. Außerdem werden zum Zweck des dauernden Gebrauchs der Einrichtung mannigfache Abänderungen der Details für erforderlich gehalten. Auf Grund der gewonnenen Erfahrung erachtet die Direction das elektrische System, da dasselbe einer so sorgfältigen Behandlung und einer ganz besonderen Aufsicht bedarf, nicht für geeignet, um unter allen Umständen den zu erreichenden Zweck sicher zu stellen, und bemerkt, daß ein dringendes Bedürfnis zu einer solchen oder ähnlichen Einrichtung sich bisher auf den Bahnstrecken ihrer Verwaltung nicht geltend gemacht hat.

Das Directorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahngesellschaft hat (vom November 1869 bis März 1870) einen Courierzug zwischen Berlin und Cöln mit einem pneumatischen Klingelzug ausgestellt. Die Einrichtung hat sich im Allgemeinen bewährt, doch ist bis jetzt noch kein Fall vorgekommen, in welchem dieselbe zur Anwendung gebracht wäre. Sie besteht darin, in welchem eine Hauptleitung von Blei-Drähten unter den Wagen entlang und zwischen denselben, mit überpennten Gummiröhren verbunden, nach dem Zugführer-Coupe im Packwagen geführt wird, wo sich ein Befehl-Apparat befindet. Am letzteren in Thätigkeit zu setzen, resp. die an demselben befindliche Arretirung zurückziehen zu können, ist in jedem Wagen (unter einer Walf verdeckt befestigt) ein blasbalgartiger Ballon angebracht, welcher aus einander gezogen werden kann und dadurch die Luft in der Hauptleitung verdünnt. Das Auseinanderziehen des Ballons geschieht durch ein Gewicht, dessen Auslösung wiederum von jedem einzelnen Coupe und von

den etwa vorhandenen Bremsröhren, also auch von dem im Dienst befindlichen Aufsichtspersonal aus geschehen kann. Zu diesem Zweck befinden sich in den Zwischenwänden der Wagen und in den Bremshäusern bürnenartige Luftballons, welche durch einen für

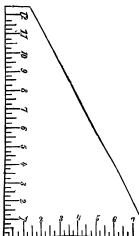


Fig. 1. Instrument zur Bestimmung von Hörgrenzen.

gewöhnlich mit einem Glase überdeckten Knopf gedrückt werden können, wodurch die Luft in der von jeder solchen Birne nach dem oben erwähnten Apparate führenden Nebenleitung in Bewegung gesetzt und sowohl das Gewicht, als auch eine nach außen fallende Scherbe ausgehört wird. Diese Nebenleitungen bestehen gleichfalls aus Blei-Drähten.

Die Direction der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahngesellschaft hält telegraphische Apparate der gedachten Art auf den Zügen überhaupt nicht für notwendig, schätzt jedoch für den Fall, daß dergleichen Einrichtungen getroffen werden sollten, die Einführung des Sprechrohrs vor.

Die Direction der niederschleifisch-märkischen Eisenbahn hat eine Communications-Vorrichtung zwischen den Reisenden und dem Zugpersonal mittelst elektrischer und pneumatischer Apparate bei den zwischen Berlin und Döberitz couffirenden Sitzzügen und in den zwischen Berlin und Breslau fahrenden beiden Personenzügen eingeführt. Nach den bisher gemachten Beobachtungen functionirt der Apparat zweckentsprechend, auch hat eine mißbräuchliche Anwendung desselben seitens des Publicums nicht stattgefunden.

Die Verwaltung der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft berichtet über die von der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisen-

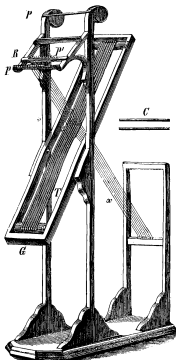


Fig. 2a. Eduard Sand's sogenannter megakoskopischer Weckstuhl.

bahn in dem Coutriezuge zwischen Köln und Berlin getroffene pneumatische Einrichtung, daß der Apparat nicht immer den Anforderungen, welche an ihn gestellt werden mußten, entsprechen habe. In einzelnen Fällen hat die Klingel zu läuten angefangen, ohne daß das Personal oder ein Reisender dazu Veranlassung gegeben hatte. Zur Zeit, als Schneewetter, Frost und Regen abwechselnd eintreten, zeigte sich auch, daß die Klappe, welche an dem Wagen sich öffnen soll, wenn ein Signal gegeben ist, eingefroren war.

Die Direction der rheinischen Eisenbahngesellschaft, welche keine Versuche mit der Einrichtung einer telegraphischen Verbindung bei den Zügen ange stellt hat, motivirt dies dadurch, daß in jedem der rheinischen Bahnzüge Wagen fremder Verwaltungen laufen, welche nach bestimmter Reihenfolge einrangirt sein müssen, und weil dieselben nicht mit entsprechenden Leitungsapparate versehen sind, die Anbringung einer durchgehenden Verbindung unmöglich machen. Außerdem wurde die Verbindung auf ihren Zügen dadurch entbehrlich, daß sämtliche Stationen mit wenigen Ausnahmen in kurzer Entfernung von einander liegen, und daß die Schaffner bei dem auf den rheinischen Bahnen gebräuchlichen Bilettevisions-Verfahren fast fortwährend sich auf den Wagentreppen den Coupés entlang bewegen und in steter persönlicher Verbindung mit den Reisenden bleiben können.

Die Direction der wephälischen Eisenbahn hat zur telegraphischen Verbindung einen pneumatischen Klingelzug-Apparat in zwei auf der Strecke Münster-Dolzminde, resp. Warburg cou-

ffrenden Personenwagenzügen seit Mai 1868 und April 1869 eingerichtet. Die Kosten für je einen aus drei Personenwagen und einem Gepäckwagen bestehenden Zug haben 350 Thaler betragen. Im Allgemeinen haben sich diese Klingelzug-Apparate gut gehalten und functionirten im März 1870 noch ebenso gut als zur Zeit der Neueinführung. Ein Gebrauch von diesen Klingelzug-Apparaten ist indessen bisher, nachdem dieselben zwei Jahre in den Zügen vorhanden gewesen sind, von dem reisenden Publicum noch nicht gemacht worden, auch ist kein Fall des Mißbrauches vorgekommen.

Die Direction der Ostbahn hat bei einem in den Sitzzug zwischen Bromberg und Alexandrow eingestellten Packwagen, einem Postwagen und einem Personenwagen ohne Verbindung mit der Locomotive die Versuche mit dem im Jahre 1868 getroffenen elektrisch-telegraphischen Einrichtung fortgesetzt. Dieselbe ist jedoch dem reisenden Publicum noch nicht durch Bekanntmachung zur Benutzung überwiesen worden. Es sind einzelne Unterbrechungen theils durch Beschädigung der Verbindungsstücke, theils durch Ermittelung geeigneter galvanischer Batterien zur Erzielung einer constanten Stromstärke herbeigeführt worden. Die Einrichtung kann nach den Ergebnissen der Versuche bei Anwendung großer Aufmerksamkeit in Unterhaltung und Behandlung der galvanischen Batterie und in der Lösung und Wiederanbringung der Verbindungsdrähte zwischen den einzelnen Wagen betriebsfähig unterhalten werden und erscheint zur Erreichung des angeführten Zweckes geeignet; sie muß jedoch, ehe sie zur allgemeinen Einführung em-

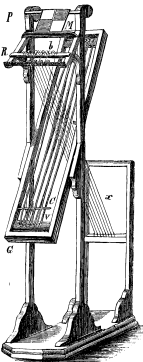


Fig. 2b. Eduard Sand's sogenannter megakoskopischer Weckstuhl.

pflochten werden kann, weiter erprobt und resp. in einzelnen Theilen verbessert werden. Namentlich sind die Isolatoren an den Kopfwänden der Wagen und die Verbindungsstücke stark genug zu construiren, da dieselben beim Auf- und Absteigen der Schaffner und beim Kuppeln der Wagen leicht beschädigt werden. Die angewendete Batterie von sechs Daniell'schen Zink-Kupfer-Elementen (die ursprüngliche Zahl von zehn Gläsern konnte der kurzen Leitung wegen auf sechs reducirt werden) blieb in letzter Zeit, wenn die Kette während des Aushaltens des Zuges in Bromberg und Alexandrow mehrere Stunden hinter einander geöffnet wurde, drei bis vier Wochen constant und bedurfte die Anfertigung des

Electromagnetes während dieser Zeit keiner Regulirung, auch gab dieselbe keine willkürlichen Signale durch die Erschütterung während der Fahrt. Gegen Einfrieren ist die Batterie durch Aufstellung im geeigneten Packmeister-Coupe geschützt worden.

Die Direction der Saarbrücker Eisenbahn hat mit der im Jahre 1868 getroffenen Einrichtung der elektro-telegraphischen Verbindung in den Hagen weitere Versuche angestellt. Die Vorrichtung functionirte während vier Monate in befriedigender Weise und haben sich besonders zwei Hauptbestandtheile derselben, nämlich die Signalgeber der Coupes und die Verbindung der einzelnen Wagen unter einander, bewährt; hingegen hat sich bei der zum Betriebe der Vorrichtung dienenden Batterie und bei dem Signalwörter für das Maschinenpersonal eine Abänderung der Constructionsprincipien als notwendig erwiesen.

Die Batterie, aus Elementen nach Siemens und Halste mit Diaphragma von Papiermasse bestehend, zeigte nicht die durchaus notwendige andauernde Betriebsfähigkeit und bedarf überhaupt einer fast permanenten Aufsicht. Diesen Mängeln wurde durch

Anwendung von Elementen nach Leclanché vollständig abgeholfen. Die Leclanché'schen Elemente wirkten ein volles Jahr lang constant und erforderten bei dieser Standhaftigkeit unbedeutende Aufsicht, sowie sehr geringen Aufwand an Material, auch sichert die eigenthümliche vierkantige Form dieser Elemente eine solide Verpackung, welche wegen der Erschütterung während der Fahrt unbedingt nöthig ist.

Der Signalwörter für das Maschinenpersonal ist weggelassen worden, weil das gewöhnliche Resultat damit nicht erreicht werden konnte, und ist nur der kleinere im Zugführer-Coupe befindliche Signalwörter beibehalten geblieben. Die Verbindung des Zugführers mit dem Maschinenpersonal soll durch eine mit der Dampfpeise in Gemein gebrachte Signalleine hergestellt werden.

Die Frage, ob ein Bedienten zur allgemeinen Einführung einer telegraphischen Verbindung zwischen Amtlichen Wagen auf den Personenzügen vorliegt, glaubt die Direction verneinen zu müssen.

(Schluß folgt.)

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

Patente.

Monat Mai.

Breusen.

Kartoffelgrabmaschine, an Wils. Rohm, Fabrikant zu Stettin.

Selbstthätige Vorrichtung an Handwechsellagen zum Umrufen der Maschine mittel einer Drehbewegung der Schiffschen, an Fritz Lonnar, Ingenieur in Witten.

Kraftmaschine durch Verbrennung von Petroleum und andern Kohlenwasserstoffen betrieben, an Johann Schmitt zu Koblenz.

Möbelen, an Robert Doseleuter, Fabrikdirector zu Stolberg bei Aachen.

Schraubenverbindung, an W. L. Rosenbaum zu München.

Reifenlich-Eindringmaschine, an Albert Voigt zu Kappel bei Chemnitz.

Württemberg.

Eigentl. Beschüssigen, an Ch. Frank in Stuttgart.

Verfahren zur Darstellung sogen. Schaumfabrikate, an J. G. F. Kießler, Konditor in Rieneberg.

Verfahren aus Knochenflüssigkeit festen Dünger darzustellen, an D. Berzes und Kurtel Baron Brice in London.

Gebüßstampe mit Spiritusheizung, an J. Silberhaus, Mechaniker in Ulm.

Transportabler Apparat zur Erzeugung von Reuchgas, an G. Karles in Wien.

Eigentl. Schmiermittel, an A. Salomon in Berlin.

Wagelmachine, an J. W. Dienheimer aus Eßne in Stuttgart.

Verfahren zum Beschleunigen von Geschloß zur Papierfabrikation auf chemischem Wege, an A. Ungerer aus Stereum, zur Zeit in Wien.

Motorenabwärmungsapparat, an Gg. J. Würle in Jürgheim.

Holzgerinnung für Aescheliten und Baden oder Sänge an Spinnmaschinen, an D. Wbitader in Hurb bei Wandorf.

Einlag für Pfeifen und Cigarrenspitzen, an G. Bauer u. F. Fies, Weirichhambühler in Wien.

Verfahren für Wollfeine, an G. Baader, Fälscher in Stuttgart.

Compositen zur Verbindung von Leder, Bügeln, Lederschnitten und dergl. m., an W. Heller, Sattler in Stuttgart.

Verbesserung an Sähen und Herstellung von Maschinen zur Anfertigung derselben, an Ch. J. For in London.

Verbesseerungen an musikalischen Instrumenten, an Ch. Wheatstone und A. Strech in London.

Instrument zur Bestimmung von Röhrenweiten.

Vorstehende Illustration (Fig. 1) giebt die Skizze eines einfachen Instrumentes zur Bestimmung des Durchmessers eines Rohres von gleichem Querschnitte wie zwei andere zusammen, aber umgekehrt. Dasselbe ist von George Cookran, Modellirer in Glasgow, angegeben, und beruht auf den bekannten geometrischen Sätzen, daß das Quadrat der Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks der Summe der Quadrate beider Katheten gleich ist, die Flächen zweier Kreise sich aber wie die Quadrate ihrer Durchmesser verhalten. Das Instrument besteht nun einfach aus einem Stücke Holz oder Papp in Gestalt eines rechtwinkligen Dreiecks, welches längs der beiden Schenkel des rechten Winkels mit einer Theilung nach Zoll, Füssen zc. versehen ist, je nachdem die Art der zu leistenden Arbeit es verlangt.

Die Art der Benutzung des Instrumentes ist höchst einfach und leicht. Nehmen wir z. B. an, zwei Rohre von 5 und 4 1/2 Zoll Durchmesser stellen in ein drittes Rohr einmünden, und es wäre die Weite dieses Rohres zu bestimmen. Man zieht man von dem Theilstriche 5 der einen Maßtheilung nach dem Theilstriche 4 1/2 der anderen eine gerade Linie (oder fast diesen Abstand einfach in den Zirkel) und mißt nun diese Länge auf demselben Maßstabe; damit hat man die benötigte Rohreweite (in unserm Beispiele 6 1/2 Zoll) gefunden. Ist umgekehrt ein Rohr in zwei zu verzweigen, so faßt man die Mitte desselben in den Zirkel und legt die Spitzen desselben auf die beiden Schenkel des

rechten Winkels; die hierdurch angegebenen Längen entsprechen stets den Durchmessern zweier Rohre, die zusammen den gleichen Querschnitt mit dem erstern begeben.

Durch mehrfach wiederholte Anwendung dieses Instrumentes läßt sich leicht ein Rohr finden, dessen Querschnitt jenem einer beliebigen Anzahl gegebener Rohre gleich ist.

(Wie leicht ersichtlich, kann man sich solch ein Instrument leicht aus jedem Zeichnungswinkel herstellen, wenn man seine beiden Schenkel mit entsprechenden Maßtheilungen versehen. D. Red.)
(Engineering v. pol. G.)

Ueber die beim Reinigen der Lumpen in den Papierfabriken angewendeten Gesundheitsmaßregeln, von E. de Freycinet.

Das Reinigen der Lumpen für die Papierfabrikation veranlaßt eine bedeutende Entwidlung von Unreinigkeiten (Staub zc.), welche mit der Zeit einen nachtheiligen Einfluß auf die Abmünderung der Arbeiterinnen ausüben. Um diesem Umstand abzuhelfen, hat man verschiedene Methoden angewandt, welche sich in zwei Classen eintheilen lassen, indem sie entweder eine vollständige Fällung der Arbeiterinnen von dem entstehenden Staube, oder die Verhütung der Bildung dieses Staubes mittelst gewisser Waschungen bezwecken. Als Beispiel der Anordnungen ersterer Art kann ich die Papierfabrik der Herren Vauvrez zu Saint-Gybard

bei Angewandtheit anführen. Der Reinigungsapparat befindet sich dort, wie gewöhnlich, in einem gut geschlossenen Raume; damit aber die Arbeiterinnen diese Kammer nicht zu betreten brauchen, um die gereinigten Lumpen herauszuholen, werden die Lumpen aus derselben mittelst eines entloften Tuches weggeführt, welches sie beim Austritt aus der Sechsmaschine annehmen. Dabei ist es jedenfalls ratsam, an der Sechsmaschine einen Ventilator anzubringen. In die zweite Klasse der Verfahrungsarten, also diejenigen, welche die Staubentwicklung zu verhüten bezwecken, gehören die von den Herren Godin zu Huy (Belgien) und von Hrn. Paul Breton zu Pont-de-Clair (Sjère-Departement) angewandten Methoden. — Die ersten lassen die fortgesetzten Lumpen in Kufen liegen, welche mit kaltem Wasser gefüllt sind, worin dieselben nach ihrer Beschaffenheit einen oder zwei Tage verbleiben. Hernach kommen sie in eine Art Zupfmaschine oder Halb-Holländer, der in einer Kaltmilch arbeitet, welche die Unreinigkeiten zurückhält. Den Schluß bildet das Laugen mit Kalt, welches in den meisten Papierfabriken üblich ist. — Bei Hrn. Breton werden vor jeder anderen Operation die besonders schmutzigen und groben Lumpen (wie die aus Afrika bezogenen) gewaschen. Hernach läßt man sie mit Kalt kochen, der mit ein wenig Natrium gemischt ist, welches hier als Zwischmittel dient, um die Bildung der Kalkseifen zu erleichtern, und sich fortwährend regeneriert; alsdann spült man sie in einem Waschrade 50 bis 60 Minuten lang und läßt sie trocknen, wozu man sie erst zum Sortiren gelangen. Da beim Abtragen der Natriumkautschuk sich Staub, schädliche Ausdünstungen u. dergleichen, so läßt Hr. Breton die Häuser, nach Maßgabe ihrer Bildung, mit einer Chloretalklösung begießen, beiläufig einem halben Liter per Quadratmeter Oberfläche für eine Dose von 30 Centimeter. Es entsteht dadurch keine Feuchtigkeit in der Masse, während der Gesundheitszustand der Arbeiter sehr gewinnt. Die Lumpen kommen dann in eine Schwingmaschine, welche mit einem Ventilator versehen ist, und hernach zum Sortiren. (A. a. D.)

Eduard Godin's sogenannter megalostopischer Webstuhl.

Ein Apparat für Vorlesungen.

Beschrieben von Dr. Max Weigert.

Es giebt eine Anzahl Apparate, deren Erfindung weniger ein bedeutendes mechanisches Talent, als ein richtiges Verständnis der praktischen Bedürfnisse bedurfte, und welche ein willkommendes Geschenk für das Haus oder die Gewerbe bilden. Mit der Verwollkommnung des Unterrichts und seiner Methoden haben die Praktiker auch ihr Augenmerk auf die Construction von Apparaten gerichtet, welche dem Schüler die vorzutragenden technischen Einrichtungen und Operationen instructiv zu verdeutlichen bezwecken und dadurch viel zur Erleichterung des Unterrichts beitragen.

Die folgenden Heften sollen von einer kleinen praktischen Vorrichtung Kenntniß geben, welche die Lehrer der Weberei bei ihren Vorlesungen mit Nutzen werden anwenden können.

Dieselbe bezweckt, dem Schüler eine Operation des Webens, die Verschlingung der Kett- und Schußfäden zu den verschiedenen Fundamentabänderungen anschaulich zu machen, was — besonders vor einem größeren Zuhörerkreise — am Webstuhl selbst oder einem Modelle nicht gut deutlich anzuführen ist. Der kleine Apparat, welcher von Herrn Eduard Gant, Lehrer der Weberei in Amiens, konstruirt ist und den Namen „megalostopischer Webstuhl“ empfangen hat, kann mit geringem Kostenaufwande hergestellt werden; seine Zusammenlegung ist die folgende:

An einem senkrechten, hölzernen Gestelle (Fig. 2a) befindet sich ein schräg angebrachter vieredriger Rahmen G von Holz. In demselben ist, parallel mit seinen langen Seiten, eine Anzahl gleich langer Härker fäden von Kautschuk T aufgespannt, welche, an den Stäben d und d' befestigt, die Stelle der Kette des Webstuhls vertreten. Es genügt, da nur die einfachen Bindungen anschaulich gemacht werden sollen, deren 8—12 anzubringen. In der Mitte sind diese Fäden durch kleine Ringe von Glas oder Kupfer n gezogen, welche die Mailons im Schöhrer darstellen, während die elastischen Härker x, an denen diese oben und unten befestigt sind, die Keten erleben. Am oberen Ende tragen diese Härker Knöpfchen b (Fig. 2b), welche in einem an der oberen Seite des Gestelles in einem Rahmen R angebrachten horizontalen Stabe

p stecken und in demselben beweglich sind. Bieht man einige dieser Knöpfchen und legt sie über die Härker des oberhalb parallel mit p befindlichen Stabes p', so spannt man dadurch die betreffenden elastischen Härker x, hebt die an ihnen befestigten Mailons m und gleichzeitig die in ihnen ruhenden Kettfäden T. Es entsteht also eine Fadenschiebung (Fig. 2b), und zwischen den liegen gebliebenen und gehobenen Kettfäden ein Raum, in welchen der Schuß eingetragener werden kann. Derselbe wird gebildet durch kleine hölzernen Stäbchen C, welche mit der Hand zwischen die Kautschukfäden T gehalten werden. Indem man die Knöpfchen b abtann von dem Stabe p' abnimmt und auf p zurücksetzt, bringt man die Kette wieder in ihre alte Stellung und erzeugt durch Hebung anderer Härker ein zweites Fach zur Einlegung eines neuen Schußfädchens. In der Anordnung von 8—12 Kettfäden kann man auf diese Weise eine ziemliche Anzahl von Bindungen herstellen, welche sich vor dem Zuhörerkreise anschaulich erzeugen und die Auffassung erleichtern werden. Auf den oberen Theil des Apparates legt man bei P eine Karte M ein, welche der Lehrer durch Berührung der Kett- und Schußfäden sich bilden lassen will. (Zihr. d. S. j. Def. d. W. in Fr.)

Verbesserung an Schwefelkammern.

Statt beim Schwefeln wollemer Waaren den Schwefel in der Kammer selbst zu verbrennen, empfiehlt Vaskaort nach dem Mon. de la teinture, denselben in eiserner Schale auf einem Hirt zu verbrennen und das Gas nach oben durch eine weite Röhre abzuleiten, welche an ihrem oberen Ende in ein weites horizontal laufendes Rohr mündet. Während sich die schwefelige Säure aus dem vertikalen Rohr in das horizontale einbiegend, nach rechts wendet, tritt von links in gleicher Richtung ein enges Dampfrohr in die horizontale Röhre ein, deren ausströmender Dampf das Schwefelgas vor sich her, die horizontale Röhre entlang und in die Schwefel-Kammer hineintriebt. Da, wo das Rohr in die Schwefelkammer mündet, ist es nach unten abgelenkt, so daß die ausströmende schwefelige Säure mit dem Dampf in vertikaler Richtung nach unten fließt. Die Einrichtung eignet sich besonders für kontinuierliche Schwefelkammern, in welchen die Waare auf Rollen durch die Kammer hindurchgezogen wird. Es wird übrigens so wenig Dampf angewendet, daß derselbe sich nicht in Tropfen auf der Waare niederschlägt; es ist nur so viel, daß er bei der Gleichung wirksam eingreifen kann und vor allem dem Schwefelstaub die nötige Bewegung giebt.

Von anderer Seite wurde vorgeschlagen, die Schwefelkammer ganz und gar aus Glasfenstern herzustellen, was dem Sonnenlicht eine Einwirkung bei dem Bleichprozeß erlauben würde, die anerkannt von dem besten Erfolge ist.

Ueber das Färben der Steinwollknöpfe.

(Schluß.)

Woll, und zwar Strohwoll, wird ebenso wie Woll mit Piktrinsäure gefärbt; ein ganz dunkles Woll wird mit chromsaurem Kali in ganz einfacher Manier durch Zugabe von Wasser gelbem chromsaurem Kali warm gefärbt; doch ist dabei zu berücksichtigen, daß der Knopf beim Abfärben nachdunkelt, welchen Umstand man beim Abfärben der Farbe beachten muß.

Grün wird mit Jodgrün gefärbt. Die pulverförmige Farbe wird in lauwarmem Wasser gelöst und die Lösung allmählig in einem neuen Wasserbade befindlichen Knöpfen zugegeben. Man erwärmt langsam bis höchstens 50° C.; man ulancirt mit Piktrinsäure oder färbt die Knöpfe damit vor, falls man ganz hellgrüne Nüancen wünscht. Man kann Grün auch kalt färben, da das Jodgrün ohne jede weitere Beize fast auf die Steinwoll geht; dieses Verfahren kostet nur mehr Zeit. Dunkel- und Ruffisch-Grün erzeugt man durch Woll und Piktrinsäure in der Art, wie unten bei Woll angegeben ist.

Biolet färbt man mit rothem oder blauem wasserlöslichem Jodviolett in derselben Art, wie Jodgrün. Die feinen Woll und Webegarn werden ebenfalls damit gefärbt, indem man nur äußerst wenig Bioletfarbstoff der Flotte zusetzt.

Blau kann mit wasserlöslichem Anilinklau oder dem neueren

Alkaliblaue gefärbt werden. Die Knöpfe werden in einem Seifenbade, dem man stark Blaulösung zusetzt, mindestens zwei Stunden lang gefolgt, leicht gespült und darauf beuöthig Entwidelung der Farbe in ein schwach mit Essigsäure angesetztes kaltes Bad genommen. Färbt man mit Alkaliblaue, so legt man der Seifenflotte etwas Borax zu. Zur Blaufärbung darf man nur die weissesten Knöpfe auswählen, um reine Nüancen zu erhalten.

Braun wird entweder mit Anilinsblau, dem man zur Anäuerung, je nach Wunsch, Spuren von Jodfinn, Jodviolett, Jodgrün oder Orange zusetzt hat, oder häufiger, weil es billiger ist, mit einem Abfud von Catechu gefärbt, dem zur Darstellung der verschiedenen Nüancen eine heisse Flüssigkeit durch Eisenvitriol, Kupfervitriol, chromsaures Kali u. folgt.

Orange kann nur mit der gleichfarbigen Anilinorange gefärbt werden. Gefärbt wird es wie Jodfinn.

Grün wird sehr schön mit Sumach dargestellt. Je nach der helleren oder tieferen Nüance fochen die Knöpfe längere oder kürzere Zeit in einem Abfud von Sumach und pastiren dann ein heißes Bad mit Eisenvitriol. Ein bläuliches Grün wird in gleicher Weise durch einen Abfud von Galläpfeln hervorgeroadt.

Schwarz wird mit Blauschwarz und chromsaurem Kali gemacht. In einem kräftigen Abfud des Blauschwarzes fochen die Knöpfe mindestens eine halbe Stunde, kommen dann auf ein kaltes Chrombad, verbleiben darin 10 Minuten, werden gespült, kommen wieder zurück auf das Chrombad, gehen abermals auf das Chrombad und werden, falls sie noch nicht ganz schwarz sind, noch einmal auf Blauschwarz genommen.

Seppentelle oder mehrfarbige Knöpfe werden dargestellt, indem man den ungefärbten oder bereits grünbraunen Knopf mit einer weingefässigen Lösung von gelbem Eosin bestricht, die Spritzflöde trocken läßt, den Knopf auswäscht und nach der Ausfärbung den anhaftenden Eosinrest mit Spiritus entfernt. Die Farbe geht natürlich nur an die nicht bestickten Stellen und bildet auf diese Weise ein mehrfarbiges Muster. Die Auftragung der Eosinlösung geschieht mittelst einer Bürste, welche mit einem Holz- oder auf einem Eisen abgetrichen wird.

Gelbliche Knöpfe werden mit Bortheil gefärbt, indem dieselben über Nacht in eine Lösung von übermanganlaurem Kali in Wasser und dann in flüssige schweflige Säure gelegt werden.

(Wultertz.)

Industrielle Notizen und Recepte.

Anwendung von Carbonsäurelösung zur Aufbewahrung ammoniakalischer Präparate etc.,

nach B. Vogel, Lehrer an der Gewerkschule in Hof.

Bekanntlich ist bei Conservirung ammoniakalischer Präparate die Anwendung von Weingeist mit vielen Uebelständen verbunden. Das Verdunsten erhebt öftere Nachfüllen; der Spiritus löst Fett und andere Stoffe aus den Präparaten auf, wird trübe, unbrauchbar und schadet bei Auflösung eines Theil der weingefässigen auf den Präparaten ab durch Wasserentziehung (vermischen die Präparate auch zusammen. Diese Uebelstände lassen sich vermeiden, wenn man statt Weingeist eine Lösung von kryallinischer Carbonsäure in 100 Theilen Wasser verwendet; eine solche Flüssigkeit ist auch billiger als Weingeist und hat nur das Unangenehme, daß das Wasser im Winter gefriert. Vorerst läßt sich durch Zusatz von Glycerin vermeiden. (Bayer. Ind. u. Gewerbl.)

Washmaschine für Türkischroth-Garn.

C. F. Danbolt jun. in Chemnitz hat nach Reimann's Färbereizeitung zum Waschen und Spülen türkischer Garne eine Washmaschine construirt. An einer verticalen Spindel trägt diese Washmaschine ein und derselben horizontales Räder 24 Arme, welche mit ihren äußeren Enden über einer ringförmigen Wäscheleiste laufen. An den äußeren Enden tragen dieselben eckige Holzröhre, auf welche die Garntüme gelegt werden. Zwischen dem Befestigungspunkte der Arme an der Mittelaxe und den Garn-Trägern befinden sich auf den Armen Zahnräder, welche in die Zähne eines unter ihnen liegenden gerahmten Kranges eingreifen. Da die Arme beweglich sind, so drehen sie sich, sobald die vertikale Spindel ihre Bewegung beginnt, um sich selbst. Die auf den äußeren Enden ruhenden Garntüme, welche zum Theil in das in der Wäscheleiste enthaltene Wasser tauchen, werden dabei fortwährend gemendet, und es kommen so immer neue Theile derselben mit dem Wasser in Berührung.

Das Bläuen der Baumwolle mit Anilinsblau.

In einer Partie von 400 Pfd. Waare läßt man 2 Pfd. in Wasser gelöste Anilinsblau in 1 Eimer lodendem Wasser auf. Diese Anilinsblau theilt man in 200 gleiche Theile. Dies geschieht am besten, indem man die Lösung nach Eiern anmischt und von jedem Eier 1/20000 nimmt. Hierauf gießt man 1/2 Pfd. Mann in Wasser auf und theilt diese Flüssigkeit in gleicher Art in 20 gleiche Theile. Wenn dies geschehen, läßt man ein dreifaches Gefäß mit 6 bis 8 Eimern Wasser von etwa 30° R. Man legt hinein 1/20000 der Blaulösung und 1/20000 Mann hinzu, rührt um und nimmt 2 Pfd. Garn hindurch. Man drückt das Garn einige Mal auf und wieder, mehrere heraus und wäscht ab. Man legt nun wieder 1/20000 Blaulösung hinzu und nimmt wieder 2 Pfd. Garn hindurch u. s. f.

Nachdem 20 Pfd. hindurchgenommen sind, geht man wieder 1/20000 der Blaulösung hinzu, sowie 1 Eimer heißes Wasser, um die von dem Garn

herausgenommenen Quantität Wasser, sowie die Wärme wieder zu ersetzen. So verfährt man, bis die 400 Pfd. Waare in Ende sind, sobald das Garn aus der Anilinsblaulösung kommt, wird es sofort abgewaschen. Es kann ein Mann ganz bequem so viel Garn durch das Anilinsblau hindurchnehmen, als drei Mann abwischen können.

Für Stückwaare bereitet man das Bad natürlich in einem Rollenbänder, durch welches man die Waare hindurchlaufen läßt. Auch hier geht man, sobald ein Theil der Waare hindurchgelaufen ist, neue Anilinsblau- und Anilinsblau-Lösung dem Wasser hinzu. Das Abwischen wird in diesem Falle durch Abwischen ersetzt. (Färbertz.)

Wiener Weltausstellung 1873.

Einem Telegramme aus Paris zu Folge, hat der französische Handelsminister einen Erlaß an die Handelskammern Frankreichs gerichtet, in welchem er dieselben anfordert, eifrig für die Beilegung ihrer Bezirke an der Weltausstellung 1873 zu wirken und sie gleichzeitig verständigt, daß sich die französische Regierung entschlossen habe, die Kosten der Flammziele zu tragen. — Ueber die Beilegung Japans an der Weltausstellung 1873 geht uns aus Shanghai die Meldung zu, daß zur Aufnahme der für die Ausstellung bestimmten Güter ein Regierungsschiff in Jedo eingedockt worden und bereits viele Ausstellungsobjecte dorthin geschafft worden. Wie schon früher gemeldet, wird der Abtransport der Ausstellungsgegenstände nach Wien eine Expedition bestehen in Fests vorangehen, welcher auch Ausstellungen in Jedo und Otsu folgen werden. In China befehlen sich die dortigen europäischen Firmen lebhaft an den Vorarbeiten für die Ausstellung. Das deutsche Handelsbankhaus Siemsen & Co. in Shanghai wird die Ausstellung mit einer Sammlung Sammler dabei auf den Markt kommende Theelosen befehlen.

Silicathischer Anzeiger.

Wiesner, J., Professor: Microscopische Untersuchungen. Mit 19 Holzschnitten. Stuttgart, Julius Neuber. — Der vorliegende, in tabellarischer Form abgefaßte und reichhaltige Baarenführer des polytechnischen Institutes in Wien angeführten Untersuchungen zerfällt in zwei Kategorien; die erstere gehören in's Gebiet der technischen Holzlehre, die andere beziehen sich auf die in neuerer Zeit so oft in Untersuchung genommenen Fernorganismen. In die erstere sind aufgenommen die Baumwollenstoffe, der nesselähnliche Flach, das Chinagrass, die Römische einjährige Pfingstweizen, der Seiden-Geack, die Weizen- und Kartoffelfäule; eine Anzahl Drogen, namentlich die Guarana, mehrere Farne, die Quillajarinde nebst Beobachtungen über den Sitz des Saponins in der Pflanzenzelle. In die zweite Kategorie sind aufgenommen Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der Fäulniszellen, Beiträge zur Kenntniß der alkalischen Gährung, über Ueferung und Bemerkung der Bacterien. Sie halten sich getrennt, auf dieses gut geordnete Buch die Aufmerksamkeit gebildeter Kreise zu lenken!

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerkszeitung betreffenden Mittheilungen an **H. Berggold**, Verlagsgeschäftsbüro in Berlin, Fink-Strasse Nr. 10, zu richten.

H. Berggold, Verlagsgeschäftsbüro in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **H. Berggold** in Berlin. — Druck von **Ferd. & Seydel** in Leipzig.