

## Illustrirte Gewerbezeitung.

Abonnements-Preis:  
Halbjährlich 3 Thlr.Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.  
Verlag von F. Berggold in Berlin, Vins-Straße Nr. 10.Inseraten-Preis:  
pro Seite 2 Sgr.

Dreihunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

**Inhalt:** Gewerbliche Berichte: Die allgemeine deutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Wittenberg. — Ueber Bestimmung des Glases zur Herstellung optischer Spiegel. — Fortschritte des Verens zur Verbesserung des Geschloßes in Bremen. — Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten: Patente für Kautschuk. — D. Bierig's neue Kältefen für Glashofen. — Das Vergehen des Glases. — Apparat zur Durchleitung von Steinsäure mittelst Befestigung des Hutes durch Wasser, Eisen und Zinnblech. — Zur Schwefelsäure-Fabrikation. — Besteht die Vermeidung des Winkels beim Abschleifen von Eisen. — Eine neue Einrichtung von Geschloßarten. — Kollektionen, Verwendung und Stellung von Eisen etc. — Einrichtung zum Kältefen und Erhalten von Koken. — Anfallstrom, eine unzerstörbare Linse zum Zeichnen der Wäse. — Ein neuer Fein für Papier. — Besüliten: Schweißman für Gewerbe und Technik. — Zur Gewinnart der Natur, Volks- und Gewerbehand.

## Gewerbliche Berichte.

## Die allgemeine deutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Wittenberg.

Die von dem Gewerbe-Verein zu Wittenberg projectirte Ausstellung für das Jahr 1869 (Dauer: von 10. Mai bis 10. Juni) soll, wie ihre Benennung schon sagt, die gewerblichen und industriellen Erzeugnisse des gesammten Vaterlandes umfassen, um ein vollständiges Bild der gewerblichen und industriellen Thätigkeit und der Fortschritte auf diesen Feltern zu gewähren; sie soll Mineralien, Rohstoffe, Erzeugnisse der Kunstgärtnerei, Materialien, Maschinen, Geräthe zum Betriebe aller Industrie- und Gewerbezweige, einschließlich des Ackerbaues, und Modelle zur Anschauung bringen. Ausgeschlossen von der Ausstellung sind alle eigentlich künstlerischen Erzeugnisse, also die der Malerei und Bildhauerei, nicht aber der Kunstgießerei.

Die auszustellenden Gegenstände werden nach folgenden Gruppen klassifizirt:

## Gruppe 1.

## Rohstoffe.

## A. Aus dem Mineralreiche.

## a. Metalle.

Roh- Aufgearbeitete. Zur Verwendung bei Manufakturen bearbeitet.

## b. Chemische Produkte.

Nichtmetallische Substanzen. Alkalische Erden und ihre Verbindungen, hauptsächlich zu industriellen und gewerblichen Zwecken.

## c. Glas, Porzellan und Fayencen.

Gewöhnliches Glas. Glas als Verpackungsmittel oder zu dekorativen Zwecken verarbeitet. Gewöhnliche Fayencenwaaren. Vergleichlich zu gewerblichen Zwecken. Porzellanwaaren als Verpackungsmittel oder zu dekorativen Zwecken verarbeitet.

## d. Roh- Edelsteine, Inzertier-, Gold-, Silber- und Silberwaaren.

Roh- Edelsteine. Inzertier-, Gold-, Silber- und Silberwaaren.

## e. Materialien, Geräthe und Modelle zu benutzlichen Zwecken.

Materialien, mineralische. Vergleichlich vegetabilische. Geräthe, Modelle, z. B. von Schloßwaaren, Brücken, Viadukten etc.

## B. Aus dem Pflanzenreiche.

Erzeugnisse der Kunstgärtnerei. Rohstoffe und Materialien zur Nahrung oder zu deren Bereitung benutzt. Materialien zu gewerblichen Zwecken, in der technischen Chemie, Färberei, Druckerei und Medizin benutzt. Materialien zur Kleidung und zum Genuß.

## C. Aus dem Thierreiche.

Zur Nahrung benutzte Nahrungsmittel und Materialien. Zu medizinischen Zwecken benutzte Stoffe.

## Gruppe 2.

## Maschinen.

## A. Zum unmittelbaren Gebrauche.

Bewegungsmaschinen, z. B. Lokomotiven, Lokomobile etc. Theile zur Fortschaffung der Bewegung. Maschinen zur Hebung und Fortschaffung von Körpern. Maschinen zum Wiegeln und Messen fester, flüssiger und luftförmiger Körper. Maschinen zum Ackerbau.

## B. Fabrikmaschinen.

Maschinen und Werkzeuge zur Herstellung aller Fabrikate, welche gesponnen, gewoben, gewickelt, geflochten, gefügt oder gelegt werden. Maschinen zu metallurgischen Verarbeitungen. Maschinen zur Verarbeitung mineralischer, vegetabilischer und animalischer Stoffe. Maschinen und Apparate zum Drucken, Besüliten und zu chemischen Arbeiten.

## Gruppe 3.

## Fabrikate, zum Gebrauche fertige.

Fabrikate, gesponnen, gewebt, gewickelt, geflochten, gefügt oder gelegt. Fabrikate von Metallen. Fabrikate von Glas, Porzellan, Terracotta und irdene Waaren aller Art. Fabrikate von vegetabilischen Substanzen, z. B. Holz, Stroh, Hanf, Gras, Kautschuk, Guttapercha, Latex. Fabrikate von thierischen Substanzen, Eisenblech, Knochen, Horn, Welle, Pergament, Leder, Schildkröte, Haaren, Federn, Borsten und dem ähnlichen. Waffen. Mathematische und physikalische Instrumente. Spirituosen. Klebungsmittel.

Ausgeschlossen sind alle leicht entzündlichen Gegenstände, wie Schießpulver, Sprengöl, Knallpulver, Streichhölzer, alle leicht explodirenden Phosphor- und Kalipräparate etc., sowie alle einen üblen Geruch verbreitende Gegenstände, sofern solche nicht im Freien aufgestellt werden können. Flüssigkeiten, wie Spirituosen und dergl., müssen, soweit sie überhaupt nach Vortheile dem zulässig sind, in wohlverwahrten Flaschen aufgestellt werden.

Der Ausstellungs-Ausschuß beschafft zum Betriebe von Maschinen, soweit thunlich, Dampf und Dampfkräft gegen Entschädigung. Jeder Aussteller, welcher davon Gebrauch machen will, hat sich mit dem Ausschuß deshalb zu verständigen. Befehls Ertheilung

von Prämiën und Belobigungen wird ein Preisrichter-Kollegium aus Nichtausstellern vom Ausstellungs-Berufen werden.

### Anmeldung.

Die auszustellenden Gegenstände sind bis spätestens 1. November d. 3. bei dem Ausstellungsamt für die allgemeine deutsche Gewerbe- und Industrieausstellung in Wittenberg anzumelden, auch bei der Anmeldung der nöthige Wand-, Tisch- oder Fußbodenraum anzugeben, und zwar in präzisirten Fuß- und Zollen, Quadratfuß- und Quadratpohlen oder Kubikfuß- und Kubikpohlen. Der Ausstellungs-Ausschuss entscheidet darüber, ob der angemeldete Gegenstand dem Zwecke der Ausstellung entsprechend zu derselben zugelassen werden kann.

### Einklieferung der Gegenstände.

1) Alle Ausstellungsgegenstände sind mittelst doppelter Eisenkassette an den Ausstellungs-Ausschuss zu Wittenberg zu adressiren und in der Zeit vom 1. bis 20. April 1869 fracht- und spesenfrei in das Ausstellungs-Votak zu liefern. 2) Für Verschädigungen durch Sonnenlicht, Luft, Staub und Bruch wird keine Entschädigung geleistet. Auch liegt die Versicherung der Gegenstände gegen Feuergefahr den Ausstellern ob. 3) Für Schutzmittel zur Verhinderung von vergleichenden Verschädigungen haben die Aussteller selbst Sorge zu tragen. 4) Alle die Ausstellung betreffenden Briefe müssen frankirt werden. 5) Die Formulare zu den Eisenkassetten, welche den als Aussteller sich Meldenden zugefendet werden, sind vollständig und

deutlich auszufüllen. 6) Gegenstände von einem Aussteller, welche dem Programme nach zu verschiedenen Klassen gehören, müssen nach der Klassifikation jeder besonders verpackt werden. 7) Die Verpackung und Anstellung der Gegenstände besorgt der Ausschuss auf Kosten der Aussteller; doch steht es den Letzteren frei, dies mit Genehmigung des Ausschusses durch eigene Arbeiter bewirken zu lassen. 8) Sollen Apparate, Maschinen u. dergl. durch Dampfkraft in Betrieb gesetzt werden, so ist dies gleich bei der Anmeldung besonders anzugeben. Die etwa nöthigen Anordnungen haben die Aussteller unter Genehmigung des Ausschusses selbst zu treffen. 9) Alle Ausstellungsgegenstände, welche veräußert sein sollen, müssen mit dem Vermerk „Veräußert“ und mit dem betreffenden Preise beschriftet werden, doch können die in den Ausstellungsräumen einmal befindlichen Gegenstände nicht vor Beendigung aus denselben entfernt werden. 10) Gegenstände, welche innerhalb 14 Tagen nach Beendigung der Ausstellung nicht abgeholt worden sind, werden vom Ausschuss an den Aussteller auf dessen Gefahr und Kosten zurückgeschickt. 11) Pro Kubikfuß Raum werden vom Aussteller 4 Sgr. pro Quadratfuß horizontaler Flächenraum 8 Sgr. und pro Quadratfuß Wandfläche 2 Sgr. vergütet, und werden zu diesem Behufe die Ausstellungsgegenstände in drei Klassen getheilt, nämlich 1. kubisch, 2. Platten- und 3. hängende. — Die erste Hälfte der von den Ausstellern für den zu überlassenden Raum zu gewöhnlicher Entschädigung muß bei der Anmeldung, die zweite Hälfte dagegen bei Rückgewähr der auszustellenden Gegenstände entrichtet werden.

### Ueber Vergoldung des Glases zur Herstellung optischer Spiegel.

Von W. Wernicke. (Voggendorff's Ann. No. 133.)

Methoden der Glasverfälschung für die Herstellung optischer Spiegel sind in den letzten 10 Jahren mehrere angegeben worden, welche in der Praxis für verschiedene Zwecke mit Erfolg benutzt werden. Auch pflagt man jetzt, nach dem Vorschlage von Uccanelli's, um bei Sonnenbeobachtungen die Wirkung der Sonnenstrahlen abzuwehren, die Objektivse der Fernrohre mit dünnen durchsichtigen Silberhäutchen zu belegen, ein Verfahren, welches an mehreren Sternwarten bereits eingeführt ist. Einer längeren Benutzung des Metallspiegels steht aber die Natur des Silbers entgegen, welches an der atmosphärischen Luft in Folge ihres Gehalts an fremden Gasen nach nicht sehr langer Zeit seinen Glanz verliert.

Man hat daher versucht, das Silber für die genannten Zwecke durch Gold zu ersetzen, aber die angegebenen Methoden haben sich bei näherer Prüfung als unthunlich herausgestellt. 3. von Liebig ist ein Verfahren der Glaspergoldung in den von ihm herausgegebenen Annalen der Chemie und Pharmacie angegeben, welches darin besteht, daß eine besonders vorbereitete alkalische Goldlösung durch eine Mischung von Weingeist und Aether reduziert wird. Das Gelingen dieses Verfahrens ist jedoch an nicht ermittelte Bedingungen geknüpft und daher, wie Liebig selbst sagt, im Großen überhaupt nicht zu verwenden.

Mit optischen Versuchen beschäftigt, habe ich vor einiger Zeit ein Verfahren gefunden, welches ich verlagst und stets leicht und bequem ausgeführt werden kann. Man bereitet zur Herstellung einer glänzenden und fest haftenden Goldschicht auf Glas 3 Fäulungen, welche man längere Zeit aufbewahren kann und zum Gebrauche nur in bestimmten Verhältnissen zu mischen hat.

1) Eine Lösung von Goldchlorid in Wasser, welche in 120 Kubikcentimeter 1 Grm. Gold enthält. Man löst hierzu das Gold in möglichst wenig Königswasser, verdampft im Sandbade die überschüssige Säure und verdünnt dann bis auf 120 Kubikcentimeter. Es ist hierbei nicht nothwendig, das salzsaure Goldchlorid bis zur Bildung des Chlorärs zu erhitzen, weil ein ganz geringer Gehalt an Säure für die Bildung eines guten Spiegels nicht von Belang ist. Dagegen muß diese Goldlösung absolut frei von solchen Metallen sein, welche durch die Reduktionsflüssigkeit metallisch ausgefällert werden, namentlich frei von Silber. Entzät das Goldchlorid Spuren von Chlorflorid, so wird das weisse Gold pulverförmig gefällt und der dünne misfarbige spiegelnde Goldüberzug löst sich sehr bald vom Glase ab.

2) Eine Natronlauge vom spezifischen Gewicht 1,05. Diese

braucht nicht rein zu sein; ich habe zu meinen Versuchen kausliche, mit gewöhnlichem Kalke kauslich gemachte Soda, welche Chlor und Schwefelsäure enthält, mit demselben Erfolge, wie chemisch reine Natronlauge, benutzt.

3) Die Reduktionsflüssigkeit. Man mischt 50 Grm. englische Schwefelsäure mit 40 Grm. Alkohol und 35 Grm. Wasser, destillirt nach Zusatz von 50 Grm. feinem Braunsteinpulver im Sandbade bei gelinder Wärme und leitet die Dämpfe in eine mit 50 Grm. kaltem Wasser gefüllte Flasche. Man destillirt so lange, bis sich das Volumen des vorgeschlagenen Wassers verdoppelt hat. Die erhaltene Flüssigkeit, welche Alkohol und etwas Essig- und Ammoniak enthält, versetzt man mit 100 Kubikcent. Alkohol und 10 Grm. mittelst Salpetersäure invertirten Kohlen, und ergänzt die Mischung durch Zusatz von destillirtem Wasser auf 500 Kubikcentimeter. Die Ueberführung des Jnders geschieht in der Weise, daß man 10 Grm. gewöhnlichen Kohlen in 70 Kubikcent. Wasser löst, die Lösung mit  $\frac{1}{2}$  Grm. Salpetersäure vom spez. Gewicht 1,34 versetzt und eine Viertelstunde lang kocht.

Diese Reduktionsflüssigkeit, in gut verkorkten Flaschen aufbewahrt, läßt sich mehrere Monate hindurch mit gleichem Erfolge benutzen.

Um nun einen Platten- oder Hohlspiegel herzustellen, mischt man in einem passenden Glasgefäße einen Theil der Natronlauge mit dem vierfachen Volumen der Goldlösung und sägt abetann  $\frac{1}{3}$  bis höchstens  $\frac{1}{50}$  des Ganzen von der Reduktionsflüssigkeit hinzu. Die Mischung färbt sich schnell grün von ausgefälltem Gold; man bringt sie sogleich mit der zu vergoldenden Glasfläche in Verbindung, und zwar so, daß sich das Gold von unten nach oben ansetzen kann. Die Schnelligkeit der Vergoldung ist von der Temperatur abhängig. Bei einer mittleren Zimmerwärme von 15° R. beginnt der Spiegel sich nach 30 Minuten zu bilden, nach  $1\frac{1}{2}$  Stunde ist er mit prächtig geliner Farbe durchsichtig, und nach  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Stunden hat er eine solche Dichte erreicht, daß er nur eben mit tief dunkelgrüner Richte durchscheinend ist. Bei 45° bis 50° R. geht derselbe Prozeß schon nach 20 bis 25 Minuten vor sich, bei 60° R. noch schneller; eine höhere Temperatur anzuwenden, ist jedoch unvorteilhaft, weil das Gold abetann weniger fest am Glase zu haften scheint. In Bezug auf Glanz und Haltbarkeit dieselbe; allein es kann zuweilen vorkommen, daß in der Wärme die in der Flüssigkeit stets in geringer Menge enthaltene Luft in Bläschen aufsteigt und hierdurch seine

Vöher im Spiegel verurfaht, welche zwar nicht im reflektirten, wohl aber im durchgehenden Lichte sichtbar sind; aus diesem Grunde ist es, bei Anwendung von Wärme, zweckmäßig, die alfallige Golsbläue vor dem Zusatz der Retuktionsflüssigkeit, bevor man sie mit dem zu vergoldenden Glase in Berührung bringt, bis nahe zum Sieden zu erhitzen. Der auf die eine oder andere Weise erhaltene Spiegel wird mit Wasser sorgfältig abgeseift und auf Flichpapier mit der belegten Fläche nach unten schräg gegen eine Wand gestellt, bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft getrocknet; er zeigt als-

dann stets eine vollkommene Politur. Die Vorbereitung und Reinigung der zu vergoldenden Gläser kann man in gleicher Weise wie bei der Verfilberung bewerkstelligen, für welche O. Quin de' in seinen optischen Experimental-Untersuchungen alle geeigneten Verfahrungsregeln gegeben hat. In den meisten Fällen genügt schon ein einfaches Fugen mit Natronlauge und Alkohol; dahingegen muß man sich wohl hüten, eine Zäuer als Puttmittel anzuwenden; in diesem Falle löst sich die Golsbläue später leicht vom Glase los.

## Preisangaben des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen.

(Termin für die Besung derselben Ende Dezember 1868.)

### Erste Preisangabe,

betreffend die Förderung von weißem Marmor aus preussischem Gebiet.

Die silberne Denkmünze, oder deren Werth, und außerdem Ein Tausend Thaler Demjenigen, welcher einen Bruch von weißem Marmor, an Korn und Brauchbarkeit dem kararrischen Statuenmarmor ähnlich, auffindet und dessen Ausbeute dahin fördert, daß eine Anzahl seiner Blöcke von wenigstens 30 Zoll Höhe, 17 Zoll Breite und 10 Zoll Dicke, zu Säulen und andern feinen Gegenständen anwendbar, sich in Berlin in einer Niederlage zur Auswahl vorfindet. Der Verkaufspreis in Berlin darf den des kararrischen Statuenmarmors in Berlin nicht übersteigen.

### Zweite Preisangabe,

betreffend ein Email auf Geschloßen.

Die silberne Denkmünze, oder deren Werth, und außerdem Drei Hundert Thaler für die Darstellung eines Emails auf Geschloßen 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 Basrelief, als in runden Skulpturen von 2 bis 3 Fuß Höhe bestehen. Das Email darf nicht härter sein, als Kunstverfärbte dasselbe auf gebrannten Thonarbeiten der bella-Robbia-Glasur sich gefallen lassen.

### Dritte Preisangabe,

betreffend die Erzeugung einer weißen Härte aus Zink.

Die silberne Denkmünze, oder deren Werth, und außerdem Zwei Hundert Thaler Demjenigen, welcher zum Ertrag der zither angewandten, von den Künstlern ungern gesehenen Del- oder ähnlichen Anstriche aus Zinkgüssen (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 Emailles besitzt, deren Erzeugungskosten nicht theurer ausfallen, als die des erkeren, und deren Herstellung nicht wesentlich mehr Zeit erfordert als bisher. Die Darstellungsmethode weissen Ueberzuges hat der Bewerber genau zu beschreiben und mitzutheilen.

### Vierte Preisangabe,

betreffend die Verhütung der plötzlichen Selbstzerlegung des Chloralkalis.

Die silberne Denkmünze, oder deren Werth, und außerdem Drei Hundert Thaler für die wissenschaftliche Erklärung der Ursache der plötzlichen Zerfallsbarkeit des Chloralkalis bei gewöhnlicher Temperatur und für die Berechnung der aus dieser Erklärung hervuleitenden Mittel zur Verhütung der gedachten Zerlegung. Diese Mittel sollen sich ein Jahr lang in der Praxis bewähren.

### Notize:

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

### Fünfte Preisangabe,

betreffend die Herstellung eines gelblichen Farbentons auf weiße Marmorarten.

Die silberne Denkmünze, oder deren Werth, und außerdem Drei Hundert Thaler für die Angabe eines Verfahrens, die weißen zur Anfertigung von Verzierungen und Figuren tauglichen Marmorarten mit einem gleichmäßig, haltbaren gelben Farbenton, welcher mindestens bis auf  $\frac{1}{2}$  Zoll in das Material eingebrungen sein muß, zu versehen. Es ist Bedingung, daß durch das angewendete Färbemittel die Natur des Marmors nicht verändert werde, und daß es möglich sei, den Farbenton je nach Bedürfnis heller oder dunkler herzustellen. Die gefärbten Marmorarten müssen sich mindestens ein Jahr un verändert erhalten.

### Notize:

Es ist häufig notwendig, den weißen blendenden Farbenton des Marmors so mildezu oder umzuändern, je nachdem die Räume, in welchen Marmorarten angewendet werden, es erfordern. Seit unkenntlichen Zeiten ist dies versucht worden. Alle bisher bekannten antiken und modernen Verfahren überziehen die schon fertigen Arbeiten in irgend welcher Weise mit der gewünschten Farbe. Dies führt die Uebelstände mit sich, daß 1) die durch das Arbeiten (mit Weisk., Kohyl., Aehyer., Zedlitz), verschlechten. zweifelhafte, gewachte, Oberfläche die Farbe nicht gleichmäßig annimmt; 2) die Politur sehr schwierig, oft unmöglich herzustellen ist.

Darum sollen hier die halbvollendeten Arbeiten, bei denen also noch Marmor fertigmachen ist,  $\frac{1}{2}$  Zoll von der färbenden Masse durchdrungen werden, damit die Arbeit nahher vollendet werden kann. Doch darf bei dem Marmor eigenthümliche Schwäche (eine Härte und sein krystallinisches Gefüge) nicht leiden.

Durch das gewöhnliche Verfahren würden nicht allein die für Figuren tauglichen Steine der feinsten Uebersimmung mit der Umgebung föhig werden, sondern auch viele durch ihre unreine Farbe überhaupt unbrauchbare Arten veredelt und für den Verbrauch gewonnen werden.

### Sechste Preisangabe,

betreffend die Auffindung eines Thonerde-Minerals in Preußen.

Die silberne Denkmünze, oder deren Werth, und außerdem Ein Tausend Thaler für die Auffindung eines Minerals in Preußen, in welchem mindestens 30 Prozent Thonerde und höchstens  $\frac{1}{2}$  des Gehalts der Thonerde an Arseniksäure sich vorfindet. Ein solches, Eisenoxyd enthaltendes Mineral ist in Frankreich gefunden worden und wird Bauzit genannt. Das zu findende Mineral muß in solcher Mächtigkeit und Lagerung im Anhalte nachgewiesen werden, daß es gefördert und der heimischen Industrie zur Darstellung von Aluminium- und Thonerde-Präparaten zugeführt werden kann.

### Siebente Preisangabe,

betreffend die Darstellung des Kupfers ohne Arsenik.

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

**Achte Preisausgabe,**

betreffend die Werthbestimmung des Anilins für die Herstellung der Anilinfarben.

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

- 1) eine Methode angeht, um im künstlichen Anilin leicht und sicher den Gehalt an Anilin und Toluidin zu bestimmen, der zugleich:
- 2) den Einfluß bestimmt, welchen die Verschiedenheit des Mischungsverhältnisses beider Bestandtheile auf die Ausbeute an Fuchsin ausübt,
- 3) das Gewicht festsetzt, das die größte Menge kryallisirten Farbstoffes liefert.

Alle drei Theile dieser Aufgabe müssen gemeinsam gelöst werden, damit der Preis theilhaftig werden kann.

**Motive:**

Das künstliche Anilin ist nicht ein Produkt von stets gleicher Zusammensetzung, sondern bildet ein Gemenge verschiedenartiger Körper. In Folge dessen ist die Ausbeute sowohl an Fuchsin, als auch die Beschaffenheit der mit verschiedenen Anilinfarben dargestellten Pigmente erheblich verschieden.

Man bezieht nach den bisherigen Erfahrungen das in dem sogenannten Anilin enthaltene eigentliche Anilin und darin befindliche 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 Gewichtsverhältnisses jenes im rohen Anilin befindlichen Körper sowohl auf Quantität als Qualität des erzielten Pigments bewußt ist, prüfen nach empirischen, thätlich nicht genügend exakten Methoden die künstlichen Anilinfarben und stellen durch Vermischen verschiedener Sorten derselben das zur Fabrikation des Fuchsin geeignete Del dar.

Im Interesse dieses hochwichtigen Industriezweiges ist es aber wünschenswert, daß an Stelle der jetzt gebräuchlichen empirischen Proben Untersuchungsmethoden treten, welche auf wissenschaftliche Basis begründet sind und welche genaue Aufschluß über die quantitative Zusammensetzung der Dole geben, auch der Frage, wie die Dole zur Erzielung reichlicher Ausbeute zu vermischen sind, näher treten.

**Preisausgabe für 1868,**

betreffend die Herstellung eines Wandpuges für Ziegelmauern.

**Die silberne Denkmünze, oder deren Werth, und außerdem Fünf Hundert Thaler** für die Herstellung eines Wandpuges für Ziegelmauern, dessen Eigenschaften folgende sein müssen:

- 1) **Wetterbeständigkeit:** Der Wandpug muß unter den Einflüssen des Wetters eine ebene glatte Oberfläche bewahren und darf in der Sonne oder bei starkem Frost weder reißeln, noch mürbe werden oder abblättern. — Um dieser Bedingung zu entsprechen, wird die Masse des Wandpuges namentlich zunächst der Oberfläche sehr dicht und möglichst wenig porös sein müssen.
- 2) **Färbung:** Der Wandpug muß eine gleichmäßige und dauerhafte Färbung zulassen, die entweder durch die ganze Masse

vertheilt, oder etwa eine Linie tief in die Oberfläche eingebracht ist, so daß jedenfalls ein Theil der Masse selbst gefärbt wird.

- 3) **Preis:** Der Preis des zu liefernden Wandpuges muß billiger sein, als der Preis des stucco lustrato — er kann aber die Kosten anterer, aus Kalkmörtel mit Oel- und Wachsfarbenanstrich hergestellten Wandbefeidungen übersteigen. Konfurrenten werden auf die Stuckfestelegungen der römischen und griechischen Bauten, welche hauptsächlich aus Kalkstuck bestehen, hingewiesen. (Proben hiervon befinden sich im Antiquarium des Königl. Museums in Berlin.)

- 4) **Proben:** Die einzureichenden Proben müssen auf einem aus Ziegeln gemauerten Stück Wand aufgetragen sein — und mindestens 4 Quadratfuß Oberfläche haben — und in zwei gleichen Exemplaren eingesandt werden.

Der Verein behält sich vor, die doppelt einzureichenden Proben längstens während eines Zeitraums von drei Jahren den verschiedenen Einwirkungen der Witterung auszusetzen, bevor die Ertheilung des Preises event. stattfinden kann.

**Honorar-Ausschreibung für 1868,**

betreffend den Kusseffekt der Winderhigungs-Apparate.

Es werden ausgelegt

ein Honorar von **Fünf Hundert Thaler**  
und eines von **Zwei Hundert und fünfzig Thaler**

für die besten zwei der Vereine bis zum 1. Juli 1869 eingereichten Abhandlungen über den Kusseffekt der Winderhigungs-Apparate.

**Nähere Bestimmungen.**

Die Arbeit muß die auf praktische Erfahrungen gegründete, theoretische Entwicklung des Kusseffekts der Winderhigungs-Apparate für Eisenhöfen, und zwar sowohl derjenigen Apparate mit eisernen liegenden, stehenden und hängenden Röhren, als auch der Regenerations-Apparate enthalten, einen Vergleich derselben hinsichtlich ihrer praktischen Brauchbarkeit und Zusammenstellung von Regeln, welche für den Praktiker bei der Konstruktion leicht benutzbar sind, geben. Es ist sowohl die Heizung mit Steinkohlen, als die mit Hohengasen zu berücksichtigen.

**Motive:**

Die Grundlage der Theorie der Winderhigungs-Apparate beruht auf der Lehre von der Bewegung der Luft in Röhrenleitungen und auf der Lehre von der Wärmetraummischung. Beides ist bereits vielfach Gegenstand von Untersuchungen gewesen, aber nirgends sind solche Resultate gewonnen worden, daß dieselben von dem Praktiker mit Nutzen für die Konstruktion neuer Winderhigungs-Apparate und Abänderung älterer verwendet werden könnten.

Daher ist sehr verschiedene Arten von Winderhigungs-Apparaten giebt, so lassen sich dieselben doch im Wesentlichen auf solche mit horizontalen, vertikal stehenden oder hängenden eisernen Röhren, oder solche mit Kammern von feuerfesten Steinen zurückführen, und muß die Lösung der Aufgabe daher die genannten Arten von Apparaten in Betracht ziehen, um auf genügende Vollständigkeit Anspruch machen zu können.

**Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.****Patente.**

Monat August.

**Sachsen.**

Herrn Jul. Weiß in Leipzig auf einen Apparat zum Umwenden der Rollenblätter.

Herrn R. Bertholet & Co. in Paris auf eine Verbesserung an Strumpfwirkerzähnen.

Herrn Ferd. Andrus und Ellis Wittlacher in Manchester auf Verbesserung an Druckwalzen zum Bedrucken von Wännen in Strängen und Häuten.

Herrn K. A. Richter zu Pillten bei Königstein auf einen Holzzerkleinerungsapparat zur Herstellung von Holzstift für Papierfabriken.

**Bayern.**

Herrn Johann Schenten, Mechaniker in Würzburg, auf ein neues Maschinengetriebe.

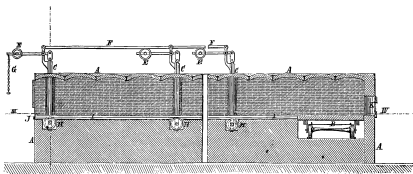
Herrn Karl Windmann und H. Wiffing in Braunshweig auf einen Schornsteinapparat „Drehschorn“ genannt.

Herrn J. W. Engelhard & Co. in Fürth auf einen selbstthätigen Mess- und Kontroll-Apparat.

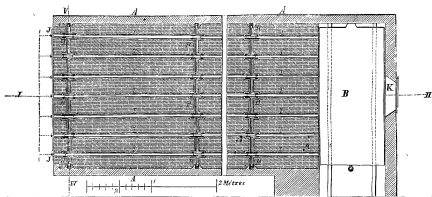
**Baden.**

Herrn Welschly und Jul. Storck in Hofen auf ein neues metallurgisches Verfahren.

Herrn Dr. Adolph Perrot in Faccio auf einen Gasmuffelosen zum Emailiren.



Sievey's Glas-Röhlofen. Fig. 1 Längendurchschnitt.



Sievey's Glas-Röhlofen. Fig. 2 horizontaler Durchschnitt.

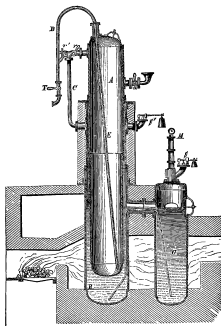
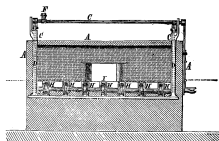


Fig. 4. Apparat zur Darstellung von Stearin.



Sievey's Glas-Röhlofen. Fig. 3 Querschnitt.



Fig. 5.



Fig. 6.

An Richardson's Puddelprogef.

#### D. Sievey's neuer Röhlofen für Glastafeln.

Der Apparat, dessen Zweck eine beschleunigte Abkühlung der Glastafeln und die Verhütung einer Verunstaltung der planen Oberfläche der Tafeln ist, findet sich in Fig. 1 in einem Längendurchschnitt theilweise in der Richtung der Linie I und II (Fig. 2) abgebildet, dann in Fig. 2 in einem horizontalen Durchschnitt in der Richtung der Linie III und IV (Fig. 1) und in Fig. 3 in

einem Querschnitt in der Richtung der Linie V und VI (Fig. 2) dieser Apparat besteht aus dem eigentlichen Röhlfen B, aus einer Reihe von Rahmen C, die in Führungen D vertical über die Decke des Ofens hinaus gehoben werden können. Unter einander sind die Aufziehselb sämtlicher Rahmen durch eine horizontal laufende Stange F mit einander verbunden, die Hebel selbst aber mit Gegenhebeln E zur Ausgleichung der Rahmengewichte; mittels der Rette G wird die gleichzeitige Erhebung und Herablassung sämtlicher Rahmen bewerkstelligt. An der unteren Seite der Rahmen sind die Rollen H eingelagert, auf welchen die eisernen Stäbe I liegen, die parallel neben einander hingelagert, eine Art Rost bilden. J ist das Querschild, mittels dessen alle Stäbe auf einmal heraus- und hineingezogen werden können. K ist die Öffnung, durch welche die Glösetafeln von dem Wagen B auf die Sohle des Röhlfens herabgelassen werden.

Das Prinzip, auf welchem die Manipulation mit diesem Ofen beruht, ist, wie der „Technologist“ berichtet, nun folgendes: Die von dem Wagen B gebrachte Glösetafel, wird durch die Öffnung K mit Hilfe eines angemessenen Instrumentes vorzüglich auf den Boden des Röhlfens herabgelassen; alobald hebt man die sämtlichen Rahmen, zieht langsam die Stäbe, auf welchen die Glösetafel wie auf einem Roste ruht, ein wenig aus dem Ofen hervor (s. Fig. 2) und schiebt diese mittels eines schnellen Druckes wieder in denselben hinein, wodurch es geschieht, daß die vorn auf dem ersten Platz liegende Tafel auf dem zweiten zurückweicht. Mittlerweile dies geschieht, ist eine zweite Tafel auf dem Wagen angekommen, worauf man sofort die Rahmen sammt Rollen und Stangen wieder herabläßt, um auf den frei gewordenen ersten Platz die zweite Tafel aufzunehmen. Indem nun die Rahmen wieder gehoben und durch dieselben Bewegungen die erste Tafel auf den dritten und die zwei Tafel auf den zweiten Platz zurückgeschoben werden, ist wieder der erste Platz frei geworden, der nach Herablassung der Rahmen von Neuem bestimmt ist, eine fernere weitere und zwar die dritte Tafel aufzunehmen. Ist die erste Tafel, nach neunmaliger Verschiebung von ihrem Plage am entgegengelegten Ende des Ofens angekommen, so tritt sie, hinderehend geföhlt, bei der nächsten Bewegung durch eine entsprechende Öffnung aus dem Ofen heraus, und überläßt so allemal der ihr nachfolgenden Tafel ihren Platz, was zurückwirkend bis auf die erste Tafel zur Folge hat, daß diese dann auf den zweiten Platz rückt und so den ersten für eine neu aufzunehmende Tafel frei macht. Es ist so ersichtlich, daß dergestalt eine beliebige Anzahl von Glösetafeln in ununterbrochener Reihenfolge in diesem Ofen geföhlt werden kann.

### Das Vergolden des Eisens.

Zum direkten Vergolden des Eisens eignet sich nach B. Weisfopf in Öbrils (Dingl. polyt. Journ. B. 185, S. 242) vortrefflich das sogenannte Glanzgold der Porzellanfabriken. Der gut gereinigte und polirte Gegenstand wird mit einer Lösung von Borax in Gumminasser gleichzeitig besprochen und vollständig getrocknet. Dann wird das Glanzgold so gleichmäßig als möglich und nicht zu dick aufgetragen und der Gegenstand über einer Weingeistlampe langsam erwärmt, bis sich an allen Stellen ein schöner, etwas bläulicher Goldglanz zeigt. Dann erhitet man rasch noch etwas stärker und läßt erkalten. Für Galanteriewaaren genügt ein einmaliges Auftragen der Goldflüssigkeit; für Gegenstände, die eine technische Anwendung haben, muß man die Manipulation 2 bis 3 Mal wiederholen und das letzte Mal, wenn es der Gegenstand erlaubt, die Hitze bis zur beginnenden Rothgluth steigern. Die Vergoldung ist billig und läßt eine sehr ausgedehnte Anwendung zu. Oelmesser, chirurgische und chemische Instrumente dürfen, auf diese Weise vergoldet, sehr gut verwendbar sein. Nichtgegenstände lassen sich nach dem Einbringen des Goldes auch wieder in Wasser härten, nur verliert das Gold an Glanz.

### Apparat zur Darstellung von Stearin mittelst Verseifung des Fettes durch Wasser, Hitze und Dampfdruck.

Der Apparat hat nach dem „Gen. ind. 1868“ den wesentlichen Vorzug, daß der kupferne Rezipient, in welchem die Einwirkung der Agentien auf das Fett erfolgt, nicht direkt vom Feuer beröhrt wird, sondern von einem Wasserbad umgeben ist, dessen äußere Wand einen

eisernen Mantel bildet. Hierdurch ist die unsatthafte Anwendung von Eisen als Material für den Rezipienten, und die Schädigung des Kupfermetalls durch die unmittelbare Veröhzung mit dem Feuer vermieden.

A (Fig. 4) ist der kupferne Rezipient von 0,610 Meter Durchmesser, in welchen das zu verseifende Fett durch den Trichter a eingeföhrt wird. Die Wandstärke beträgt 15 Millimeter und die Widerstandskraft auf dem Quadratenmeter 15 Kilogramme.

Dieser Rezipient ist zum größten Theil seiner Höhe von dem eisernen, luftdicht schließenden Cylinder B umgeben, dessen Wandstärke 25 Millimeter beträgt und dessen Widerstandskraft dieselbe wie die des Rezipienten ist. Der untere Theil des eisernen Cylinders ist mit Wasser geföhlt und steht in dem Ofen, dessen Feuer die Ueberhitzung des Wassers und die zur Verseifung des Fettes notwendige Bildung von gespanntem Dampfem bedirft. Der im Cylinder B gebildete Dampf verbreitet sich durch die Röhren CDE, von welchen letzteren Röhren das untere Ende fast bis auf den Boden des Rezipienten A reicht. Nach 6 stündigem Stehen, während welcher Zeit durch Einwirkung der gespannten Dämpfe die Verseifung des Fettes, d. h. dessen Spaltung in Fett säure und Glycerin erfolgt ist, wird der Dahn r geschlossen, dagegen der Dahn r offen gehalten; durch die Schließung des ersteren wird der Zutritt des Dampfes zu dem Boden des Rezipienten durch die Röhre E abgesperrt, und durch die Öffnung des letzteren gespannter Dampf in den oberen Theil des Rezipienten eingelassen und die Bildung einer auf dem Fette lagernden Dampfschicht erzielt. Die beiden Hähne r und r' sind durch gehängte Ventoren, deren Hähne in einander greifen, mit einander verbunden, so, daß der eine Hahn immer in gleichem Verhältniß sich schließt, wie der andere sich öffnet und umgekehrt. Hierdurch wird eine ununterbrochene wechselseitige Verbindung des Rezipienten und des äußeren Cylinders vermittelt.

Um den Rezipienten A zu entleeren, öffnet man, nachdem der Dahn r geschlossen und der Dahn r geöffnet ist, den Hahn I, durch welchen, während der Druck des Dampfes auf die Oberflüche der Flüssigkeiten dieselben durch die Röhren treibt, diese austreten. G ist ein kleines mit dem Cylinder B in Verbindung stehendes eisernes Referrohr, von welchem aus B mit Wasser geföhlt wird. Der Schwimmer in dem Referrohr zeigt gleichzeitig die Höhe des Wasserstandes in dem Cylinder B an. M ist ein Manometer und 88° zwei Sicherheitsventile.

### Zur Schwefelsäure-Fabrikation.

Bei der Darstellung der Schwefelsäure aus Schwefelies, welche jetzt die aus Schwefel beinahe verdrängt hat, ließ sich (nach der „Zeitschrift für Bergwesen“) bisher nur Kies in Stücken vortrefflich anwenden. Pulveriger Kies verlangte die viel Brennmaterial verzehrenden Muffeln oder ein Einblinden in Thon. Diesem Bedürfnisse bißte der von Gerstenhöfer erfundene Röhlfen aus. Er besteht aus einem Schacht mit vielen Trägern aus feuerfestem Thon, auf welchen das Kieselpulver hinabrieselt. Er wird zuerst heiß gemacht und braucht dann kein weiteres Brennmaterial. Auf der Erdharthülle im Mansfeld'schen hat dieser Ofen nach Herrn Vode's Bericht sich als ganz vorzüglich zur Köhlung des granulierten Kupferrothbleies behuf der Schwefelsäuregewinnung erwiesen.

### Verbesserte Vorrichtung zum Einföhren des Bindes beim Richardson'schen Puddelprozeß.

Hierüber macht „Practic. mech. Journ.“ (deutsch durch die Zeitschrift d. B. d. Ing.) folgende briefliche Mittheilungen: Die ursprüngliche hakenförmigen Blasenröhren nutzten sich schneller ab; man ging daher zunächst dazu über, die drei übereinander Röhren durch einen Schlig zu ersetzen, welcher einfach dadurch erhalten wurde, daß man den Kopf aus zwei Platten bildete, welche mittelst eines an beiden längeren Enden dazwischen gelegten Streifens zusammengeschweißt wurden. Der Zufall führte auf eine noch einfachere Form indem ein Puddler, welchem von einem Haken nach obiger Konstruktion der Kopf abgedröchen oder abgeschmolzen war, sich in Ermangelung eines anderen, der Röhre ohne Kopf, zum Weiterarbeiten bediente, nachdem sie hakenförmig umgebogen war. Es stellte sich hierbei heraus, daß die bloße Röhre dauerhafter war als das bisher ange-

wendete Gezüge, nur ließ sich das Eisen nicht gut umrühren; es mußte deshalb zu diesem Zwecke noch eine besondere Einrichtung angebracht werden. Da sich nun außerdem zeigte, daß der Wind sich besser vertreiben ließ, wenn er in horizontaler Richtung in das flüssige Metall trat, so erhielt das Instrument die in Fig. 5 und 6 angegebene Gestalt, in welcher es nur aus einer abgehängten Röhre mit einem daran geschmiedeten liegenden, zum Durchführen dienenden Stiele besteht.

Der Anfangs auftretende Uebelstand, daß die Gewölbedecke stark wackelte, wurde beseitigt, als man die Leseu einige Zoll höher machte.

Die Ansicht, daß bei diesem Verfahren Wind von harter Pressung eine ebenso günstige Wirkung, wie beim Vessemern, haben würde, hat sich nicht als richtig gezeigt. In Frankreich hat man Versuche mit Wind von 15 Pfd. Druck auf den Quadrat Zoll englisch (1,00 Kilogramm pro Quadratcentimeter) gemacht, welcher von einer eigens zu diesem Zwecke konstruirten Gebläsemaschine geliefert wurde; allmählig ist man aber bis auf 3 Pfd. (0,21 Kilogramm) herabgekommen.

Die ganze Mittheilung schließt damit, daß abermals darauf hingewiesen wird, welchen Werth das Richardson'sche Verfahren dadurch habe, daß man mittelst desselben im Stab eis, aus erdinhärem (schottischem) Kohlen sofort ein gutes Eisen (z. B. für die Cementfabrikbereitung), zu produziren.

### Eine neue Einrichtung von Geldschränken.

Hierüber wird aus New-York gemeldet (Zeitschr. f. St.- u. E.-Ind.): N. Sarnorn hat ein Patent genommen auf eine Einrichtung an Geldschränken, um dieselben in höherem Grade feuerfest zu machen. Seine Schränke sind nämlich in der gewöhnlichen Weise einbruchfest gemacht, dann aber liegen innerhalb noch starke Kästen aus Kupfer, die mit Wasser gefüllt sind. Diese Kästen enthalten, außerdem Wasser noch zwei Röhre, die an einem Ende offen, am andern an den Seiten der Kästen befestigt und mit einem Deckel verschlossen sind, der aus einem leichtflüssigen Metall besteht. Sobald die Hitze groß wird, um Wasser in Dampf zu verwandeln, schmelzen diese Deckel, und der gebildete Dampf strömt durch die Röhren der Thüre und des Schloßes, dessen Hinterplatte mit einem Cement bedeckt ist, der in Dampf sich ebenfalls auf- und abbläst, aus dem Geldschrank heraus. So lange noch Wasser vorhanden ist, kann die Temperatur im Innern natürlich nicht höher steigen, als bis zum Verdampfungspunkte des Wassers, so daß solche Schränke bei Weitem länger die Einwirkung des Feuers ertragen können, ohne ihren Inhalt zu beschädigen.

### Klassifikation, Verwendung und Prüfung von T-Eisen und I-Eisen.

(Nach Normen einer französischen Ministerialverfügung über Prüfung von Weichen, Winkelseilen und T-Eisen.)

Man verwendet eine geringe Sorte von T-Eisen und I-Eisen (qualité commune) für Bausteifen, und eine ordinäre Sorte (qualité ordinaire) für Fahrgestelle. Beide Sorten werden im kalten Zustande, aber nur die bessere auch in der Hitze untersucht.

Warme Proben der „guten“ Sorte. Das Ende eines beliebig gemäßen Stabes T-Eisen wird derartig abgehoben, daß der Stab in seiner Ebene bleibt, der Büschel aber einen Viertelcylinder mit einem Halbmesser gleich der 5fachen Stabhöhe bildet. Bei den T-Eisen wird zunächst im kalten Zustande das Ende eines Barrens durchgemacht, so daß der Schnitt die Höhe des Stabes halbrt auf eine Länge vom Ende aus gemessen gleich der dreifachen Profilhöhe. Am Schlusse dieses Schnittes wird ein Loch gebohrt, damit derselbe nicht weiter reifen kann. Nach erfolgter Erhitzung werden sowohl die beiden Hälften aneinander gezwängt, bis der Abstand zwischen ihren beiden Enden der Profilhöhe des T-Eisens gleichkommt. Natürlich dürfen bei allen diesen Proben keinerlei Trennungen in der Eisenmasse erscheinen.

Kalte Proben. Hierzu werden Streifen verwendet, aus beliebigen Stellen der T- und I-Eisen im Sinne der Walzrichtung geschnitten, von denselben Dimensionen, wie sie bei der Prüfung der Weiche angegeben werden. Die Versuche auf Zugfestigkeit erfolgen

in oben beschriebener Weise an mindestens 6 Exemplaren aus jeder Lieferung. An der „geringeren Sorte“ soll die Aufhängelastung 28 Kilogramm pro Quadratmillimeter betragen, ohne das Stück zum Zerreissen zu bringen, vielmehr dasselbe um mindestens  $3\frac{1}{2}$  pCt. verlängern. Der Durchschnittswert an der Bruchgrenze muß mindestens 32 Kilogramm, und 6 pCt. betragen. An der „ordinären Sorte“ beginnt man mit 30 Kilogramm., wobei die Zähigkeit des Eisens fünf auf 6 pCt. Verlängerung betragen muß, und schließt mit einer Bruchgrenze von mindestens 34 Kilogramm. und 9 pCt. Verlängerung. (Gén. civ.)

### Vorrichtung zum Aufziehen und Herablassen von Lasten.

Eine eigenthümliche Aufzieh-Vorrichtung, in den India-Docks im Gebrauche stehend, und für geeignete Fälle nachschätzbar, besteht (Zeitschr. d. S. d. Ing.) in einer horizontal gelagerten Schraubenspindel mit festem Gewinde, welche vermittelst einer auf derselben durch Wasser- oder Dampfdruck hin- und hergeschobenen Mutter (ähnlich wie bei einem bekannten kleinen Handbohrwerkzeuge) in die entsprechend drehende Vor- und Rückwärtsbewegung gesetzt wird und dabei eine Seilseiche zum Aufziehen, resp. Herablassen der Lasten vor- oder rückwärts bewegt.

Drei dieser Aufzugmaschinen arbeiten mit einem Wasserdruck von 700 Pfd. engl. pro Quadrat Zoll (49,5 Kilogramm pro Quadratcentimeter); die eine hebt 5 Ctr. 24 Fuß (7,3 Meter) hoch, die andere 1 Tonne = 20,3 Ctr. 40 Fuß (12 Meter) hoch. Bei der letzten beträgt der Querschnitt des Kolbens  $4\frac{1}{2}$  Fuß (1,37 Meter), die Steigung der Schraube 15 Zoll (0,38 Meter) und der Durchmesser der Seiltrommel 2 Fuß 7 Zoll (0,787 M.). Die Maschinen arbeiten mit größter Ruhe und Regelmäßigkeit.

### Anilinschwärz, eine unzerstörbare Tinte zum Zeichnen der Wäsche.

Von Dr. Jacobson.

Nach Angabe des Erfinders erhält man aus Anilin eine schwarze Farbe zum Zeichnen der Wäsche, die sich insbesondere durch ihre große Haltbarkeit gegen Säuren und Alkalien, Seifen und Ätzen auszeichnet. Man bereitet sie auf folgende Weise:

Zunächst die Kupferlösung: man löst in 60 Grammen destillirtem Wasser der Reize nach  $8\frac{1}{2}$  Gramme krystallisiertes Chlorkupfer, 10 Gr. Kochsalz und  $5\frac{1}{2}$  Gr. Chlorammonium auf.

Dann die Anilinauflösung: man löst in 30 Grammen destillirtem Wasser 20 Gramme salzsaures Anilin auf und fügt dazu 20 Gramme einer Gummiatlösung, die auf 2 Theile Wasser 1 Th. Gummi enthält und schließlich noch 10 Gr. Glycerin.

4 Theile von dieser Anilinauflösung werden nun mit 1 Theil der Kupferauflösung in der Kälte vermischt, wodurch man eine Flüssigkeit erhält, die man sofort zum Schreiben brauchen kann, obwohl sie halt schwarz grünlich ausfällt; doch schon nach wenigen Tagen haben die grünen Schriftzüge, die man ebenso gut mit einer Stahlfeder wie mit einer Gänsefeder oder einem Pinsel anführen kann, eine dunkelschwarze Farbe angenommen; man kann aber auch eine augenblickliche Schwärzung derselben erzeugen, wenn man sie entweder über einer eisernen Platte oder über einer Spirituslampe mächtig erwärmt, oder noch besser, wenn man auf sie die Dämpfe von kochendem Wasser einwirken läßt. Zuletzt wird das Stück Wäsche noch durch ein lauwarmes Seifenbad genommen, wodurch das Schwarz einen angenehmen bläulichen Ton erhält. Die Tinte muß bis zu den Grad flüchtig sein, daß sie leicht den Faden durchdringt und die Schriftzüge auf der Rückseite deutlich erkennbar sind. Das Zusammenhängen der beiden obigen Flüssigkeiten darf nur unmittelbar vor dem Gebrauch geschehen; ansonsten sind sie von einander stets getrennt zu erhalten.

### Ein neuer Leim für Papiere.

Das auf gewöhnliche Weise geleimte Papier hat manche Mängel, die namentlich dann im Beweise fallen, wenn solches Papier zu Urkunden, Kontrakten u. gebraucht werden soll. Insbesondere gilt

dies von dem Maschinenpapier. Der Erfinder befreit nun durch Anwendung seines neuen Leimes das Papier von dem Fehlern, die es in Folge eines mangelhaften Leimprozesses befißt, indem er die einzelnen Bogen, in 6 mit Abkühlhähnen und Pergamenten versehenen Gefäßen, die 5—6 Ries fassen, 2 Stunden lang mit seinem Leim imprägnirt und dann der Pressung unterwirft.

Inzwischen erlät der Erfinder an dem auf gewöhnliche Weise geleimten Papier, daß es oft spröde ist, daß der Leim gleich dem Lack nur auf der Oberfläche des Papiers sich befindet, ungleich vertheilt ist, und oft Klumpen enthält, welcher in Folge seiner sauren Reaktion nicht nur der Druckschwärze und dem lithographischen Stein, sondern mit der Zeit auch dem Papier selbst schädlich werden kann.

Die Leimmasse besteht aus zwei Bestandtheilen, und zwar zunächst aus weissem Gummiad, in sein gepulverten Zustand und dann aus Borax, welche beide in folgender Weise gemischt werden: Man erhit in einem Gefäß ein Liter Wasser und schüttet in dasselbe, sobald es hinreichend heiß geworden ist, 40 Gramme Gummiad hinein; letzterer schmilzt auf; man rührt ihn deshalb mit einem hölzernen Spatel ständig durch einander und fügt schließlich, nachdem die Siedemasse zertheilt ist, 8—10 Gramme Borax hinzu, wobei die richtige Bereinigung mit dem Lack durch intensives Umrühren unumkehrbar ist; der Gummiad zerfällt und bildet mit dem

Borax eine vollständig homogene, leimartige flüssige Masse. Weniger Borax macht, daß dieselbe dickflüssiger wird und weniger gut in das Papier eintrinkt. Nach erfolgter Abkühlung ist die Masse zum Gebrauch fertig. Je länger sie über dem Feuer bleibt, um so farblosere wird sie.

Als Normalflüssigkeit bereite man sich eine Auflösung von 1 Kilogramm Gummiad und 230 Gramme Borax in 25 Liter Wasser, vorbehaltlich von 5—10 Liter Wasser, welche nach Besoddenheit des Papiers noch zu zusetzen sind. Die Flüssigkeit läßt nicht nur die Weiche des Papiers ungeschädigt, sondern sie bringt auch vollständig in die Papiermasse ein, so daß diese dadurch zu einem gewissen Grad durchscheinend wird, ihre Sprödigkeit verliert, sehr fest wird und die Poren der Masse bis zu dem Grade schließt, daß man selbst auf ganz gewöhnlichem Vespapier, nachdem man es in die Leimmasse eingetaucht und getrocknet hat, von einem Verlaufen der Schriftzüge Nichts bemerkt, sondern vielmehr die Konturen vollkommen scharf erscheinen.

Die Anwendung dieses neuen Leimes bei der Fabrikation des Maschinenpapiers hat der bis jetzt allgemein gebräuchlichen Leimsubstanzen, verdient vor der Hand mindestens verständigweise eingeführt zu werden. (Nach dem Französischen.)

## Feuilleton.

### Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

Im Wege der Submission:

**Brückenbau über die Trann bei Stein:** I. Für die in Regie zur Ausführung kommenden Fundamentarbeiten: a) Pflasterung von Nagelstrebewerksteinen und Haussteinen, b) Pflasterung von Solgmatertalallen; II. Arbeiterarbeit: a) Maurer- und b) Steinbauarbeit, einschließlich Materiallieferung. — Einleitung der Offerten: den 9. Sept. Ort: Königliche Baubehörde Traunstein.

**Murthal-Grazer Eisenbahn:** Pflasterung von Eisenkonstruktionen für Oberbau zu 6 Weichen, für 35 Auslenkungen und 40 Kreuzungen. — Einleitung der Offerten: den 10. Sept., Morgens 9 Uhr. Ort: Bau- und Bau der Murthal-Eisenbahn in Oberbau.

**Cottbus-Großenhauer Eisenbahn:** 115,000 Lantner Schienen und das für 25,000 Stüd Schienen erforderliche Klein-Eisenzeug. — Einleitung der Offerten: innerhalb 3 Wochen vom 28. Aug. an. Ort: Groß-Kamen bei Cottbus.

**Bergisch-Märkische Eisenbahn:** 4 Stüd 6äderige kombinirte Eisenbahn-Poß- und Gepäckwagen, 24 Stüd Gepäck-Tragelohren und 40 Stüd Gepäckspiralfederen. — Einleitung der Offerten: den 10. Sept., Vorm. 11 Uhr. Auffahrt: Pflasterung 6äderiger kombinirter Eisenbahn-Poß- und Gepäckwagen u. Ort: Königliche Eisenbahn-Direktion Elberfeld.

**Neue Berliner Verbindungsbahn:** Ausführung des eisernen Ueberbaus der Unterführung des Hop-Jäger-Weges der Ostbahn und der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn im Gesamtgewicht von ca. 1650 Tannern Schmiechreihen und ca. 30 Tannern Pfeilern. — Einleitung der Offerten: den 14. Sept., Vorm. 10 Uhr. Ort: Bau- und Bau der Berliner Verbindungsbahn, Berlin, Köpenicker Straße Nr. 29.

**Commando des 1. hannoverschen Infanterie-Regiments Nr. 74:** 400 Stüd Kalibell-Zemmer einschließlich Wadeln. — Einleitung der Offerten: den 15. Sept. Auffahrt: Submission auf Lieferung von Kalibell-Zemmern. Ort: Bureauchef des Regimentsstabes, Neumarktfeld, Hannover.

**Breslau-Schweidnitzer-Freiburger Eisenbahn:** 120 Ellen  $\frac{1}{2}$  br. feines graues Tuch, 300 Ellen  $\frac{1}{2}$  br. mittelfeines graues Tuch, 2100 Ellen  $\frac{1}{2}$  br. graues Commis. 120 Ellen  $\frac{1}{2}$  br. feines braunes Tuch, 260 Ellen  $\frac{1}{2}$  br. mittelfeines braunes und 1400 Ellen  $\frac{1}{2}$  br. braunes Commis. — Einleitung der Offerten: den 12. Sept., Vorm. 11 Uhr. Auffahrt: Submission auf Lieferung von Tuch. Ort: Direktorialbureau, Breslau.

**Bergisch-Märkische Eisenbahn:** 30 Saßzugmaschinen mit Tender-Abzweigungen. — Einleitung der Offerten: den 10. Sept., Vorm. 11 Uhr. Auffahrt: Offerte zur Lieferung von Lokomotiven. Ort: Centralbureau der Königl. Eisenbahn-Direktion, Elberfeld.

**Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft:** Zimmer- und Dachbedeckungen zu einem neuen Stationsgebäude auf Bahnhof Gläweiler nebst

Lieferung der dazu gehörigen Materialien. — Einleitung der Offerten: den 15. Sept. Ort: Aachen, Baumstr. 72.

**Rassauische Eisenbahn:** 1840 Tannern angesehener Wehren zu Durchlässen für Eisenbahnen. — Einleitung der Offerten: den 14. Sept., Vorm. 11 Uhr. Auffahrt: Submission auf Lieferung von angesehener Wehren. Ort: Wiesbaden, Königl. Eisenbahn-Direktion.

**Debra-Hannauer Eisenbahn:** 11,000 eichene bezugweise lieferne Strohschienen, 18,000 Stüd 25,000 Weichen. — Einleitung der Offerten: 14. Sept., Vorm. 10 Uhr. Auffahrt: Submission für Einzel- und Lieferung betreffend. Ort: Kassel, Königl. Kommission für den Bau der Debra-Hannauer Eisenbahn.

### Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerkskunde.

(An die Redaktion zur Beurtheilung eingesendete Bücher.)

**Serbien.** Historisch-etnographische Reiseleben aus den Jahren 1859—1868 von F. Rany (Leipzig, Hermann Friedl, 1868.)

In den Gebieten der unteren Donau werden sich Ereignisse voll, welche nicht nur die orientalische Frage lösen, sondern auch in ihrer Wätscholge auf Deutschland von großer Bedeutung sein werden. Um so willkommener ist daher eine Monographie, die sich eingehend mit demjenigen Lande beschäftigt, dessen Bewohner allen lässlichen Stämmen in der neuesten Entwicklung staatlichen Lebens voranzureiten und daher auch schon jetzt einen wichtigen Nationalitätspunkt bilden für die nationalen Bestrebungen der Griechen, Albanen, Romanen und Bulgaren. Dem Bedürfnisse, sich mit den slavischen Bevölkerungen näher vertraut zu machen, entspricht das angezeigte umfassende Werk in ganz vorzüglicher Weise. Der Autor, dessen frühere Publicationen eine hervorragende Stelle in unserer Touristen-Literatur einnehmen, durchstreift Serbien zu wiederholten Malen in fünf verschiedenen Routen und schildert uns die hierbei empfangenen Eindrücke, unterzucht mit historischen, archäologischen und ethnographischen Bemerkungen, in den fünf ersten Abschnitten seines neuesten Werks, während der sechste und letzte Abschnitt — ein lakonisches Kulturbild — die eigenen und fremden Forschungen über Serbien zusammenfaßt. Indem wir uns von der außerordentlichen Reichhaltigkeit und der Reueit des geordneten und sorgfältig geordneten Materials lebhaft angezogen fühlen, kommen die 40 in den Text eingedrungen, löchig sauber angelegten Illustrationen — die 20 Holzschnitte, sowie die beigelegte Karte unsemr Bekundung zu fatten. Die splendide Ausstattung gestaltet das Werk zu einem wahren Prachtwerk, das mit Recht nach jeder Richtung hin einen der besten Plätze in unserer Reise-Literatur einnimmt und dem man es deshalb lebhaft, die Aufmerksamkeit des gebildeten Publikums, insbesondere auch der Vorstände von Lehr- und Erziehungsanstalten, von Bibliotheken auf dasselbe zuzuwenden.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles behandle man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an F. Berggold, Vink-Str. 10, zu richten.

F. Berggold Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaktion verantwortlich F. Berggold in Berlin. — Druck von Wilhelm Baensch in Leipzig.