

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. H. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Rthlr.

Verlag von F. Bergold in Berlin, Unte-Strasse Nr. 10.

Inseraten-Preis:
pro Zeile 2 Sgr.

Siebenunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerbliche Berichte: Die gebräuchlichsten Haderconstructions bei Streichgantrempeeln. — Die Kurbelpleßen in Kesseln, ein Verord. für die Weisheitlichkeit leer oder adoren Anlagen. — Die internationalen wissenschaftliche Ausstellung zu London. — Die neuen Hartstoffe und technische Umwandl. in den Gewerben und Künsten. — Die Substitution und Verwertung der künstlichen Schwefelkohlenstoff. — Neue Maschinen zum Heben der Kesselsorten auf Bauwerke. — Hydraulische Vorge-
mäßige für Baugewerke. — Neue Kranvorrichtung. — Entfernung der Gese und des Weisheitlichen. — Zur Baugewerkschaften Entwicklung. — Gewerbliche Zeitigen und Kresen: Substitut-Konstruktion in Kesseln. — Kurbel's Vorgehens-Kritik. — Dieser Weltausstellung 1872. — Verordnen, die Schlichte vor den Schlichtern und Bau-
werken in Kesseln. — Literarischer Anzeigen.

Gewerbliche Berichte.

Die gebräuchlichsten Haderconstructions bei Streichgantrempeeln.

Von Dr. H. Grote.

Hierüber macht der Verfasser in der Zeitschrift des Vereins der Wellinteressenten Deutschlands 1871 folgende Mittheilungen: Die Bewegung des Haders ist entweder eine gradlinig auf- und absteigende oder eine oscillirende Bewegung, bei welcher die Kammrippen einen Kristosogen beschreiben. Letztere ist am häufigsten angewendet. Die Bewegung des Haders geht von einer Aze aus, welche durch den Riemen über Wender, Bolant und Lambenweiche getrieben wird. Diese Scheibe enthält einen Schütz ober Zapfenpunkt, in welchem man zwei Haderzapfen, welcher das eine Ende der Hadertriebflange aufnimmt, befestigt. Wir stellen eine solche Vorrichtung in Fig. 1 der bezüglichen Abbildungen dar. Die Triebflange a umfaßt mit ihrer Lagerhälfte im Haupt den Zapfen b, welcher im Schütz der Scheibe c verschiebbar ist. Nach der Stellung dieses Zapfens b, näher ober entfernter zur Aze, richtet sich die Größe des Bogens, welchen der Haderkamm zu beschreiben hat, nicht aber seine Schnelligkeit im Schlag. Die Triebflange a ist am anderen Ende mit dem Arme d an der Haderaze verbunden durch Hülsen und Zapfen, während der Haderkamm an einem zweiten Arm der Haderaze sitzt. Eine Anordnung zur Bewegung von zwei Haderkammern zugleich stellt sich leicht her, indem man, wie Fig. 2 zeigt, die beiden freien Arme g der Azen mit einer Stange verbindet, an deren Ende die Triebflange a angreift. So sind die Haderanordnungen bei den Martin'schen Maschinen und vielen anderen.

Bei Schellenberg's Kumpeln ist die Kurbelscheibe in die Nähe des Haders gebracht und die Stange a an der Haderkurbel treibt mittels Winkelhebels den Arm c an der Haderaze d, die in e gelagert ist und an welcher der Haderarm f den Hader trägt (Fig. 3).

An älteren Maschinen, besonders englischen, ist die Bewegung des Haders folgender Art vermittelt. Die Kurbelscheibe c ist durch Riemen bewegt. An ihr umfaßt den Kurbelzapfen d die Lenkstange a und Träger für den Kamm e, welche mit dem oberen Ende an einer elastischen Stahlfeder b befestigt ist. Die Rotation von e bewirkt das Auf- und Abgehen des Kammes und seine Bogenbewegung (Fig. 4).

Neuer als diese Einrichtung, die jetzt fast nirgend mehr im Gebrauch ist, kann die folgende genannt werden. An der Aze a,

welche mittels Scheibe und Riemen vom Schnellriemen der Kumpel bewegt wird, sitzen zwei Kurbeln, im 180° gegen einander verstellt. Jeder dieser Kurbelzapfen e wird von einem Haken d umfaßt, der an einem Riemen c oder b sitzt. Beide Riemen von gleicher Länge sind auf der Scheibe a, die auf der Haderaze sitzt, so befestigt, daß, wenn der Hader radial zum Abnehmer steht, sich eine Linie vom Befestigungspunkt des Riemenabzugs punktes durch den Mittelpunkt der Aze und dem Schnittpunkte der beiden Kurbelzapfenziehe zieht. Bewegt sich nun die Kurbelaze, so zieht immer eine der Kurbeln abwechselnd die Scheibe a nach dieser oder jener Seite und so entsteht die oscillirende Bewegung des Haders (Fig. 5).

Eine andere Anordnung bringt unter der Haderaze mit Arm b eine Scheibe a an, auf deren Aze ein Exzentrik c aufgebracht ist, von gleicher Bogenlänge mit der Bahn des Haderschlages. Wegen dies Exzentrik legt sich der untere Arm des Haders an und macht so alle Bewegungen des Exzentriks mit. Diese Scheibe wird von der raschgehenden Hadertrieblange aus durch Riemen oder Schnur in Rotation versetzt. An Stelle des Armes b kann auch eine Gabel oder ein Bügel c umfassen.

Eine fernere, aber ältere Einrichtung ist folgende. An der Scheibe mit Kurbelmarke ist die Triebflange a angelegt und macht die Drehungen der Scheibe mit. Da sie aber an dem Arm b der Haderwelle mit Kamm c befestigt ist, so bewirkt sie die oscillirende Bewegung des Haders. Diese Bewegung wird durch die Stange d auf den oberen Hader übertragen. Statt dieser Uebertragung kann man auch von der unteren Welle für c einen Riemen nach der oberen Haderwelle gehen lassen. Dann muß e die Bewegung von c mitmachen.

In der in Fig. 9 skizzirten Einrichtung befinden sich die Stangen a auf den Kurbeln einer durchgehenden Aze c. Oben gehen sie durch auf einer Parallelwelle befestigte Hülsen d hindurch. Wenn die untere Aze rotirt, so können die Stangen in den Hülsen der Bewegung des unteren Endes folgen und die Aze b oscilliren machen, mit ihr den Hader.

Eine gradlinige Bewegung des Haders, dessen Bahn also in der Tangente zur Peripherie der Kammwalze liegt, ist jetzt gänzlich verlassen und mit Recht. Sie ward hergestellt dadurch,

da die Führungsfangen des Kammes in einer Kuth sich bewegen, angetrieben durch eine Kurbelstange.

Eine neuerdings wieder vielfach angewendete und der in Fig. 9 scheinend Construction ist die in Fig. 10. Sie kommt unter Anderem in den sächsischen Kumpeln jetzt viel vor. Mit der Scheibe d ist die Kurbelstange a verbunden, welche durch die Hülse e frei beweglich hindurch ragt. Diese Hülse e wird also alle die Bewegungen von a bei Drehung von d mitmachen. Mit c ist die Anfaßscheibe b auf der Haderze fest verbunden, welche die Haderarme mit dem Rad e trägt.

Die unter Nr. 1 stizigte Anordnung ist wohl die einfachste und sicherste. Jedoch darf die Triebstange a nicht zu kurz ge-
rissen werden, wie das wohl an manchen Maschinen zu finden ist, sondern sie soll wenigstens die sechsfache Länge der Linie zwischen dem Mittelpunkt der Kurbelscheibe und dem der Warze besitzen. Gut und zweckentsprechend erscheinen uns auch die Anordnungen 5 und 10.

Robertson und Waddel wollen an den Kumpeln den Nienmentrieb des Haders durch gezahnte Räder ersetzen. Mit dem gewöhnlich auf der Fillettrommelnde befindlichen größeren Stirnrade bringen sie ein kleineres Getriebe in Eingriff, welches fest auf einem Bolzen steht, der sich in einer, auf dem Gestell angeschraubten Nagerbüchse dreht und am anderen Ende ein innen gezahntes Rad trägt. Derselbe Bolzen ist hoch und es steht darin drehbar ein zweites, dessen hervorragender Theil einen kleinen Krummzapfen trägt, auf dessen Warze ein kleines Stirnrad sitzt, das mit dem innen gezahnten Rade in Eingriff steht. Mit diesem Stirnrade ist die Zugstange des Haders fest verbunden, und wenn daher das erst erwähnte Getriebe nebst Bolzen vom Filletrade aus seine Umkehrung erhält, wird diese Haderzugstange durch das Auseinanderwirken des innen und des außen

gezahnten Rades in schnellen Hin- und Hergang versetzt, der natürlich genauer und sicherer, als mittels des bisherigen Nienmentriebs erfolgt. Anstatt auf den Bolzen ein innen gezahntes Rad zu setzen, kann man auch ein gewöhnliches Stirnrad darauf feststellen; es muß aber dann das an die Haderzugstange angelegte Rad eine innere Verzahnung erhalten, und man bringt dann an der jenseitigen Verlängerung der Haderzugstange einen Bolzen an, der um einen anderen, am Kumpelgestell festgemachten herumgleiten kann, durch welche Einrichtung der obige zweite Bolzen mit Krummzapfen überflüssig wird. Man erhält aber auf diese zweite Art eine langsamere Haderbewegung, als auf die erste.

Die Weichwürdigkeit des Haders hängt von der Beschaffenheit des Mechanismus bewegt. Sollen Veränderungen in der Geschwindigkeit vorgenommen werden, so muß diese Scheibe eine größere oder kleinere ersetzt werden. Für die Geschwindigkeit des Haders hat die Erfahrung ein ungefähres Maß fest, welches durch folgende Zahlen ausgedrückt wird.

Bolant: 420 Umlänge per Minute,
Kammwalle: 366 Zoll Umfang per Minute,
Hader: 430 Schläge.

Bolant: 480 Umlänge per Minute,
Kammwalle: 263,9 Zoll Umfang per Minute,
Hader: 460 Schläge per Minute.

Es sind dies die differenzirtesten Angaben, von denen die erstere etwas veraltet und für jetzt weniger Beachtung verdient. Wir wollen uns mehr der letzteren anschließen. Wir werden dabei auf die Thatfache, daß der Hader bei den Kumpeln dazu da ist, zu strecken, nicht dazu aber, zu wie das bei Baumwollkumpeln der Fall ist.

Die Kesselexplosion in Renscheid, ein Beweis für die Gefährlichkeit sehr vieler anderer Anlagen.*)

Von H. v. Reiche, Ingenieur des sächsisch-anhaltinischen Vereins zur Prüfung und Ueberwachung von Dampfmaschinen.

Ueber die am 9. Juni v. J. auf der Gussstahlfabrik des Hrn. v. d. Nahmer in Renscheid erfolgte Kesselexplosion ist folgendes Wesentliche bekannt geworden.

Der explodirte Kessel war ein stehender Cylinder von 4 Fuß (1^m,25) Durchmesser und 24 Fuß (7^m,53) Höhe. Der mittlere Wasserstand lag in 18 Fuß (5^m,65) Höhe, und über dem Wasserstand befand sich also noch ein Dampfraum von 6 Fuß (1^m,88) Höhe. Am Wasserstandesniveau war ein horizontaler Wasserstandesraum von 2 1/2 Fuß (0^m,78) Durchmesser und 1/2 Fuß (0^m,78) Länge angebracht und mit einem Wasserstandesglaße, zwei Probirhähnen und einem Schwimmer armirt.

Die Heizung geschah durch die abziehenden sehr heißen Gase eines in etwa 4 Fuß (1^m,25) Entfernung belegenen Schmelzofens für Gussstahl mit acht Tiegeln.

Erste Veranlassung zur Katastrophe war das Plagen eines Dichtungsringes in der Dampfleitung, welchem bald darauf das Zerpringen des Wasserstandesglaße folgte. Man sperre nun das Dampfventil ab, in Folge dessen das Sicherheitsventil stark abdrückte, und war 5 bis 6 Minuten nicht im Stande, die Hähne am Wasserstandesglaße zu schließen. Gleich darauf, v. b. 6 bis 8 Minuten nach Abschluß des Dampfventiles, explodirte der Kessel, und zwar an Wasserstandesglaße, welcher bis auf 2 1/2 Fuß (0^m,78) unter dem Normalwasserstande nachgewiesen ist. Zur Zeit der Absperrung des Dampfventiles soll dagegen der Kessel noch genügt mit Wasser versehen gewesen sein; er muß sich also innerhalb 6 bis 8 Minuten sehr rasch von Wasser entleert haben, und die Ursache dieser Entleerung ist offenbar auch die Ursache der Explosion.

Die Entleerung hat nun erwiesener Maßen stattgefunden: 1) durch Ausbläsen von Wasser aus dem unteren Wasserstandeshahn, 2) durch Ausbläsen des Sicherheitsventiles und des oberen Wasserstandeshahnes.

Wäre der Kessel während dieser Vorgänge im Beharrungs-

zustande gewesen, hätte also in seinem Innern nicht Ausserliches stattgefunden, so konnte ein gefährlicher Wasserdruck nicht eintreten; durch das Sicherheitsventil nicht, weil ein dann nicht mehr Wasser entfernen kann, als gleichzeitig zu- und abfließt, und das ist außerordentlich wenig; und durch den Wasserstandeshahn nicht, weil dessen Thätigkeit aufhört zu sein in dem Augenblicke, in welchem der Wasserpiegel seine Mündung sinkt.

Demnach ist es klar, daß im Kessel Ungewöhnliches geschehen veranlangt, und die Frage:

1) Ist dieses Ungewöhnliche so selten, daß darauf Lage und Betrieb der Kessel Rücksicht zu nehmen sich nicht über aber:

2) Ist dieses Ungewöhnliche in seinen Ursachen und so unbekannt, daß man seinen verderblichen Folgen nicht bezugen kann? und

3) bietet die Befolgung der bestehenden gesetzlichen Vorschriften Schutz gegen seine Folgen?

Die ersten beiden Fragen müssen verneint, die letzte bejaht, und um dies zu begründen, mag Folgendes an- werden:

Eine ganz bekannte, durchaus nicht selten auftretende gewöhnliche Erscheinung ist, daß die Sicherheitsventile im gewöhnlich Dampf, sondern ein Gemenge von Wasser und auswerfen.

Die Erscheinung ist sehr häufig, sowohl an stationären als Schiffkesseln, beobachtet worden, und oft einer Explosion mittelbar vorher und in sie übergegangen.

Ich bin, ehe ich mich specieller mit Dampfstellen beschäftigen will, geneigt, die Ursache der Explosionen zu befragen, ehe ich ihnen zugehen zu können. Man ist gewöhnlich die Sache so vor, daß ein räthselhafter Ursprung sich das Füllungsverhältnis im Dampfessel umkehrte, das Wasser den oberen und der Dampf den unteren Theil des Kessels ausfüllte.

Für Wahrheit halte ich Folgendes:

* Vergl. Ztschr. v. B. D. Ing. 1871.

Entsteht plötzlich eine größere Öffnung, und durch sie eine beträchtlich geringere Spannung im Dampfraum, so muß kurz darauf der ganze Kessel mit einem Gemisch von Wasser und Dampf erfüllt sein, weil die im Wasser sich plötzlich bildende außerordentlich große Dampfmasse nicht die Zeit findet, sich einen Weg durch das Wasser zu bahnen, letzteres also mit in die Höhe reißt.

Diesen Vorgang kann man mit Hilfe jeder Selters- oder Champagnerflasche herbeiführen: Man ziehe den Kork rasch heraus und wird sehen, daß nicht reine Kohlenäure, sondern Schaum, also ein Gemisch von Flüssigkeit und Gas in so großer Menge entweicht, daß in kurzer Zeit die Flasche beträchtlich von Flüssigkeit entleert ist.

Oberrmann ist aber auch bekannt, wie man dem vordringt: Öffnet man den Kork so successiv, daß die Spannung in der Flasche sich allmählig verringert, so behält man alle Flüssigkeit in der Flasche, und zwar deshalb, weil die Gasentwidelung nun so langsam vor sich geht, daß die Bläschen Zeit haben nach oben zu steigen, ohne Flüssigkeit mit sich zu reißen.

Bergleitet man nun einen Dampfessel mit einer Seltersflasche, so ist sofort klar, daß bei erlichem unter Umständen die Entleerung viel vollständiger werden kann, als bei der Flasche, denn im Dampfessel wird nicht, wie in der Flasche, nur das im Wasser gelöste Gas frei, sondern es entweicht flüch auch noch neues Wassergas, wenn dem Kessel fortgesetzt Wärme zugeführt wird.

Der größte Uebelstand aber ist der folgende:

Die Kraft, mit welcher die Dampfblasen das Wasser zu durchbrechen streben, ist Nichts anderes als der Auftrieb. Diese Kraft, und also das Bestreben des Wassers, sich von dem Dampf zu trennen, ist nun desto geringer, je specifisch leichter die Flüssigkeit ist, und ihr Erfolg verzögert sich desto mehr, einen je längeren Weg die Dampfblasen bis zur Oberfläche zurückgelegt haben.

Ermöglicht man dabei, daß unter allen Umständen das Wasser-niveau durch die Dampfentwidelung (um wie viel, ist ganz gleichgültig) gehoben wird, so leuchtet ein, daß in einem die oben einmal mit Schaum gefüllten Kessel eine Trennung des Dampfes vom Wasser abseht nicht eintreten kann, es sei denn, daß durch das Sicherheitsventil ein Volumen abgeführt werde, welches kleiner ist, als das Volumen der stets neu sich bildenden Dämpfe.

Das letztere kann man nun bei einem Dampfessel nur durch Schließen des Sicherheitsventiles, und diesen Schluß (mit Erfolg) auf nur zweierlei Weise erreichen:

Entweder nämlich, man belastet das Sicherheitsventil härter, oder aber man entzieht den Kessel der Einwirkung des Feuers und läßt ihn (wenn nöthig) noch durch einen kalten Luftstrom ab, jedoch also die Dampfentwidelung unterbrochen und durch fortgesetztes Abblasen die Spannung im Kessel bis zu dem Grade verringert wird, bei welchem sich das Ventil von selbst schließt.

Das erste Mittel ist ungeseglich, und seine Anwendung könnte bei dennoch eintretendem Unglück die handelnde Person als die Ursache der Katastrophe erscheinen lassen. Wäre dem aber auch nicht so, so würde ich dennoch nie zu seiner Anwendung schreiben,

weil es immer sehr mühslich ist, den Dampfdruck auf unbekanntes Höhe zu steigern.

Das zweite Mittel dagegen, die Aufhebung der Feuerwirkung auf den Kessel, ist gänzlich ungeseglich und führt allemal zum Ziel, die Katastrophe zu vermeiden, weil selbst eine bedeutende Entleerung des Kessels keine Gefahr mehr einschließt, wenn dem Kessel keine neue Wärme mehr zugeführt wird, wenn also seine Wärme nicht überhitzt werden können. Dies Mittel wird auch fast jedesmal mit Erfolg vom Feiger (durch Aufreißen der Heizröhren etc.) angewendet, sobald die Sicherheitsventile Wasser abblasen, und wo es nicht angewendet werden kann, steht man der nahenden Katastrophe machtlos gegenüber. Mit Recht wird daher vom Geich verlangt, daß der Dampfessel jederzeit der Feuerwirkung leicht soll entzogen werden können. (Vergl. § 3 des Regulativs vom 25. August 1856 zur Ausführung des Gesetzes vom 7. Mai 1856.)

Zurückblickend erkennen wir nun den Vorgang bei der Katastrophe zu Renschel als die Folgende:

Durch das Plagen des Schmelzwassers in der Rohrleitung entstand eine so große Dampfblasenöffnung, daß kurze Zeit darauf der Kessel vollständig mit Schaum angefüllt war, welcher anfänglich vielleicht schon zwischen den getrennten Flanschen, nach Abschluß des Dampfventiles aber auch dem Sicherheitsventil austrat. Da nun der Kessel (den vorliegenden Berichten zu Folge) dem Feuer nicht entzogen wurde (wahrscheinlich, weil solches bei der vorbandenen Einrichtung nicht möglich war), so mußte sich der Kessel bedeutend von Wasser entleeren. Die Katastrophe war also fast mit Sicherheit zu erwarten, herbeigeführt dadurch, daß die Kesselbleche glühend wurden, indem sich Wasser und Dampf zu spät im Kessel trennten, nachdem also schon zwei Drittel des Kessels bereits so dampfbüchtig, also ein so schlechter Wärmeleiter war, daß er die den Blechen zugeführte Wärmemenge nicht mehr abforbiren konnte.

Hieraus folgt nun:

1) Die Katastrophe in Renschel ist keine von denen, welche nicht erklärt oder vermieden werden können; sie hat vielmehr ihren Grund in der Auserachtlassung längst bekannter Thatfachen und in der Nichtbefolgung der gesetzlichen Vorschriften.

2) Alle die Kessel (und es giebt deren namentlich in den Eisen- und Stahlwerken außerordentlich viele), welche der Einwirkung des Feuers nicht rasch entzogen werden können, sind im höchsten Grade explosionsgefährlich.

3) Nur dadurch, daß man die Kesselanlage so einrichtet, daß man den Kessel rasch dem Feuer entziehen kann, und nur da durch, daß man Kesselwärmer anstellt, welche intelligent und gewissenhaft genug sind, diese Operation erforderlichen Falles auch auszuführen, kann man ähnlichen Unglück für die Folge vorbeugen.

Für eine Vermeidung gelegentlicher Schaumbildung im Kessel wird man dagegen nie einsehen können, weil der Ursachen (Bruch einer Dichtung, eines Rohrflansches, einer Rohr- oder Ventilwandung etc., ferner zu rasches Öffnen eines Ventiles etc.) zu viele sind, aus denen eine plötzliche sehr große Dampfentwidelung aus dem Kessel stattfinden kann.

Die internationale polytechnische Ausstellung zu Moskau.

In diesem Jahre begeht das russische Reich das zweihundertjährige Geburtsfest seines bedeutendsten Fürsten und größten Wohltäters Peter's des Großen. Kein Wunder, daß man sich aller Orten rühet, die Feier des Tages in würdiger Weise zu begehen, und keine Anstrengung scheut, dem Feste den höchstmöglichen Glanz zu verleihen, denn es gilt ja dem Gebädtnisse des Schöpfers von Russlands Größe, dem es seine Civilisation, seine Fortschritte im Handel und Gewerbe, seine Stellung unter den Staaten Europas, kurz was es im Laufe der Zeit geworden ist, verdankt. Von alle dem, was jedoch zur Erinnerung des Tages beabsichtigt wird, dürfte nichts so sehr dem Geiste des Gelehrten entsprechen, als die Vorträge, welche Wissenschaften, Künste und Gewerbe ihm zu bringen beabsichtigen.

Als ein überaus glücklicher Obekant muß es daher bezeichnet werden, daß als Hauptgegenstand der Feier eine „inter-

nationale polytechnische Ausstellung“ in Moskau stattfinden soll. Diefelbe wird veranstaltet von der kaiserlichen Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften, Anthropologie und Ethnographie unter dem Ehrenpräsidium Sr. t. H. des Großfürsten Alexei Alexandrowitsch und unter lebhafter Theilnahme einer großen Anzahl von Mitgliedern des kaiserlichen Hofes, der kaiserlich russischen Ministerien und anderer hoher Staatsanstalten.

Der Hauptzweck der Ausstellung ist, das russische Publicum sowohl mit der wissenschaftlichen, als auch mit der praktischen Seite der Naturkunde bekannt zu machen, und namentlich die nützliche Anwendung der Naturwissenschaften für das Leben zu zeigen, ferner die Lehrrmittel in Bezug auf alle Wissenschaften der Naturkunde und diejenigen hinsichtlich der allgemeinen Volksbildung kennen zu lernen, die einheimischen Handwerke und Erwerbszweige in der jetzigen Entwicklung anschaulich vorzuführen, sowie

die russischen Fabrikanten, Gewerbeleute und Handwerker mit den mehr vervollkommenen einheimischen als auch ausländischen Maschinen, Apparaten und Instrumenten, die zu verschiedenen technischen und landwirthschaftlichen Betrieben bestimmt sind, bekannt zu machen.

Zur speciellen Orientirung theilen wir mit, daß die gesammte Ausstellung in zwanzig Sectionen zerfällt, an deren Spitze je ein Präsident steht. Die einzelnen Sectionen sind folgende: 1) Historische Section. — 2) Marine-Section. — 3) Militair-Section. — 4) Sechsstapel-Section. — 5) Berg- und Hütten-Section. — 6) Zoologische Section. — 7) Botanische Section. — 8) Landwirthschaftliche Section. — 9) Hochwirthschaftliche Section. — 10) Architectur-Section. — 11) Technologische Section. — 12) Technische Section. — 13) Pöpsikalisch-technische Section. — 14) Section für Handarbeit. — 15) Section für Malerei. — 16) Eisenbahn-Section. — 17) Manufactur-Section. — 18) Astronomie-Section. — 19) Section seitens des Ministeriums des Innern: Statistik, Telegraphie, Postwesen. — 20) Section für Erziehungsweesen. — 21) Medicinische Section. — 22) Section für Hauswesen.

Es würde uns zu weit führen, alles das aufzuzählen, was von dem Comité zur Ausstellung für die einzelnen Sectionen gewünscht wird. Wir beschränken uns daher darauf, nur einige der wichtigeren Abtheilungen hier vorzuführen, um an ihnen zu zeigen, in welcher Weise die Ausführung beachtet worden ist.

Zunächst ist es die technische Section, welche unsere besondere Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt. Die aufgestellten Gegenstände müssen möglichst vollständig alles das umfassen, was zum Studium der Technologie von Nutzen sein kann; außerdem müssen auf der Ausstellung auch solche Apparate, Maschinen u. s. aus den verschiedensten Zweigen der Industrie vertreten sein, welche hinsichtlich ihrer Vervollkommenung den notwendigen Anforderungen entsprechen und die Aufmerksamkeit der russischen Fabrikanten und Techniker verdienen.

Diesen Zwecken entsprechend zerfällt das Programm der technologischen Abtheilung in folgende fünf Classen:

I. Eine vollständige Sammlung von Zeichnungen und allen Gebieten der Technik.

II. Modelle von Fabriken.

III. Sammlungen von Rohmaterialien und von verarbeitetem Material.

IV. In Thätigkeit stehende Apparate; Klein-Industrie mit Maschinenbetrieb.

V. Apparate und Instrumente, welche zur Werthbestimmung verschiedener Producte dienen.

Die erste Classe wird, wie oben gesagt, aus einer Sammlung von Zeichnungen und Plänen bestehen. Dieselben müssen ein bis in die Details trennes Bild von allen Fabrikationszweigen enthalten; so z. B. eine Sammlung, welche Zeichnungen zur Einrichtung einer Gasfabrik umfaßt: die Zeichnungen von Gasfen, Retorten, Condensatoren, Scrablern, Erhäufern, Gaszweigen, Gasballonen, Gasvertheilungsapparaten, Gasmessern und endlich den Plan einer Gasfabrik.

In derselben Weise wünscht man nun weiter alle übrigen Fabrikationszweige, wie z. B. Branntweindrennerei, Mühlen, Wäckeri u. dergleichen zu sehen.

Die zweite Classe besteht aus ausführlichen Modellen von Fabriken. So müssen z. B. in dem Modell einer Schwefelsäurefabrik, Modelle von Schwefelsäurekammern, von verschiedenen Ofen u. dergleichen sein. Ueberhaupt wird es als wünschenswerth bezeichnet, alle die Fabrikationszweige, die auf der Ausstellung in Thätigkeit nicht ausgestellt sein können, in Modellen dargestellt zu sehen.

Um das Publicum mit dem Gange der Darstellung bekannt zu machen, dient die dritte Classe, welche zunächst die Rohmaterialien vorführt, dann die Fabrikation auf ihren verschiedenen Stufen zeigen und endlich die fertigen Producte in einer Sammlung vereinigen soll.

Zu der vierten Classe gehören Apparate, die sich in Thätigkeit befinden, Instrumente, Maschinen und Modelle, wie z. B. Eisenerzeugungsmaschinen, Apparate zur Bereitung von künstlichen Mineralwässern, das Modell einer Papierfabrik, einer Branntweindrennerei und Zuckersfabrik; außerdem Fabrikation von Käm-

men, Bürsten, Knöpfen, Nadeln, Uhrketten, Bleistiften u. s. — Complicirtere Apparate müssen durch Zeichnungen erläutert sein.

Die fünfte Classe besteht aus Apparaten zur Werthbestimmung verschiedener Producte, Meßapparate u. s. w., so gehören hierher: Saccharometer, Gasabzug, Controlapparat für Branntweindrennereien, Euliofcope, Dynamometer, Vaporimeter u. s. w.

Mit besonderer Sorgfalt ist das Programm der medicinischen Section ausgearbeitet, das als eine Musteranweisung für die übrigen Abtheilungen dienen kann.

Diese Section zerfällt in drei Theile, einen anatomischen, einen chirurgischen und therapeutischen.

Für die anatomischen Abtheilungen werden verlangt alle Instrumente, die bei den Lectionen am Cadaver zur Verwendung kommen, ferner zur Anfertigung von anatomischen Präparaten, Vorrichtungen zum Messen des menschlichen Körpers mit Berücksichtigung der Race, des Geschlechtes und Alters. Weiter werden gewünscht alle Arten von Injectionsapparaten und Stoffen, anatomische Gläser und Stangegefäße verschiedener Form und Größe, Sectionstische sowohl einfacher als zusammengesetzter Construction, Pläne und Facaden russischer anatomischer Theater und der dazu gehörigen Knochenkammern und Hallen zum Bleichen der Knochen und Hüften der anatomischen Präparate während ihrer Zubereitung; Pläne und Modelle projectirter anatomischer Theater, welche den Anforderungen der gegenwärtigen Wissenschaft entsprechen; Pläne und Modelle anatomischer Cabinete und Museen, welche den Zweck glänziger Außenabwägung der Sammlungen und bequeme Benutzung derselben vereinigen; anatomische Instrumente und Geräthe, die zu mikroskopischen Präparaten benutzt werden; Aquarien und Terrain für Thiere, die zur Beobachtung der Entwidlung der Theile des Körpers und seiner Organe von Bedeutung und Nutzen sind und schließlich eine möglichst vollständige Sammlung aller anatomischen Präparate sowohl im normalen wie pathologischen Zustande.

Von besonderem Interesse dürfte es sein zu erfahren, daß ein Charakter der Ausstellung, als einer Feier des zweihundertjährigen Geburtstages Peter's des Großen, festzuhalten, auch die durch Peter den Großen von dem bedeutenden holländischen Anatomen Rayssch um 36,000 Gulden erworbene Sammlung, sowie die von anderen namhaften Anatomen herüberbrachten mit zur Ausstellung gelangen solle, ein Umstand, der bei der Bedeutung der Rayssch'schen Sammlung von großer Anziehungskraft sein dürfte.

In der chirurgischen Abtheilung werden, außer allen zu operativen wie zu therapeutischen Zwecken nöthigen Instrumenten, Apparaten und Verbandeinrichtungen alle selbstchirurgische Einrichtungen verlangt, als da sind: chirurgische Lische, Einrichtungen zum Transporte Fern etc. — (ich den Verbandplänen) (Bahren, Tragbetten, Stessel, etc. — und Pierdetragbahnen), Fuhrwerke und Waggens zu transportirten Kranter und Verwundeten in Lazareth, Hospitäl; u. andere geschickte Orte, Kriegszelte und Lazarethzelle und Modelle von Baracken zur Unterbringung Kranter und Verwundeter, Pläne und Modelle projectirter stehender Hospitäl etc., Einrichtung eines Platzes zur Verbindung Verwundeter und Durchföhrung chirurgischer Operationen mit allem dazu Gehörigen. Dabei sollen auch anatomisch-chirurgische Präparate zur Ausstellung gelangen, welche die Lage der Theile in den Regionen des Körpers nach der Schichtung und dem gegenseitigen Verhältnis darstellen, wobei auch künstliche Präparate in Wachs und dergleichen mit verwendet werden können.

Der dritte therapeutische Theil zerfällt wieder in zwei Unterabtheilungen. Die erste derselben ist für die Sorge und Abwartung des Menschen im Kindesalter und für Kinderkrankheiten bestimmt. Sie beginnt mit einer Darstellung der Entwidlungsgeschichte von der Zeugung bis zur Geburt und wendet sich dann zur Behandlung des Neugeborenen. Die Geburt soll physikalisch zur Anschauung gelangen, dabei sollen aber die dazu ausgestellten geburtschüsslichen Instrumente auf diejenigen pathologischen Abweichungen beim Geburtact hindeuten, bei welchen sie gebraucht werden.

Alles was direct und indirect mit der Fürsorge für die Neugeborenen in Beziehung steht, wird angelegentlich der Beachtung empfohlen. Auch der Impfung ist eingehende Berücksichtigung zu Theil geworden, indem an gewissen Tagen und

Stunden auf der Ausstellung selbst geimpft werden und von da an der Proceß weiter verfolgt werden soll.

Die zweite Unterabteilung richtet ihr Augenmerk hauptsächlich auf die Einrichtung von Hospitälern und soll hierbei namentlich den Bedürfnissen des Landes Rechnung getragen werden. Das Material, der Platz, die Dimensionen werden von den örtlichen Verhältnissen abhängig und nach diesen zu berechnen sein.

Eine wichtige Section ist auch die architektonische, deren Programm von der Architekten-Gesellschaft zu Rodtau eingehend ausgearbeitet worden ist. Danach ist es Zweck der Ausstellung, einen möglichst vollständigen Ueberblick über die Architektur des Landes zu geben. Deshalb muß sowohl die künstlerische als die technische Seite des Bauwesens, wie die Denkmäler früherer Zeiten und die gegenwärtigen Bauten zur Veranschaulichung kommen. Demgemäß würden die Objecte dieser Section in drei Unterab-

teilungen untergebracht, wobei auch die bei der Arbeit und Zubereitung des Materials erforderlichen Handwerkszeuge und Geräthe ihre Stelle finden sollen.

Die dritte Abtheilung, welche die modernen Gebäude umfassen soll, verlangt Pläne, Zeichnungen, Prospective, Photographien und Modelle der neuesten Bauwerke und ihrer Theile, und zwar insofern sie in künstlerischer oder technischer Beziehung durch zweckmäßige Einführung von Neuerungen, durch ausgezeichnete Ausführung und durch glückliche Berücksichtigung der gegenwärtigen Lebensforderungen beachtenswerth sind.

Im Anschluß an die Modelle und Zeichnungen von Gebäuden sollen zugleich Proben und Muster der in denselben vollführten oder zu vollführenden Arbeiten, sowie der inneren Einrichtungen der Wohnungen und sonstigen Räumlichkeiten untergebracht werden.

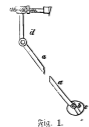


Fig. 1.

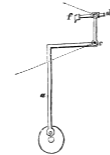


Fig. 3.



Fig. 4.

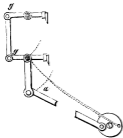


Fig. 2.



Fig. 5.

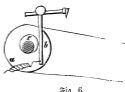


Fig. 6.

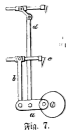


Fig. 7.

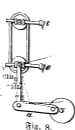


Fig. 8.



Fig. 9.

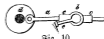


Fig. 10.

Fig. 1-10. Die gebräuchlichsten Hakenconstruktionen bei Streichgarnkrempeln.

theilungen zerfallen, und zwar in eine historische, technische und zeitgenössische.

Die historische Abtheilung soll aus Zeichnungen, Photographien und Modellen russischer Gebäude und ihrer Theile von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart bestehen. Dabei soll die Anordnung chronologisch mit Rücksicht auf die geographische Lage sein, da jede Dertlichkeit einen besondern durch Klima, Baumaterial und andere Gründe bedingte Bauart aufzuweisen hat.

Neben den Plänen russischer Gebäude beanspruchen die von Gebäuden byzantinischen und serbischen Ursprungs, sowie die des östlichen und westlichen Styles zur anschaulichen Beurtheilung des Abhängigkeitsverhältnisses der russischen Baukunst von derjenigen anderer Völker einen Platz.

Die technische Abtheilung soll die Baumaterialie und Bauarbeiten vorführen. Die Arbeiten sollen durch Zeichnungen, Modelle, Proben ic. veranschaulicht werden, und zwar von der Fundamentlegung bis zur vollendeten inneren Einrichtung. Zwischen den Gruppen der verschiedenen Arbeiten werden die dazu erforder-

lichen botanische Section soll, soweit möglich, lebende Pflanzen, sowie Sammlungen verschiedener Pflanzentheile und Pflanzenproducte vereinen. Erwünscht sind danach alle einigermaßen bekannten Culturpflanzen, an welche sich irgend ein praktisches Interesse knüpft. Ein Theil dieser Gewächse wird in dem zu erbauenden Warmhause und verdeckten Galerien, der andere unter freiem Himmel untergebracht werden.

Da der Anschaulichkeit wegen neben jedem Gewächse die etwaigen Producte desselben Platz finden sollen, so müssen im Warmhause und den Galerien außer den tropischen Gewächsen auch diejenigen Pflanzen untergebracht werden, deren Producte unter freiem Himmel dem Verderben zu sehr ausgesetzt sind.

Alle diese Gewächse werden nach ihrer geographischen Verbreitung und in der Ordnung, wie sie sich dem Aequator nähern, aufgestellt. Solche Anordnung nach den Breitengraden wird den Besucher der Ausstellung mit den geographischen Verhältnissen jeder Zone bekannt machen. Ferner sollen innerhalb jeder Zone die eine besondere Flora charakterisirenden Pflanzen in besonderen

Gruppen aufgestellt werden. Dabei ist es notwendig, daß jeder dieser Gruppen ihr besondrer Localtypus gemahrt bleibe, und daß sie in der ihr eigenthümlichen Physiognomie erscheine. Deshalb müssen zu den Kulturpflanzen auch solche hinzugefügt werden, welche der ganzen Gruppe gemeinsamermaßen zur Unterlage dienen und für dieselbe charakteristisch sind. Einige von diesen Pflanzen, wie z. B. Orchideen, müßten in der Weise, wie sie an ihren Fundorten angetroffen werden, zur Aufstellung gelangen.

Wünschenswerth wäre es, die Pflanzengruppen mit Thieren, welche zu denselben in Beziehung stehen, zu umstellen. Beides zusammen würde dem Beobachter ein anschauliches Bild von der organischen Natur der betreffenden Gegenden darbieten.

In der unbedeckten Abtheilung werden sich alle die Gemächse befinden, welche gewöhnlich bei uns unter freiem Himmel gedeihen und solche Produkte liefern, welche nicht eines besonderen Schutzes bedürfen. (Schluß folgt.)

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

Ueber die Fabrication und Verwendung des künstlichen Schwefspathes (blanc fixe).

In der im März v. J. gehaltenen Sitzung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen hielt Herr Fabrikbesitzer Beringer einen Vortrag über die Fabrication und Verwendung des künstlichen Schwefspathes. Er besprach zunächst das Vorkommen des natürlichen Schwefspathes, der jetzt in großen Mengen nach England, Amerika und Rußland exportirt und als Zusatz zum Bleiweiß, als Füllstoff bei der Papierfabrication, als Beimischung zu Kautschukwaren, Siegelack und anderen Waaren verwendet werde. Die Schwefspathstücke würden nach vorheriger Sortirung mehrmals auf Mahlgingen gemahlen. Werde eine noch größere Feinheit verlangt, wie zum Mischen mit Papierstoff, so müßte das Pulver längere Zeit nach gemahlen und geschlämmt werden. Besonders aber eigene sich namentlich für den letztgenannten Zweck der künstlich dargestellte Schwefspath, das blanc fixe. Derselbe sei außerdem wegen seiner feinen Zertheilung ein vorzügliches Material zur Fabrication von Glanzpapieren, für die sich der natürliche Schwefspath, wenn auch noch so fein zerrieben, nicht eigne. Nachdem schon längere Zeit in Paris das blanc fixe wegen seiner blendenden Weiße und Unveränderlichkeit zur Herstellung von Glanzpapeten benutzt worden, sei von deutschen Fabrikanten die Wichtigkeit des blanc fixe zur Kartenpapier-Fabrication erkannt und somit ein heute ziemlich bedeutender Industriezweig in's Leben gerufen worden. Wie das giftige Bleiweiß als Anstreichfarbe zum Theil durch das Zinkweiß ersetzt worden sei, so sei jetzt das Kremler Weiß auf Kartenpapieren durch das blanc fixe verdrängt worden. Die Verwendung des blanc fixe zur Kartenfabrication erstreckt sich jedoch nicht allein auf die Herstellung der Visitenkarten, sondern die ganze Branche der Papeterie, jeder Carton zum Einschlagen von Taschenklappen, Epheben, von Weiszeug aller Art, jede feine Glanzpapete, ob weiß oder bunt, verleihe dem blanc fixe wenn nicht ihren Ursprung, so doch ihre Ausbreitung. Auch zu anderen Industriezweigen habe der künstliche Schwefspath Verwendung gefunden, so namentlich in Amerika zur Herstellung papierener Herrentragen, welche dort einen bedeutenden Handelsartikel bilden. Auch hier fange man jetzt an, nicht bloß Herrentragen von Papier und blanc fixe herzustellen, sondern auch Damenragen bis zu den feinsten Spitzenragen. Außerdem diene das blanc fixe, wie schon erwähnt, als Füllstoff für Papier; namentlich schöne Schreibpapiere, die sich jetzt anführen und einen feinen Glanz geben sollen, werden am besten mit blanc fixe hergestellt. Wenn es auch der Theorie nach gleichgültig sei, ob das blanc fixe aus Schwefspath oder aus kohlenwasserstoffhaltigen Substanzen dargestellt werde, so sei doch alles aus Schwefspath dargestellte blanc fixe von geringerer Qualität, weil es nicht möglich sei, durch Reduction des Schwefspathes mit Kohle und Zerziehung des Schwefelbariums mit Schwefelsäure einen reinen, schwefelfreien Niederschlag zu erhalten. Das einzige Mittel, um aus Schwefspath gutes blanc fixe zu erhalten, sei, das Chlorbarium vorher möglichst rein in krytallisirten oder calcinirten Zustande herzustellen, wodurch die Zertheilungskosten aber größer würden, als wenn man mit kohlenwasserstoffhaltigen Substanzen arbeitete. Der gefällte schwefelsaure Vortz könne nicht durch künstlichen schwefelsauren Kalk (pearl hardening) ersetzt werden, da derselbe in Wasser nicht unlöslich sei. Das sogenannte Annalin sei nicht

künstlich erzeugter schwefelsaurer Kalk, sondern ein fein gemahlener Gips, welcher seinen Namen der Annahme bei Platero verdanke und in der That ein sehr guter, billiger Zusatz zu gewöhnlichen Papieren sei.

(Verh. d. Ver. zur Beförderung d. Gewerbfl. in Preußen.)

Neue Mordants zum Färben der Anilinfarben auf Baumwolle,

von Armand Müller.

Die im „Chem. Centralbl.“ nachstehend beschriebenen, von dem Verf. in Gemeinschaft mit Prof. Dr. Sepp aus Lyon im Laboratorium des Verf. ausgeführten Versuche gaben für die meisten Farben genügende, für Fuchsin, Violet und Kobaltblau ausgezeichnete Resultate.

Man löst die Baumwolle in Wasser, dem etwas Soda beigegeben wurde, gut ab, und bringt sie nach dem Spülen so lange auf ein lauwarmes Bad aus Kalium- oder Natriumhypermanganat (Chamäleonlösung), bis sie durch das sich auf sie wiedererschlagene Manganperoxyd eine tief kaffeebraune Farbe angenommen hat. Es wird darauf ausgerungen, im Fluß gut gewaschen und so lange in einer klaren, lauwarmen Lösung von Natriumchlorid durchgenommen, bis die Baumwolle schön weiß gebleicht ist, was ziemlich rasch erfolgt. Durch diesen Prozeß wird unlösliches Zinnoxyd auf der Faser befestigt.

Denselben Zweck erreicht man ebenfalls, wenn man an Stelle des übermanganigen Kalis eine reine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul anwendet und dann durch Kalwasser zieht, oder endlich noch besser, wenn man klare Lösungen von Eisennitrat und chlorwasserstoffhaltigen Kalium zusammenzieht, und langsam zum Sieden erhitzt, die Baumwolle darin hamois färbt. Durch beide Methoden wird Eisenoxydhydrat auf der Faser niedergeschlagen, welches im Innern als Eisenschleier löslich wird, während Zinnoxyd zurückbleibt; nur wird dann die Baumwolle nicht gebleicht, wie es bei Anwendung von Permanganat geschieht.

Das Oern wird nun gut abgerungen, ausgewaschen, durch eine feuchte verblühte Lösung von Natronwasserlösung passirt, wiederum abgerungen und, ohne daß man es wäscht, sorgfältig feisenirt. Nach diesen Operationen ist die Beizung vollendet und die Lösungen der Pigmente fast, jedoch etwas concentrirt an, so geben die Farben mit viel Feuer und Lechtheit auf.

Die hier beschriebenen, zur Befestigung des Eisens und des Zinns dienenden Substitutionsmethoden sind in ihrer Anwendung sehr ebenmäßig einfach, als die directen, lassen ferner die Lösungen weit mehr ausüben und geben reinere und galere Färbungen.

Es dürften sich auf diese Weise eine unbegrenzte Zahl Niederschläge in der Faser befestigen lassen, die sowohl für die Färberei als für die Appretur von Wichtigkeit sein könnten. So bringt man z. B. bei Anwendung von schwefelsaurem Eisenoxydul und folgend einem Zinnchloridbad auf die Baumwolle mit Feuchtigkeit 25 Proc. ihres Gewichtes Zinnoxyd, welche Beschwerung die Faser nicht im geringsten afficirt und für die hellsten Farben sowohl als für Weich mit Vortheil angewendet werden kann.

Nach sei folgendes über die Lösung der Anilinfarbstoffe bemerkt: Directe Versuche ergaben, daß die mit diesen Pigmenten

aufgefärbten Niancen sich am Lichte um so unächtcr zeigten, je mehr Weingeist sie zu ihrer Lösung vermentete. Der Verf. erklärt sich diese Thatfache aus dem Fäulnißgehalte des künstlichen Sprites. Diese Verunreinigung bleibt nämlich auf dem gefärbten Zeug zurück, und indem das Licht auf dieselbe einwirkt, treten ohne Zweifel Derivate des Amplitaldehyds auf, welche die Anilin-farben zerstören.

Hydraulische Biegemaschine für Panzerplatten.

Auf den Werken von Westwood, Baillie & Comp. zu Cubitt Town wird gegenwärtig eine colossale hydraulische Biegemaschine für Panzerplatten angefertigt, welche in den Pembroke Docks aufgestellt werden soll. Das Bett dieser Maschine besteht aus Gußeisen und ist hinreichend stark, um einen Druck von 4000 Tonnen auszuhalten. Die vier Säulen sind aus dem besten Ramsaeseisen (scrap iron) geschmiedet und besitzen über das Gewinde zum Aufschrauben der Wuttern 13 Zoll (329 Millimeter) Durchmesser. Der Abstand derselben soll 7 Fuß (2130 Millimeter) betragen. Das Querschiff, welches eben bearbeitet wird, wiegt roh 28 Tonnen 9 Centner, ist 11 Fuß 4 Zoll (3456 Millimeter) lang, 5 Fuß (1520 Millimeter) breit und 4 Fuß 8 Zoll (1420 Millimeter) hoch und mit drei durchlaufenden Abflüssen versehen; dasselbe wird von vier Wuttern getragen werden, welche bei 21 Zoll (532 Millimeter) Durchmesser 10 Zoll (254 Millimeter) Dicke besitzen, sobald es in die gehörige Stellung gehoben oder gesenkt werden kann. Der Cylindcr desitt 40 Zoll (1013 Millimeter) innern Durchmesser und 7½ Zoll (187 Millimeter) Wandstärke. Derselbe ist aus einem inneren dünnen Ringe von Schmiedeeisen gebildet, welchen starke gußeisnerne Ringe umgeben. In den Cylindcr wird ein gußeiserner Presskolben von gleichem Durchmesser eingesetzt und endlich noch ein kleiner Presscylinder aus Kanonenmetall an dem großen angebracht, um ihn von der einen Seite des Bettes nach der anderen verschieben zu können. Der Mithring des großen Cylinders besteht aus einer schmiedeeisernen Platte von 4 Fuß 10 Zoll (1470 Millimeter) im Quadrat, 5 Zoll (126 Millimeter) stark, welche etwa um 1½ Zoll über die äußeren Ringe vorsteht, so daß sie ein Gleitstück bildet, womit der Cylindcr in seiner Führung gehalten wird vor dem Umwärtigen geschützt wird. Zu der Maschine gehören vier Presspumpen aus Kanonenmetall, welche mit sehr kräftigen Betriebsmechanismen versehen sind. Zwei derselben haben je 1 Zoll (25 Millimeter) und zwei je 2½ Zoll (67 Millimeter) Durchmesser; sie werden alle zusammen durch eine starke Excentrischelle betrieben und sind so angeordnet, daß immer nur je eine Pumpe Druck auf den Presskolben ausübt. Die Welle wird durch Zahnräder und Getriebe bewegt, welche letzteres sammt einem kleinen Schwungrad auf der Welle steht, worauf die Heß- und Losschraube angebracht sind. Der Durchmesser dieser Scheiben beträgt 18 Zoll (456 Millimeter) und die Geschwindigkeit derselben 200 Umdrehungen per Minute. Das Gewicht der ganzen Maschine wird etwa 80 Tonnen erreichen.

(Aus dem Englischen d. P. C.)

Neuer Cornwallsteßel.

In einer Sitzung des hiesigen Bezirksvereines deutscher Ingenieure äußerte Director Hilt, daß seit etwa 10 Jahren in und um Saarbrücken ausschließlich Kessel mit innerer Feuerung aufgestellt wurden, und daß die dabei gewonnenen Erfahrungen so günstig sind, daß augenblicklich kein anderes System Aussicht auf Annahme hat. Redner hat diese Kessel im ausgedehnten Maße auch auf den Gruben des Ruhrrevieres angewendet und findet dieselben in der Saarbrücker Gegend, wo viel magere Kohle gebrannt wird, deren strahlende Wärme bei diesen Kesseln vollständig zur Dampfbildung ausgenutzt wird, besonders vorthcillhaft. Versuche der Sociétié industrielle de Mulhouse haben ergeben, daß bei Kesseln mit außen liegenden Feueren etwa 25 Proc. der erzeugten Wärme von dem Rauerwerk absorbiert und also nicht nutzbar gemacht werden. Um nicht zu starke Wände zu bekommen, empfiehlt es sich, Kessel mit nur einem, aber hinreichend weitem Feuerrohr zu bauen, welche auch den Vortheil haben, daß sie sich viel regelmäßiger ausdehnen, als die sehr weiten Kessel mit zwei Feuerrohren. Die Versuche mit diesen neuen Kesseln haben

ergeben, daß trotz einer geringeren Qualität der verbrannten Kohle die Erparnis etwa ¼ gegenüber der bisher benutzten Kessel betrug; dabei ist die Verdampfung eine sehr rasche und intensive. Es ist Sorge dafür zu tragen, daß die Kohlen oft und in möglichst dünnen Schichten aufgegeben werden, überhaupt die Wartung des Kessels eine sorgfältige und aufmerksame sei.

Auf eine Frage wegen Zugänglichkeith der Cornwallsteßel befuhrs Reingolds von Kesselstein erwiderte Director Hilt, daß er seine Kessel zweimal wöchentlich mit etwas Dampfdruck abblauen und mit eingepumptem warmem Wasser ausfüllen lasse. Auf diese Weise genüge eine halbjährige durchgreifende Reinigung. Was die Unterhaltungskosten betrifft, so sind dieselben natürlich sehr verschieden, jedoch im Ganzen gering, besonders bei Kesseln mit einem Feuerrohr, welche manchmal fünf Jahre ohne Reparatur in Betrieb sind. (Vergleiche 1871.)

Entfernung der Hefe aus den Weinjässern.

Um die Weinhefe aus dem Weinfasse zu entfernen, ohne den Wein abzuziehen, verfährt nach dem chem.-techn. Rep. Delbez in Clermont-Ferrand in ungewohnter Weise, als es bisher geschah. Man ließ nämlich bisher den Wein aus dem Fasse ablaufen, den Saß und die Hefe dagegen im Fasse zurückbleiben; Delbez entfernt den Bodensatz allein und läßt den Wein darin. Dies geschieht einfach durch ein an der untersten Daube des Fasses angebrachtes Gefäß, ein kleines Fäßchen oder Tränghorn, welches mit dem großen Fasse durch ein Rohr verbunden ist, das sich durch einen Hahn absperrn läßt, und welches einen zweiten Hahn hat, um es nach außen zu entfernen. Wenn die Verbindungsröhre offen ist, sammelt sich die Hefe aus dem Fasse in dem angehängten Gefäße, als der tiefsten Stelle des Fasses. Will man von Zeit zu Zeit die Hefe entfernen, so schließt man die Verbindungsröhre durch den Hahn ab und leert das Fäßchen. Dabei wird der Wein im großen Fasse nicht bewegt. Schließt man hierauf den äußeren Hahn des Fäßchens wieder und öffnet allmählig den Hahn der Verbindungsröhre, so zieht sich der Saß im großen Fasse, ohne daß der Wein ausgetührt wird, sich langsam in das untere Gefäß, und die Reinigung des Weines von der Hefe geschieht daher ohne Mühe und ohne Nachtheil für den Wein.

Zur Zimmermann'schen Erdillaterne.

(Vergl. D. S. G.-Ztg. Nr. 2 S. 15.)

Zwei Verbesserungen sind nach Bericht des W. Gmbh. von dem Erfinder selbst und zwar in einem an der Lampe seitwärts angebrachten Fülltrichter, und in einer höchst einfachen Sicherheitsvorrichtung gegen gepresste Delämpfe, in Anwendung gebracht worden.

Während die Laterne schon in ihrer ursprünglichen Construction bei sorgfältiger Behandlung überall die verlangte Sicherheit darbietet, verschwand diese jedoch, wenn die Lampe überfüllt wurde. Hierfür ist nun zwar in der jeder Laterne beigegebenen Anleitung zur Behandlung der Lampe ausdrücklich gewarnt worden. Es sind aber doch Nachrichten darüber eingelaufen, daß diese Vorsichtsmaßregel da und dort nicht befolgt werde. Er handelte sich deshalb darum, das Uebersfüllen nachdrücklich unmöglich zu machen, was nun durch den Fülltrichter erreicht ist; der Fülltrichter aber ist veranlaßt worden, diejenigen Erdillaternen, an welchen der oben angeführte Fülltrichter nicht angebracht ist, zu dessen Anbringung zurückzuführen.*

Demselben kam es vor, daß die Laterne unvernünftiger Weise auf einen heißen Ofen gestellt, oder sehr flüchtiges Erdöl angewandt wurde, was zur Gasbildung im Innern der Lampe und dadurch zur übermäßigen Vergrößerung der Flamme in Folge der dadurch erzeugten Spannung Veranlassung gab. Auch diese kann nicht mehr eintreten, sobald die zweit erwähnte neueste Vorrichtung an der Lampe angebracht ist.

* In den Lampen der durch Vermittlung des Maschinenlagers besagten Laterne befindet sich bereits überall dieser, die Füllung dazu noch sehr erleichternde Fülltrichter. Natürlich muß die Füllung durch diesen und nicht durch die Dichtrohre erfolgen; der Dacht wird nur noch herausgenommen, wenn er erneuert werden muß.

Wir machen die Besitzer früher abgelieferter Laternen auch auf diesem Wege auf die neuen Verbesserungen aufmerksam, wobei übrigens immer die Folgen, welche aus einer ungeschickten Behandlung entstehen, auf denjenigen lasten bleiben, welche die Lampe erster Construction nicht vorchriftsmäßig behandeln, oder die ihnen dargebotene Gelegenheit zur Erreichung weiterer Sicherheit gegen Verhütung in der Behandlung nicht benützen.

Dabei müssen wir den ebenfalls eingelaufenen Verwurf unterscheiden zu klären: daß es ein Fehler sei, daß die Lampe nicht aus der Laterne herausgenommen werden könne. Gerade das ist eine der Grundlagen ihrer Sicherheit, weil es dabei nicht vorzuziehen kann, daß, wie es auch bei den älteren Laternen mit Röhrlampe oder Kerzenlichtern so oft geschieht, anstatt die Glaschirme rein zu halten, die Lampe aus der Laterne herausgenommen, und ohne dieselbe gebraucht wird, um bessere Beleuchtung zu bekommen.

In dieser Beziehung kann man sagen, sind die Zimmermann'schen Erdillaternen viel feuergefährlicher als alle älteren.

Obwohl kaum anzunehmen ist, daß noch weitere Verbesserungen gegen die Mißbehandlung der Laternen und ihrer Lampe nöthig werden könnten, ergeht doch an Jedermann, der eine dieser Meinungen entgegenstehende Wahrnehmung machen sollte, die Bitte: dieselbe an die Redaction d. Blatts, G. oder an die Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart mitzutheilen, was recht gerne angemessen honorirt werden wird.*

*) Wäre Zimmermann's Erdillaternen (auch in ihrer ersten Construction) in Chicago in Anwendung gewesen, so wäre der netliche entsetzliche Brand dort nicht vorgefallen, weil sie, unangeworfen, erstigt, außerdem aber auch kein Öl ausströmen läßt, das sich entzünden könnte.

Gewerbliche Notizen und Recepte.

Industrie-Ausstellungen in Kopenhagen.

Im Jahre 1872 wird, einer Bekanntmachung des betreffenden Comités zufolge, eine nordische Industrie- und Kunst-Ausstellung in Kopenhagen, in unmittelbarer Verbindung mit einer Industrie-Versammlung, abgehalten werden. Die Eröffnung soll so zeitig wie möglich im Jahre 1874, jedoch nicht vor dem 15. Mai und nicht später als den 10. Juni stattfinden; jedoch der Ausstellungstermin s. ausgenommen sein wird und Commissäre für die Provinzen, die dänischen Inseln und Colonien, sowie für Schweden und Norwegen ernannt werden sind, wird eine schriftliche detaillierte Einladung erlassen werden. Zur Theilnahme an dieser Industrie- und Kunst-Ausstellung, sowie an der Industrie-Versammlung werden Alle, Männer und Frauen, in den drei nordischen Ländern, welche sich für die Entwicklung der Industrie und der Kunst in ihrem Lande interessieren, eingeladen.

Ambler's Föhrröhren-Ofen.

In einem mit Koth versehenen überhöhten Ofenschacht wird Holz verfeuert, indem man Luft in bestimmtem Maße unter den Koth leitet. Die Drosselungsproducte gelangen durch einen Seitenkanal in einen rechtwinklig bezogenen gelegenen Kegelkanal, in welchen Gefäßluft an der Hinterseite eingeschlagen wird. An dem Canal befindet sich ein rotirender Cylinder an, in welchen von oben durch einen Trichter das Kofogut gelangt und hier von der Flamme und dem Windstrom getroffen wird. Der rotirende Cylinder mündet in eine trichterförmige Kammer, an die sich eine Kammer mit Wasser auf dem Boden anschließt, in welches die Kofogut durch ein mittel eines rotirenden Schaufelwerks niedergelassen werden. Ist das Holz verfeuert, so leitet man mehr Luft unter den Koth und erzeugt so Kohlenoxydgas. Es werden danach in diesem Ofen die Verfeuerung- und Veredelungsproducte des Holzes nutzbar gemacht.

(St. Francisco Scientific Press 1871.)

Wiener Weltausstellung 1873.

Von der Türkei und ihren Dependenzien hat, wie schon aus früheren Berichten hervorgeht, die Ausstellung eine Vertheilung zu erwarten, die von großer Bedeutung entspricht, die man schon im Voraus der orientalischen Abtheilung der Exposition beizumessen. Ganz besondere Sorgfalt wird von den türkischen Regierungen zu Folge, von der Provinz auf die Darstellung orientalischer Baubauwerke im Park gelegt. So soll die schon einmal erwähnte Fontaine Sultan Ahmed III, aus der schönsten Denkmale türkischer Baukunst, in Originalgröße, und zwar in einer Weise hergestellt werden, damit dieses monumentale Bauwerk dauernd für Wien erhalten bleibe. An die Fontaine sollen sich andere Meisterwerke türkischer Baukunst einfließen lassen mit einem schönen in Warmwasser ausgeführten Bad, nach einem Werke Tahirpasha, ein türkisches Bauwerk mit allem, was dazu gehört, eine Sammlung türkischer Grabsteine, einen kleinen Friedhof darstellend, und endlich ein sehr hübsches Café anknüpfend. Mit der Entwerfung der Pläne und Bauanschläge für alle diese Arbeiten ist der hervorragende türkische Architekt Konstant von Seite der osmanischen Commission betraut worden. Von Seite Egyptens ist, wie bekannt, Professor Brugsch mit den Vorarbeiten für die Beschaffung der Ausstellungen und die im Park anzuzuführenden Bautheile betraut. Unter diesen wird besonders ein antikes Grab, nach dem Muster der Gräber von Dem-Hoffan, einen her-

vorragenden Platz einnehmen. Dieses Grab soll mit, in ägyptischer Manier angelegten Fresken, Szenen aus dem gewöhnlichen Leben der alten Ägypter bemalt, geschmückt werden. Für die Ausführung dieser Arbeiten ist von Seite Egyptens eine halbe Million Francs bewilligt worden. Schon im Beginn des Frühjahres sollen die mit dem Bauteil betrauten Personen zur Inangriffnahme der Vorarbeiten nach Wien gesendet werden.

Verfahren, die Schlichte vor dem Schmelzen und Sauerwerden zu beseitigen.

Man hat zu diesem Zweck verschiedene Mittel vorgeschlagen, unter Anderem auch eine Lösung von Chlorzink. Dieses geht, inwiefern die Faser vermöge seiner ähnelnden Eigenschaften leicht an, während andere vorgeschlagene Stoffe diesen Einfluß nicht üben, dafür aber nicht die faulnisdringenden Eigenschaften des Chlorzinks zeigen. Es ist zu bewahren, warum man nicht auf das allereinfachste und zweckmäßigste Mittel kommt, welches ohne seiner Unzulässigkeit wegen aus wirtschaftlichen und am leichtesten angewendet werden kann. Wir meinen das carbonhaltige Wasser, eines der wirksamsten Mittel gegen die Fäulnis, welches durchaus nicht ähnelnd ist, sehr leicht angewendet werden kann, ohne Nachtheil für die Gesundheit der Arbeiter, und außerdem sehr billig ist. Man schießt die Schlichte, sehr dünne Carbolöl-Lösung in Argonitronlage (gewöhnliche Zeitungsblätter) auf, bis der fetten Eisenatmosphäre Carbolöl nicht mehr aufgelöst werden, sondern als ölige Tropfen an der Flüssigkeit haften. Von dieser Mischung lege man der Schlichte etwas so viel hinzu, daß dieselbe eben leuchtig danach sieht. Diese Schlichte wird dann wieder schmelzen noch lauwarm werden, und ist ohne jeden Einfluß auf die Faser wie auf die Gesundheit der Arbeiter. (Reimann's Färbereizung.)

Literarischer Anzeiger.

Waldberger, Andreas: Schon's Geir- und Föhrröhren; für Metallarbeiter aller Art. Vierte Auflage. Weimar 1871, 8. 7. Bogen. — Das Inbaltverzeichnis weist nach: I. Allgemeines über die Verfeuerung; II. die am häufigsten in der Technik in Anwendung kommenden Verfeuerungsmittel und deren Bestandtheile; und in der zweiten Abtheilung: I. Allgemeines über die Föhre; II. die in der Föhre am häufigsten in Anwendung in dem ersten Instrumente, Föhre und Gefäßschichten; III. die in der Föhre am häufigsten in Anwendung kommenden Materialien; IV. die verschiedenen Föhren, welche bei dem Föhren der Metalle gebraucht werden; V. die Anwendung, die verschiedenen Metalle fest und dauerhaft zu föhren; und VI. das Föhren mittels Leuchtgas, Wasserstoffgas und Terpentindämpfen mit atmosphärischer Luft gemischt.

Wald, C. Architekt: Die Bauführung. Mit 120 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig 1871, Otto Spamer. — Nach Angabe des Inbaltverzeichnis kommen in dem Werke folgende Gegenstände zur Sprache: In der Einleitung: Unterricht des Beschäftigten der Bauführung in dem ersten Abschnitt der Bauführung, Anhaltspunkte beim Entwerfen hinsichtlich der Raum- und Gefüßverhältnisse etc.; in dem zweiten Abschnitt die Aufstellung der Bauverordnungen (Begriff und Eintheilung derselben, die Bauverordnungen, Steinverordnungen, Bildbauverordnungen, Dachverordnungen und Tischlerarbeiten); im dritten Abschnitt die Anfertigung des anzuwendenden Bauplanes und das Berechnen der Arbeiten u. der Materiallieferungen; und im vierten Abschnitt die Bauführung und Leitung der Ausführung etc.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Nitsch-Straße Nr. 10, zu richten.

F. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggold** in Berlin. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig.