

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Rthl.

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

Insertions-Preis:
pro Zeile 2 Sgr.

Sechsendreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerliche Berichte: Aufstellung in St. Petersburg. — Beschreibung der in der Photographie benutzten Silberlinge. — Selbstverleugungskatzen. — Neue Baumwollwebungs-Verfahren, das „Merkliners“. — Bericht über die im October 1869 stattgenommene Industriestaustellung in England. (Schluß). — Die neuesten Fortschritte bei der Herstellung des Eisens in den Gießereien und bei den Maschinen. — Ueber das Kupferlösen und die Kupferkathode. — Ueber die Herstellung des Eisens. — Ueber die bei der Darstellung von Silberblechen aus Wägen bei Kupfer nicht zuzusetzen. — Der Gold- und Silberverkauf im Jangai. — Ueber das Nadeln und Nadelherstellung im Handel. — Ueber die Silberfabrikation in Schweden. — Gewerbliche Kataloge und Recense: Sachverständige für Eisen und Zinnblech. — Prüfung der Silberblech auf seine Reinheit. — Darstellung einer guten Sorte zum Waschen des Seilenganges. — Verfahren zur Gewinnung der im Saft enthaltenen Cellulose. — Reinigung des Kupfers durch schwammförmigen Urin. — Der Einsatz chemischer Fabriken, Hülfsmittel z. i. n. auf die beschriebene Vegetation.

Gewerbliche Berichte.

Aufstellung in St. Petersburg.

Einem von der niederösterreichischen Handels- und Gewerbetammer veröffentlichten Bericht des Herrn Wilhelm von Lindheim über die letztjährige Industrie-Ausstellung in St. Petersburg entnehmen wir, daß diese eine speciell russische war, indem nur im Lande producirte Artikel Zulass fanden. Diefelbe war von 2500 Exponenten besetzt und wird von dem Berichtsfasser als eine recht gelungene bezeichnet. Es dürfte im Interesse unserer Leser sein, Näheres darüber zu erfahren, und wir theilen deshalb das Nachstehende aus diesem Berichte mit:

In das Detail eingehend, bemerke ich zuvörderst, daß die Spinnelei und Weberei in ausgiebiger Weise vertreten war. Die Leistungen der Baumwollen-Industrie beweisen den großen Fortschritt, welchen Rußland in dieser Branche gemacht hat. Die meisten Etablissements dieser Art sind mit den neuesten englischen Maschinen versehen, und da man außerdem auch gewöhnt ist, für die feineren Nummern wenigstens bessere Sorten zu verpacken als in Oesterreich, so sind hier Gespinnelei ausgeübelt, welche sich mit den besten englischen Garnen dreist messen können. Eine natürliche Folge hiervon ist, daß die Webemaasern-Industrie und hiernach auch die Druckerei unter den günstigsten Verhältnissen arbeiten, und da bei dem bestehenden Schutzzelle der Import fremder Waaren in letzter Zeit sehr abgenommen hat, so befindet sich die Baumwollen-Industrie im Allgemeinen in einer höchst brillanten Lage. In Bezug auf Druckwaare will ich hierbei noch bemerken, daß die großen russischen Fabriken in Bezug auf Colorit Außerordentlich leisten, daß aber der Geschmack in der Zeichnung Manches zu wünschen übrig läßt. Dieses relativ ungünstige Resultat möchte ich insofern auf die Gewohnheiten des Landes setzen und den Exportverhältnissen Rußlands, welches bekanntlich viel nach Central-Asien ausführt, zuschreiben.

Ich weute mich nun zur Leinwandindustrie, die in der letzten Zeit zwar auch Fortschritte gemacht und Producte aufgestellt hat, welche alle Beachtung verdienen, die aber numerisch mit einer so geringen Zahl von Fabriken figurirt, daß sie wohl vom Auslande näher subvert werden sollte. Es ist eine um so größere Chance für andauernd günstige Verhältnisse, weil der Flachsbau in Rußland qualitativ und quantitativ zunimmt, und weil andererseits gerade in den Gouvernements, in welchen diese Industrie

prosperiren kann, die Arbeitslöhne weit billiger sind als in Oesterreich.

Es ist namentlich in Rußland auch eine Industrie, die viel Beachtung verdient, die Treckenpinnerei, zu erwähnen, indem die so erzeugten Garne sich sehr zweckmäßig aus den Rückständen (Quecke) des exportirten Flachses erzeugen lassen, welche Rückstände in den inneren Gouvernements sehr billig zu haben sind. Die Sackfabrikation wird von Jahr zu Jahr wichtiger, denn durch die Eisenbahnen vermindert mehr und mehr die bisher übliche Verpackung in Matten aus Bast oder Leje geladen in den Schiffen. Da nun Rußland jährlich Getreide im Werthe von 70,000,000 Rubeln exportirt, so läßt sich daraus ein Schluß auf den Consum von Säcken ziehen, indem aus dem Innern das Groß der Exportation nach den Seehäfen per Bahn zur Verladung kommt.

Die Tuchfabrikation ist in Rußland eine alte; der wohlhabende Russe liebt es, seine Stoffe zu tragen, und daher kommt es, daß die dortigen Fabriken Qualitäten liefern, welche man im Auslande niemals mehr bezahlen würde und die man hier auch selten anfertigt. Wenn trotzdem leichtere Waare importirt wird, so ist dies namentlich eine Folge von neuen Desins, und es wird die Importwaare auch mehr im westlichen Theile des Kaiserreichs als im östlichen verbraucht.

Sehr interessant waren die Ausstellungen von Milchwürstern, die allerdings außerordentlich groß, aber auch spottbillig erzeugt werden. Nicht minder erwähnenswert ist die Aufstellung von Tuchweben aus Kamel- und Ziegenhaaren, welche außerordentlich schöne Fabrikate zeigt und auf die große Wichtigkeit dieser Gespinntstoffe bei richtiger Verarbeitung hinweist.

Die Seidenmanufaktur war sehr reichhaltig vertreten; Dessin, Colorit und Qualität haben seit der letzten Ausstellung in Paris große Fortschritte gemacht. Bis hier hatte ich diese Industrie als eine flussfähige dem Lande wenig anpassende betrachtet. Bei den Fortschritten aber, welche Rußland in Asien macht, und bei der außerordentlichen Zunahme der Seidenkultur in Turkestan und im Kasafan dürfte diese Industrie bald als eine einheimische zu betrachten sein.

Ich gehe nun über zur Mineral-Industrie, welche momentan in Rußland die wichtigste Rolle spielt. In der That bildet dieser

Zweig, Angesichts des nie geahnten Aufschwunges der Eisenbahnen und der nördlichen Schätze des Landes, den Gegenstand der eingehendsten Recherchen. Rußland ist sehr reich an Kohle und an Erzen; aber da vor dem Bestehen der Eisenbahnen die Gelegenheit zum Abfab größerer Quantitäten fehlte, so blieb die Eisenproduktion auf diejenigen Gegenden beschränkt, wo sie vor Jahrhunderten bestanden hatte, und sie existirt daher eigentlich nur im Ural, wo sie aber von den großen Consumtionsplätzen 2000, 3000 und 400 Meile entfernt ist. Da man dieselbe lediglich auf den Wasserweg angewiesen und dieser nur einmal im Jahr (im Frühjahr) practicabel ist, so befinden sich die Uralwerke zum größten Theile in sehr schlechter Position.

Schlecht verwaltest in Folge mangelnder Aufsicht, meistens in den Händen alter adeliger, aber in ihren Vermögensverhältnissen gänzlich herabgekommener Familien, sind die meisten Werke unter Sequester der Krone und müssen mit geringen Ausnahmen vollständig reorganisiert werden, um in ein ertragsmäßiges Stadium zu kommen.

Im Hinweife auf die unerschöpflichen Schätze von Erz, — im Hinweife darauf, daß sich auch Kohle, und zwar unter günstigen Verhältnissen, im Ural vorfindet, endlich erwährend, daß die Eisenbahn dahin beschlossenen ist, darf man wohl behaupten, daß alle Momente vorhanden sind, um vortheilhaft zu produciren, vorausgesetzt natürlich, daß die nöthigen Capitalien zur Reorganisation der Werke sich finden.

Es sei hierbei erwähnt, daß die Regierung den Plan gefaßt hat, die Staatswerke zu veräußern, und da diese zum Theil recht gut und nach neuesten Principien eingerichtet sind, so ist hier das Feld für sehr gesunde Speculationen gegeben.

Auf der Ausstellung fanden sich sehr schöne Producte von

Stählen, Blechen und Gußwaaren aus den sibirischen und Uralwerken, die jedoch das beständig, was ich hier sagte, daß nämlich das Material unvergleichlich ist, aber die Einrichtungen nur die Anfertigung in beschränkter Dimension erlauben. Japaneseisen wird fast durchgehend vom Auslande importirt und die Fabriken von größeren Blechen wird auch erst seit Kurzem in der Umgegend von St. Petersburg betrieben.

Sehr schöne Muster von Steinohle und Erzen waren ausgestellt, herrührend von der Donzegg, und dort liegt denn auch die wirkliche Zukunft der Eisenindustrie Rußlands. Das Vorkommen der mineralischen Schätze ist ein außerordentlich günstiges und ermöglicht die Fabrication auf der allerhöchsten Basis. Aber abgesehen davon, zeigt sich die Wahrscheinlichkeit, daß am Don und Donez eine Kohlenproduction zu ermöglichen sein wird, welche nicht nur für Rußland von unermeßlicher Wichtigkeit sein, sondern auch die Ausfuhr nach dem Oriente gestatten dürfte.

Die Zukunft Rußlands liegt nicht nur in den landwirthschaftlichen Verhältnissen, sondern auch, wie eben erwähnt, in den metallurgischen des Sibiriens.

Die Regierung macht in der That auch außerordentliche Anstrengungen, um eine Industrie zu schaffen, und ich glaube, daß sie darin Erfolg haben dürfte.

In gleicher Hinsicht sind die Fortschritte der Fabrication von Fahrparten und deren Zubehör außerordentlich. Es hatten 6 Waggon- und 6 locomotivfabriken ausgestellt, während vor drei Jahren noch kein einziges Etablissement sich regelmäßig mit dieser Fabrication beschäftigte.

In Bezug auf die Fabrication von gewöhnlichen Dampfmaschinen und anderen mechanischen Vorrichtungen war die Ausstellung sehr reichhaltig.

Wiederherstellung der in der Photographie benutzten Silberlösung.

Von Dr. Oräger.

In Folge der großen Ausbreitung der Photographie wird an den Chemikern sehr häufig die Anforderung gestellt, aus den durch einen längeren Gebrauch für fernere Arbeiten untauglich gewordenen Silberlösungen das Silber so wiederherzustellen, daß es von Neuem benutzt werden kann. Nach dem gewöhnlich befolgten Verfahren fällt man das Silber durch Salzsäure oder auch Schwefel, wäscht das entstandene Chlor Silber vollständig aus, trocknet es und reducirt nach einer der bekannten Methoden und verwandelt alsdann das so reducirte Silber, durch Auflösen in Salpetersäure, wieder in salpetersaures Silberoxyd. Eine Zeit lang habe ich selbst mich dieses Verfahrens bedient, um das Silber aus den Aufschwämmen, die unbrauchbar geworden waren, wieder zu gewinnen. Aber es ist ein langer und auch kostspieliger Weg, besonders wenn es sich, wie dies doch häufig vorkommt, nicht gerade um große Mengen von Silberlösungen handelt, indem kleinere fast dieselbe Mühe und Zeit in Anspruch nehmen, wie größere Quantitäten. Es giebt zwar, namentlich in größeren Städten, Anstalten, welche die Verarbeitung dieser Flüssigkeiten, behufs Abcheidung des Silbers, und dessen Umwandlung in salpetersaures Silberoxyd übernehmen, allein letzteres wird, abgesehen von den nicht unbedeutenden Kosten, auch noch durch Porto zc. so vertheuert, daß dem Photographen nur ein geringer Nutzen übrig bleibt, wenn er auf diese Weise sein Silber wieder gewinnen will. In der Regel enthält eine solche Flüssigkeit neben etwas Alkohol: Ammoniak, Cadmium, Zink, Eisen- und Kupfer-

salze, letzteres Metall wahrscheinlich unmittelbar aus einem nicht ganz reinen salpetersauren Silberoxyde herrührend. Es lag nahe, die Abcheidung, dieser Metalle durch Eindampfen der Flüssigkeit, Schmelzen des Rückstandes, Wiederauflösen desselben und Filtration, wo dann die verunreinigten Körper zurückbleiben, zu betreiben. In der Regel gelingt das so auch ganz gut, doch bleiben leicht kleine Mengen von salpetersaurem Cadmium unzerlegt und gehen wieder in das salpetersaure Silber über. Vollständig und sicher gelingt dagegen die Abcheidung, wenn man die betreffende Flüssigkeit in einer Porzellanschale oder einem Glasfelsen zum Kochen erhitzt, ihr frisch gefälltes und völlig ausgewaschenes Silberoxyd zusetzt und sie damit einige Zeit im Kochen erhält. Man läßt absetzen, filtrirt, verdampft zur Trockne und schmilzt zur Zersetzung der Ammoniaksalze den Rückstand, der reines salpetersaures Silberoxyd ist. Da man immer einen gewissen Ueberschuß an Silberoxyd anwendet, so ist auch der abgesetzte Niederschlag mehr oder weniger reich an selbem; um dies nicht zu verlieren, bewahrt man ihn am besten im feuchten Zustande auf, um ihn bei nachfolgenden Arbeiten in gleicher Weise zu benutzen, bis er sein Silber abgegeben hat. Die Photographen, deren unbrauchbar gewordene Silberaufschwämmen ich stets auf die angegebene Weise wieder herstelle, haben keinen Unterchied dieses gegen zum ersten Male angewendetes salpetersaures Silberoxyd gefunden und sich demgemäß ihre Flüssigkeiten stets durch mich wieder herstellen lassen. (Zfsh. f. Photographie.)

Holzbearbeitungsmaschinen

von Allen, Ransome & Comp. in London.

Die Ingenieure Allen, Ransome & Comp. in Chesea haben sich in jüngster Zeit mehrere hübsche Holzbearbeitungsmaschinen patentiren lassen. In Fig. 1 bis 3 ist ihre Sägemaschine für Rollenfabrikanten, in Fig. 4 bis 7 ihre Maschine zum Frähen, Abdrehen der Enden, Kochen und Bohren dargestellt. Stämmliche Figuren sind im Maßstabe von 1 Zoll = 1 Fuß gezeichnet.

In der ersterwähnten Maschine ist die Kreisfräse S in dem oberen Ende zweier schwingender Arme A A eingelagert, deren Drehaxe D unterhalb an der Maschine ihre Lager in den Hängearmen E hat. Die Axe D trägt zwischen den Armen A A die Nimmenscheibe B, deren Nimmern über die Scheibe C läuft und die Säge unmittelbar in Umdrehung versetzt. An dem einen

schwingenden Arme A ist ein verzahnter Bogen F angefoffen, in dessen Böhne ein Schraubendrad eingreift, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist. Am vorderen Ende der Arme dieses Wurmrades sitzen zwei concentrische conische Räder von verschiedenem Halbmesser; das kleinere derselben greift in das konische Getriebe H ein, welches auf der massiven Welle K sitzt, während das größere in ein anderes konisches Getriebe I eingreift, dessen Arz L best ist, die Welle K umschließt und sich um diese frei bewegen kann. Auf jeder der Wellen K und L sitzt eine der Riemen Scheiben M (Fig. 2), in der Mitte zwischen diesen beiden treibenden Scheiben aber sitzt die Festscheibe. Läuft der Riemen, welcher von der auf der Arz D sitzenden Scheibe N kommt, auf die eine oder die andere der drei Scheiben M, so muß das Schraubendrad sich vorwärts oder rückwärts drehen oder still stehen, und es ist zugleich ersichtlich, daß, wenn der Riemen auf die auf der massiven Welle K sitzende Festscheibe läuft, das Schraubendrad schneller umläuft, als wenn der Riemen über die auf der hohen Arz L sitzende Festscheibe gelegt wird, weil ja das Getriebe I der hohen Arz L in das größere der beiden auf der Welle G sitzenden konischen Räder eingreift. Somit kann die Säge während des Schneidens langsamer vorwärts gehen, in der Richtung aber mit größerer Geschwindigkeit erfolgen; in der abgebildeten Maschine sind die beiden konischen Räder so gewählt, daß die Säge ihren Rückgang mit doppelt so großer Geschwindigkeit vollzieht, wie ihren Vorwärtsgang. Die Uebersählung des Riemens von einer der Scheiben M auf die andere besorgt die Maschine selbstthätig, indem der hintere schwingende Arm A an Knaggen stößt, welche auf eine Gleitstange Q aufgeschraubt sind; diese Stange Q aber schiebt durch einen Winkelhebel R unter Mitwirkung eines Fallgewichtes T die Stange P hin und her, mit welcher die Säge für den Riemen verbunden ist. Die auf der Stange Q aufgeschraubten Knaggen sind verstellbar, damit man dem Schnitt der Säge jederzeit die erforderliche Länge geben kann. Außerdem kann durch den Handhebel U die Bewegung der Säge in jedem Augenblicke unterbrochen oder umgekehrt werden.

Eine sehr nützliche Zugabe zu dieser Sägemaschine ist ein Anschlag V, mittels dessen die Länge der durch die Säge abzuschneidenden Werkstücke regulirt werden kann. Dieser Anschlag V sitzt auf dem vorklebenden Ende einer Stange W, welche, wie Fig. 2 und 3 sehen lassen, unter dem Tisch der Maschine liegt; der Anschlag V kann auf der Stange W beliebig verschoben werden, damit man stets Stücke von der erforderlichen Länge abschneiden kann. Für gewöhnlich hat der Anschlag V die aus Fig. 2 ersichtliche Stellung und bleibt in dieser während der ganzen Dauer des Schnittes. Ist der Schnitt beendet, so schiebt ein aus dem einen schwingenden Hebel A bestehender Arm (Fig. 3) an eine verstellbare Knagge auf der Gleitstange X und verschiebt dadurch die letztere, welche, wie in Fig. 2 punkirt angedeutet ist, durch eine Kette mit einem kurzen, an jener den Anschlag V tragenden Stange W sitzenden Hebel in Verbindung steht. Wird nun durch Verschiebung der Stange X der Anschlag V zur Seite bewegt, so kann das abzuschneidende Holzstück herabfallen. Zu diesem Zwecke ist am Rande des Tisches eine schiefe Ebene Y angebracht. Sobald die Säge nach Vollendung des Schnittes zurückgeht, kehrt der Anschlag V in seine frühere Lage zurück und der die Maschine bedienende Mann oder Junge kann das Holz wieder gegen den Anschlag herabbewegen. Die Maschine arbeitet also ganz selbstthätig und der sie Bedienende braucht bloß nach jedem Schritte das Holz fortzuschieben. Die Schnitte folgen sich mit sehr großer Geschwindigkeit.

Die in den Figuren 4 bis 7 abgebildete nette Maschine zum Fräsen, Abschärfen der Eden, Lochen und Bohren läßt sich in sehr vielen Fällen mit Vorteil verwenden. Sie besteht aus

einem einfachen Rahmen, welcher eine horizontale Messerwelle trägt; diese Messerwelle liegt in sehr langen, mit Erbschlinge versehenen Lagern und macht 4000 bis 5000 Umdrehungen in der Minute. Die Messerträger liegen zwischen den beiden Lagern, während an dem einen Ende der Welle die Riemenscheibe, an dem anderen eine Hülse sitzt, in welcher Bohrer befestigt werden können.

Fig. 4 u. 5 zeigen die Maschine zum Abschärfen von Eden verwendet; dabei sind ein Paar halbkreisförmige Baden oder Fäherungen über den Messern angebracht und über diese wird das Holzstück, an dem die Eden abgeschärfen oder angeschliffen werden sollen, hingehängt, wie aus Fig. 4 zu ersehen ist. Die beiden Baden lassen sich in sehr verschiedener Entfernung von einander feststellen, so daß das Holzstück auf verschiedene Tiefe zwischen ihnen niedergehen kann, und so kann die Größe der von den Messern erzeugten Abschärfung nach Belieben verändert werden. Bei der gewählten Form und Anordnung der Baden kann die Maschine gerade und trumme Hölzer mit gleicher Leichtigkeit abschärfen.

Soll mit der Maschine glatt gehobelt werden, so werden die oben erwähnten halbkreisförmigen Baden beiseite und dafür ein Tisch über den Messern placirt; dieser Tisch ist mittels eines Charniers an der Maschine befestigt und läßt sich, wie aus Fig. 4 ersichtlich wird, niederziehen und so aus dem Wege bringen. Das Holz, welches gehobelt werden soll, führt man dann einfach mit der Hand über den Tisch hin, und dabei wird die Dicke des von den Messern weggenommenen Hobelspans dadurch regulirt, daß man den Tisch entsprechend höher oder niedriger stellt, damit die Messer mehr oder weniger tief in das Holz eindringen. Mit dem an seiner Stelle befindlichen Tisch kann die Maschine die Seitenflächen von Kadseln hobeln, während man, wenn man geeignet gekrümmte Lehren auf die Seiten der Felgen schraubt und die in Fig. 6 abgebildeten Fäherungsbaden an Stelle des Tisches verwendet, die innere und äußere gekrümmte Fläche der Felgen bearbeiten kann. Die oben erwähnten Fäherungsbaden sind nämlich so gestaltet, daß die an den Felgen befestigten Lehren auf ihnen ruhen, während die Innenfläche der Felge selbst der Wirkung der Messer ausgesetzt bleibt. Andere gekrümmte Flächen lassen sich in ganz ähnlicher Weise herstellen.

Die Einrichtung zum Bohren ist ohne weitere Erklärung aus den Figuren deutlich; die Vorrichtung zum Lochen oder Ausstemmen ist jener ähnlich, welche in Ranfome's allgemeiner Tischermaschine benutzt wird, indem das zu lochende Holzstück auf einem Tisch befestigt wird, welcher vor dem Bohrer auf einer durch Anschläge regulirbaren Strecke hin und her bewegt werden kann. Auch läßt sich am Ende der Messerwelle an Stelle des Bohrers eine, in Fig. 7 abgebildete Messerscheibe anschrauben, mittels deren man die Enden von Rahmen, Simseden u. dergleichen eben und zuzuschneiden kann.

Die Maschine kann von zwei Jungen zugleich bedient werden, indem der eine bohrt und löth, der andere feilt oder andere Arbeiten macht, welche mittels der Messer an der Messerwelle ausgeführt werden können. Allen, Ranfome & Comp. haben eine Werkstätte eingerichted, wohin man die von ihnen gebauten Maschinen im Ganzen sehen kann. Hier arbeitet die oben beschriebene Maschine ganz gut, die Arbeit derselben ist außerordentlich gut, wie es bei allen Maschinen der Art erforderlich ist. Die Herren Ranfome haben durch Jahre lange Bemühungen die Möglichkeit erlangt, sehr schnell arbeitende Maschinen herzustellen, bei denen die Abnutzung nicht größer ist als bei langsam laufenden, während bezüglich der Güte und Menge der von Holzbearbeitungs-Maschinen gelieferten Arbeit die größeren Umlaufgeschwindigkeiten wesentliche Vortheile gewähren.

(Engineering d. p. C.)

Neues Weinermehrungs-Verfahren, das „Markstiren“.

Mitgetheilt vom Generalvereins-Sekretär E. Melis in Prag.

Zu den bereits bekannten Methoden der Weinermehrung, nämlich: dem Kalistiren und dem Peltostiren dürfte eine neue Methode kommen, welche wir dem strebsamen Chemiker, Herrn A. Markl in Prag, verdanken.

Wie bekannt, enthält der Saft der Trauben außer Wasser,

Zucker, freien Säuren, Gerbstoff, und Proteinverbindungen noch verschiedene andere Stoffe in außerordentlich geringer Menge, von denen man nicht weiß, welchen Zweck sie haben, da im fertigen, vollkommen abgelagerten Weine kaum noch Spuren davon zu finden sind.

Dennoch spielen die letzterwähnten Stoffe eine wesentliche Rolle in der Weinbereitung, indem ein weinsaures Zuckersäure, durch Hefe in Gährung versetzt, wohl eine geistige, berauschende Flüssigkeit, aber keinen eigentlichen Wein liefert.

Diese Stoffe sind es, welche durch ihre bloße Gegenwart im gährenden Most dem werdenden Wein jenen eigenthümlichen Wohlgeschmack verleihen, der diesen vom bloßen gegohrenen, weinsauren Zuckersäure unterscheidet.

Da in den Trebern noch eine große Menge solcher weinbildenden Stoffe enthalten ist, so verwendet Pötiot dieselben zur Weinvermehrung und nannte sein Verfahren: das Pötiotfahren.

Herr Anton Marx bezieht bei seinem neuen Weinvermehrungs-Verfahren die nach benannter Weingährung abfallende Weinhefe, welche gleichfalls weinbildende Stoffe in bedeutender Menge und außerdem mehr als die Hälfte fertigen Wein enthält.

Daß dem wirklich so sei, erhellt aus der Thatfache, daß man in einigen Gegenden die Drujen (Weinhefe) zur Erzeugung

des sogenannten Drujenbranntweins, welcher ein eigenthümliches Weinaroma besitzt, dann zur Darstellung des Drujen- oder Weinhis verwendet.

Die Weinhefe, welche in vielen Orten weggeworfen wird, bildet demnach nach Marx ein ausgiebiges Material zur Weinvermehrung und es ist durch mehrfache Versuche im Kleinen außer Zweifel gesetzt, daß sich der mittels Weinhefe dargestellte Wein in gar nichts von jenem unterscheidet, welcher aus dem Traubensaft gewonnen wurde.

Dieses Verfahren, welches mir zum Unterschiede von dem bereits bekannten und üblichen Verfahren das „Marxfahren“ benennen wollen, gestattet wenigstens eine doppelte Weinvermehrung.

Wie wir vernehmen, beabsichtigt A. Marx, der, nebenbei gesagt, aus seiner Erfahrung kein Geheimniß macht, bei der künftigen Weinlese seine Erfahrungen im Großen zur praktischen Anwendung zu bringen. (W. Gumb.)

Bericht über eine im October 1869 unternommene Instructionsreise in England.

(Schluß.)

Die III. englische Dampffessel-Ueberwachungs-Gesellschaft ist die Midland Steam Boiler Inspection & Assurance Company.

Sie wurde gegründet im Jahre 1862 mit einem Grundkapital von 50,000 Pfd. St. Der Hauptsitz ist in Stourbridge.

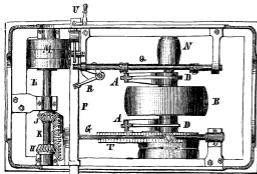


Fig. 1.

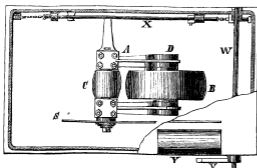


Fig. 3.

Holzbehandlungsmaschinen. Sägemaschine für Fabrikanten von Häfen etc.

wegen der Beitritt anderen Dampffesselbesitzern zum Zwecke der Ueberwachung oder Versicherung ihrer Dampferzeuger verschlossen wäre.

Mr. E. S. Marten ist seit der Gründung der Gesellschaft Oberingenieur und Direktor des Unternehmens; er hat ziemlich viel in der Dampffessel-Explosionsfrage gearbeitet; er zeigte mir

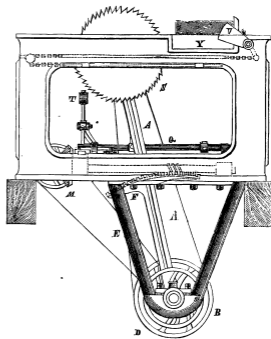


Fig. 2.

Diese Gesellschaft übernimmt sowohl die Versicherung der Dampffessel gegen Explosionschäden, wie auch die Ueberwachung allein; und zwar befinden sich zur Zeit meines Dortseins etwa 1150 Dampffessel unter der Inspection allein, während circa 1500 versichert waren.

Das Unternehmen scheint mir mehr eine Kommandit-Gesellschaft zu sein, bestehend aus einigen reichen Eisen- und Bergwerksbesitzern in Süd-Staffordshire, welche dann auch gleichzeitig ihre Kessel von der Gesellschaft inspizieren lassen, ohne daß des-

eine Menge kleiner Kesselchen der verschiedensten Formen, aus mehr oder minder dicken Kautschukplatten gearbeitet, in denen er durch Einpressen von Luft die Inanspruchnahme derselben bei größeren Spannungen experimentell erläuterte; ferner hatte er einen sorgfältig gearbeiteten gläsernen Dampffessel mit innerer Heizung, um in demselben die Strömung des Wassers und das Abfließen des Schlemmes zu zeigen. Die meisten Apparate als Garniturtheile für Dampffessel wurden von ihm angeschafft und erprobt; es war deshalb die Unterhaltung mit Marten für mich

so sehr lehrreich, und muß ich bedauern, nur einen Nachmittag bei ihm verbracht zu haben, da der folgende Tag ein Sonntag war, an welchem kein Engländer fremden Besuch empfängt, noch weniger sich um's Geschäft kümmert.

Die Beiträge der Mitglieder der Gesellschaft für versicherte Kessel sind fast dieselben wie bei der Boiler Insurance Company, nur hat die Midland Company drei Klassen, statt deren zwei wie erstere angenommen.

Ebensojoch befaßt sich die Gesellschaft vielfach damit Indivator-Verfuge anzustellen, die gewöhnlich Marten selbst oder sein Assistent vornimmt. Die Original-Diagramme werden den Maschinenbesitzern nebst der Berechnung u. zugefellt. Selbstredend geschieht dies nur gegen besondere Vergütung, die sich nach der Zeit richtet, welche hierauf verwendet werden muß.

Die Protokollformulare der Midland-Gesellschaft gefallen mir von sämtlichen Gesellschaften am besten; sie zeichnen sich durch Einfachheit aus, und dann ist das Format sehr handlich, so daß man an jedem Orte bequem Notizen und Maße in dieselben vermerken kann. Marten läßt sich auch die Original-Notizen der Inspektoren einsehen, und werden solche auf dem Bureau kopiert; er will gefunten haben, daß die Inspektoren dann und wann beim Kopieren ihre Berichte und ihre Zeichnungen ändern; nament-

Company ersetzt die in Rede stehende Company auch allen Schaden, der etwa durch das Zusammenklappen der Feuerrohren entstehen möchte, was dies nun durch Wassermangel oder aus sonst einer Ursache entstehen. Die Organisation und Geschäftsführung der Gesellschaft ist fast genau dieselbe, wie die der andern; der Obergeringieur ist der Leiter des Vereins, er giebt alle zwei Monate seinem in Manchester zusammen tretenden Verwaltungsrath Kenntniß von dem Geschehen; es handelt sich hierbei nur über die Vorlage laufmännischer Fragen; was aber die technische Seite anbelangt und den Verkehr mit den Inspektoren, so steht der Obergeringieur ganz selbstständig da, und hat jährlich gegen Ende Januar seinen Bericht der Generalversammlung abzufassen, der dann getrußt jedem Aktionär und Mitgliede der Gesellschaft zugefellt wird.

Die National Boiler Insurance Company ist Eigentückerin der Smith'schen Patent Double Coned Fusible Safety Plugs; bei Anwendung dieser schmelzbaren Pfropfen vergütet die Gesellschaft 10% der zu zahlenden Prämien, so sehr ist sie von der Wirkung derselben überzeugt.

Für Ueberwachung der Kessel allein werden 16 S. 6 P. bezahlt; die Prämien für die Versicherungen sind genau dieselben wie bei der Boiler Insurance und Steam Power Company, da-

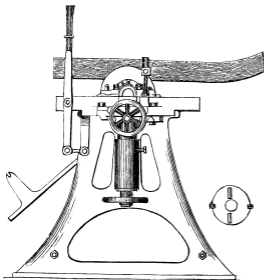


Fig. 4. Fig. 7.

Holzbearbeitungsmaschinen. Maschine zum

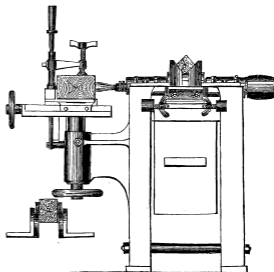


Fig. 6. Fig. 5.

Fräsen, Abdrehen, Bohren und Zählen.

lich wenn es sich um fehlerhafte Stellen an den Kesseln und sonstigen Unregelmäßigkeiten handelt, sollen sie zuweilen etwas übertrieben.

Die Midland Company hatte seit ihrem Bestehen 4 geringfügige Explosionen, die Marten sämtlich auf ganz einfache Gründe zurückführt; es würde hier zu weit führen, wollte ich derselben Erwähnung thun.

Es erbringt mir nun noch der vierten englischen Gesellschaft zu gedenken, der

National Boiler Insurance Company Limited.

Gegründet im Jahre 1864 in London, aber bald nach Manchester übergesiedelt, steht dieser Verein auf derselben Basis wie die Boiler Insurance und Steam Power Company. Das Grundkapital beträgt 100,000 Pfd. St.

Das Grundprincip des Vereins ist wie bei den beiden letzt-erwähnten, die Versicherung der Dampfessel gegen Explosionen, und zur Erreichung eines günstigen Resultates werden selbstredend eingehende Untersuchungen an kalt gelegten und im Betriebe befindlichen Dampfesseln vorgenommen.

Die Zahl der unter Versicherung stehenden Kessel mag zur Zeit etwa 2150 betragen, die unter der Ueberwachung allein höchstens 25 bis 30.

Im Gegensatz zur Boiler Insurance und Steam Power

gegen ist es sämtlichen Mitgliedern gestattet, sich um Auskunft an den Obergeringieur zu wenden, der alle Fragen, die zu seinem Ressort gehören, unentgeltlich beantworten muß; zu Anfertigung von Plänen und Kostenberechnung ist er indessen nur gegen besondere Vergütung verpflichtet, vorausgesetzt, daß seine Zeit ihm dies erlaubt. Indivator-Pröben werden zu 7 S. 6 P. per Cylinder durch die Inspektoren vorgenommen, jedes Diagramm mit einem Richard'schen Indivator ausgenommen, wird auf dem Bureau kopiert und nebst einer Berechnung der Kraft des Kohlen-Konsums und sonstigen Bemerkungen des Obergeringieurs dem betreffenden Fabrikherrn zugefellt.

Ich habe einer Indivator-Pröbe beigenohnt; es ist erstaunlich, welche Fertigkeit die Inspektoren hierin haben; zwar findet man die meisten englischen Dampfmaschinen schon von Hause aus zum Anschrauben eines Indivators vorgerichtet, was die Abnahme einer Pröbe selbstredend wesentlich erleichtert. Man erzählte mir, daß in England fast jede Dampfmaschine in einem geordneten Geschäft jährlich mindestens einmal mit dem Indivator untersucht werde.

Die National Boiler Insurance Company hatte seit ihrem Bestehen zwei Explosionen, beide von nicht ernsthaftem Charakter. Es sei hier noch erwähnt, daß die gedruckten Formulare der Gesellschaft und die sonstigen Einrichtungen ziemlich gleich denen der

Boiler Insurance Company Ltd, und schließt ich somit meinen Bericht über die National Boiler Insurance Company, indem ich zu einigen allgemeinen Betrachtungen über das Wesen und die Resultate der englischen Dampffessel-Ueberwachungs-Gesellschaften übergehe.

Wie eingangs meine Berichte erwähnt, bestehen in England gar keine gesetzlichen Vorschriften über die Anlage von Land-Dampffesseln und Dampfmaschinen, sowie über deren Betrieb. Jeder baut und betreibt seine Kessel gerade wie es ihm gefällt; es ist einleuchtend, daß eine derartige Freigebung gefährlicher Gewerbs-Einrichtungen ihre guten, aber auch ihre schlimmen Folgen haben mußten, beide sind nicht auszubieten. Verzicht von jeder polizeilichen Einschränkung konnte sich die englische Industrie zu einer Höhe entfalten, die sie unter anderen Verhältnissen vielleicht nicht erreicht hätte. Der Fabrikant fühlte sich frei und unbegrenzt in seinen Anlagen zur Dampferzeugung, und niemand hatte das Recht, ihn in der Ausführung seiner Pläne und dem Betrieb seiner Fabriken hindern entgegenzutreten; der Fabrikherr sowohl wie der Arbeiter waren selbstständig, zugleich aber auch mit dem vollen Bewußtsein ihrer Verantwortlichkeit. Andererseits sind aber die schlimmen Eigenschaften einer übertriebenen Gewerbefreiheit wohl dazu angethan, die eben genannten Vorzüge in einem weniger glänzenden Lichte erscheinen zu lassen. Es ist evident, daß jede Freiheit in der Regel mehr oder minder zu Ausartungen führt, deren Folgen um so bedauerlicher werden, je unheilvoller die Ursachen sind. Und so hat es denn die englische Industrie dahin gebracht, daß nach Aufzählungen englischer technischer Vereine im Laufe dieses Jahrhunderts ca. 1500 Dampffessel-Explosionen stattfanden, durch welche ca. 5000 Personen getödtet und

eine entsprechende Anzahl, ca. 4000, verwundet wurden. Es sei bemerkt, daß in diesen Jahren nur diejenigen Fälle enthalten sind, die überhaupt zur Kenntniß der Ingenieure kamen; es ist konstatirt, daß in England manche Dampffessel-Explosionen stattfanden und noch stattfinden, von denen die Behörden niemals Anzeige erhalten. Angesichts dieser unlenkbaren Thatfachen mußte die Gründung von Gesellschaften zum Zwecke der Ueberwachung der Dampffessel als ein wahrer Segen betrachtet werden, und diese Vereine haben ihre schwierige Aufgabe wirklich meisterhaft erfüllt.

Wie ich vorhin im einzelnen ausführte, hatte die

Boiler Insurance and Steam Power Cie.	15	Explosionen,
Midland Steam Boiler Inspekt. & Ins. Cie.	4	"
National Boiler Insurance Company	2	"
Manchester Steam Users Association	5	"

Im Ganzen also 26 Explosionen seit dem Bestehen der einzelnen Gesellschaften.

Die erste Gesellschaft überwachte durchschnittlich 10900 Kessel während 10 Jahre, die zweite Gesellschaft überwachte durchschnittlich 2600 Kessel während 7 Jahre, die dritte Gesellschaft überwachte durchschnittlich 2000 Kessel während 4 Jahre, die vierte Gesellschaft überwachte durchschnittlich 2000 Kessel während 13 Jahre, es kommt somit im Durchschnitt auf je 6200 Dampffessel, welche von drei englischen Gesellschaften überwacht werden, jährlich nur eine Explosion, wobei bemerkt werden möge, daß die meisten dieser Explosionen in der Regel durch Nichtbefolgung der Vorschriften, die seitens der Inspektoren gegeben wurden, stattgefunden haben, wie aus den detaillirten Berichten klar hervorgeht.

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

Ueber den Popper'schen Anticrustator.

Mitgetheilt von den Herren A. F. Besselmeier & Co.
d. Wärt. Obstl.

Ein vertikaler einfach cylindrischer Dampffessel von 52 Quadratfuß Heizfläche wurde mit den Popper'schen Einlagen versehen. — Derselbe wird in seinem unteren Theile durch eine an der Dampfmaschine angebrachte Speisepumpe gespeist, nachdem das Speisewasser zuerst durch den Abdampf der Maschine erwärmt worden ist.

Das Speisewasser enthält nach der vorgenommenen Untersuchung unter 100,000 Theilen:

82,0 feste Bestandtheile; von diesen sind 38,7 leicht löslich mit ziemlicher Menge von Magnesiafallen und 43,3 schwer löslich.

Die letzteren bestehen aus

34,1 Theilen kohlenstoffsauren Kalk und Magnesia und
9,2 Theilen schwefelsauren Kalk.

Der Kessel mußte früher alle 2—3 Monate gereinigt werden und zwar konnte die etwa $\frac{1}{2}$ Linie dicke Steinkruste nur mit Hammer und Meißel entfernt werden.

Der Boden zeigte bei jeweiliger Untersuchung eine Ablagerung von Schlamm und abgelaßten Steinplättchen, welche am Kesselboden nicht fest haften.

Der Umstand, daß das Kesselspeisewasser außer den eben angeführten mineralischen Bestandtheilen noch durch das Abwasser der Stärkefabrik verunreinigt wird, gab Veranlassung, zur Anwendung der Popper'schen Einlagen zu schreiten, welche einen Aufwand von 50 fl. veranlassen.

Auf den Wunsch des Herrn Popper wurde der Kessel nun mit den Einlagen versehen und einen $\frac{1}{2}$ monatlichen fortgesetzten Betriebe unterworfen, also zweimal so lang als früher, ohne eine Reinigung vorzunehmen. Schon während des Betriebes zeigte das Wasserkrugglas ganz klares kristallklares Wasser, während vor Einlegung der Einlagen das Wasser trüb war und Häute

und Röhren sich fast täglich durch Schlammtheile verstopft hatten, sodaß man häufig über den Stand des Wassers unsicher war.

Bei Eröffnung und Untersuchung des Kessels nach $5\frac{1}{2}$ Monaten waren die Wechseinlagen auf beiden Seiten mit einer linearen Kruete von Kesselfeinsten überzogen; die Einlage der Bodenfläche war mit einer etwa 1 Zoll dicken Schichte von Sand und Schlamm bedeckt. — Die Kesselwandungen dagegen zeigten nur einen leichten Anflug von Kesselfeinsten, der zwar auf dem Boden des Kessels etwas stärker gewesen sein soll, sich aber ohne Werkzeuge entfernen ließ.

Außer den oben angeführten Methoden der leichten Reinigung des Kessels glaubt der Besitzer eine reichere Dampfenwidmung und eine Brennstoffersparniß gegen früher wahrgenommen zu haben; genauere Beobachtungen unter Angabe von Zahlen konnten aber wegen andern Umständen vorerst nicht gemacht werden.

Das Einlegen und Herausnehmen der Einlagen soll von jedem Arbeiter in kürzester Zeit bemerksellig werden können.

Herr Besselmeier glaubt diese Popper'schen Einlagen auf Grund der von ihm gemachten Beobachtungen den Herren Kesselbesitzern auf's Beste empfehlen zu können.

Ueber das Wasserdichtmachen der Leinwand.

Die Zeit ist da, wo man sich mittels Zelte und anderer Vorrichtungen gegen Sonnenstrahlen und Regen Schutz zu verschaffen bemüht ist. Die gewöhnliche Leinwand leistet nun aber gegen den Regen nur schlechte Dienste und ist es daher eine Aufgabe, diese Leinwand gegen Regen, nicht aber gegen Luft zu dichten, und zwar ohne große Kosten und Mühe, und auch ohne Beeinträchtigung des gefälligen Aussehens derselben, also mit Ausschluß der Benutzung von Oelfarben oder Kaustikalk. Obenfalls kommt es hier darauf an, die Leinwandfaser mit einem Körper zu umhüllen, welcher sich nicht in Wasser löst, dabei schwer neigt — der gleichsam wasserfeste ist. Zur Sache bemerkt ich:

1) Zum Alaunbade benutze man nur die neutrale schwefel-

saure Thonerde ($AlO^3, 3SO^3 + 18HO$), wie selbe jetzt sehr billig im Handel vorkommt, und löse 1 Theil davon in 10 Theilen Wasser, was ohne Hilfe von Wärme sehr kalt geschieht.

2) Das Seifenbad wird am besten in der Weise hergestellt, daß man 1 Theil helles Collophenium, 1 Theil krystallisirte Soda und 10 Theile Wasser bis zur Lösung des Harzes kocht, die sich bildende Harzseife durch Zusatz von $\frac{1}{2}$ Th. Kochsalz abscheidet und diese dann noch 1 Theil weißer Kernseife in 30 Theilen Wasser durch Kochen auflöst. Die schon im Handel vorkommende Harzseife, welche etwa aus $\frac{1}{2}$ Harzseife und $\frac{1}{2}$ Palmseife besteht, wäre wohl ganz gut, wenn sie die Leinwand nicht so bräunen würde. Nach meiner Erfahrung ist die Harzseife deshalb nicht zu empfehlen, weil die harzsaure Thonerde zu trocken wird und mit der Zeit abhärten möchte, während die reine settsaure Thonerde wieder etwas schmierig bleibt und den Staub zu sehr annehmen würde. Diese Uebelstände werden durch die angegebene Mischung aufgehoben und kann ich dieselbe nur empfehlen. Noch bemerke ich, daß das Seifenbad während der Benutzung heiß erhalten werden muß.

Um nun diese Operation im größeren Maßstabe auszuführen, empfiehlt sich die Benutzung von drei hölzernen Wannen (etwa Badewannen), welche neben einander zu stellen sind und der Reihe nach mit Alaunlösung, Eisenlösung und Wasser gefüllt werden. Alaun ist eine Verfestigung zu treffen, durch welche die durchporensfähige Leinwand in den Flüssigkeiten niedergehalten wird, wobei man noch besonders darauf achten muß, daß die Leinwand in dem Alaunbade vollkommen durchnäßt wird. — In kleinen Verhältnissen kann man die Leinwand in einem Gefäße mit der Alaunlösung tränken, alsdann ausbreiten und die heiße Eisenlösung mittels eines Pinsels auftragen. Man kann auch beide Lösungen nach und nach mittels eines Pinsels auf Leinwand bringen, wie dies bei schon fertigen Sachen auch nicht gut anders möglich ist, und überläßt es dann dem Regen, die überschüssige Seife und das Natronsulfit fortzuspülen. (3. Bl.)

Methode bei der Darstellung von Silberpalpeter aus Münzen das Kupfer leicht abzuschneiden.

Von R. Valm in Taschkent.

Will man aus kupferhaltigem Silber (Münzen) Silberpalpeter darstellen, so kann man nach der pharm. Zischst. f. Russland die bekannte umständlichere Methode zur Auswaschung des Kupfers dadurch umgehen, daß man die filtrirte salpetersaure Lösung des Kupfers bis zur Consistenz eines dicken Oeles (nicht zur Trockne) verdampft und dann einen Theil der concentrirten Metalllösung mit 3—4 Theilen chlorfreier Salpetersäure versetzt. Das Silberzink fällt hierdurch krystallinisch aus; das Kupfer bleibt in Lösung. Ersteres wird noch 2—3mal mit concentrirter Salpetersäure ausgewaschen; die anhängende Säure verdunstet beim Trocknen. Je concentrirter die Salpetersäure ist, desto vollständiger wird das Silberzink ausgefällt; doch läßt sich schon eine Säure von 1,250 spec. Gewicht benutzen, um beide Metalle völlig zu trennen.

Der Gold- und Silberdruck auf Zeugen.

Es ist die neueste Zeit hat die Art und Weise kennen gelehrt, in welcher aus Stoffen ein vollkommen gold- und silberähnlicher Druck hergestellt werden kann.

Man verfährt so, wie die Buchdrucker beim Vergolten der Bücher; man druckt nämlich mit einer geeigneten Masse vor und legt auf die noch feuchten Stellen Blattgold oder Blattsilber, worauf eine Pressung vorgenommen wird.

Zum Vordruck benutzt man eine Mischung von Gummiisolein und Eiweiß. (Man kann indessen auch mit Oelfarbe vordrucken.) Mit dieser druckt man genau so, als handelte es sich um Lederdruck, und legt auf die noch feuchten Stellen das Blattgold oder Blattsilber auf. Die schönsten Effecte erzielt man mit dem echten Blattmetall, welches aber natürlich für die gewöhnliche Anwendung zu theuer ist. Die Effecte mit unedlem Blattmetall sehen jedoch auch noch weit über denen, welche man mit Zinnpulver jemals erreicht hat. Bei kleinen Betrieben wird der Zeug nach dem Trocknen mit einem Plättchen überplättet. Handelt es sich

um größeren Betrieb, so kann man ihn durch einen geheizten Kalandar gehen lassen, wodurch das Metall vollkommen fixirt wird. Schließlich entfernt man das überschüssige Metall mit einer nicht zu scharfen Bürste.

Diese Art der Vergeltung und Verfilberung hat sich für Druck auf Confections-Articlen, Buchdrück, Betuchen aus Wollstoff u. d. bis jetzt sehr gut bewährt. Sie fiert, was Effect sowohl als Dauerhaftigkeit anbelangt, allem Vorigen weit voran und läßt kaum etwas zu wünschen übrig. Das Verfahren ist jedoch nicht ganz billig, besonntes wenn es sich um nicht volle Muster handelt. In diesem Falle wird der Aufwand an Blattmetall sehr groß, weil das Metall dann fortgebüßet werden muß und, da gebüßetes Blattmetall nachher schwierig zu verwenden ist, eigentlich verloren geht. (Reimann's Färberzög.)

Ueber das Reinigen und Geruchlosmachen des im Handel vorkommenden Schwefelkohlenstoffs.

Von S. C. Eösz.

Man behandelt den Schwefelkohlenstoff 24 Stunden lang mit $\frac{1}{2}$ Proc. seines Gewichtes feingepulvertem Quecksilberchlorid (Kochsalzmit), indem man das Gemisch von Zeit zu Zeit umschüttelt; das Quecksilberchlorid verbindet sich mit der überreichlichen schwefelhaltigen Substanz und die Verbindung fest sich am Boden der Flasche ab; nachdem die Flüssigkeit klar geworden ist, decantirt man sie, versetzt sie mit 2 Proc. ihres Gewichtes von einem geruchlosen Fettsäure und unterwirft das Gemisch dann im Wasserbade bei mäßiger Temperatur der Destillation, indem man die Dämpfe gut abkühlt, um dieselben vollständig zu condensiren. Der auf diese Weise gereinigte Schwefelkohlenstoff besitzt einen überreichen Geruch, welcher von dem des rohen Produkts sehr verschieden ist; in diesem Zustande löst er sich zur Behandlung der alkalischen Früchte und Samen sehr zweckmäßig verwenden, weil er nach dem Verdampfen das Del in demselben Zustande zurückläßt, in welchem man es durch Pressen gewinnt. (D. p. 3.)

Ueber die Röhrenfabrikation in Wednesburg.

In Nr. 783 des Engineer findet sich ein Aufsatz über die Röhrenfabrikation in Wednesburg, wo die Erzeugung schmiedeeiserner Röhren sowohl für Gasleitungen, als für Dampfessel vorzugsweise ihren Sitz hat. Völligst um das Jahr 1820 wurden daselbst die ersten schmiedeeisernen Gasleitungsrohre erzeugt. Im Jahre 1870 betrug die Erzeugung näherungsweise 12,000,000 Fuß. Das hierfür verwendete Eisen ist das beste Stafferzhire-, Sphershire- und Lowmore-Eisen. Die Streifen werden zuerst in einem Klammern erhitzen, dann in Röhrenform gebogen. Es gibt zwei Methoden dies zu thun. Die eine mittels einer Maschine, welche zum Theil wie ein großes Gesenke wirkt, dessen Obertheil (in Form eines Schwanzhammers) bei 40 Schläge in der Minute macht. Die zweite Methode besteht darin, daß man die erhitzten Streifen auf einer Ziehbank zwischen zwei Baden hindurchzieht, welche mit je einem halbrunden Aufsatz (ähnlich wie Schrauben-schneid-Baden) versehen sind und nach und nach jedem Durchzuge das Streifen einander mehr genähert werden können. Diese Methode wird nur bei Röhren von kleinerem Durchmesser angewendet. Es folgt nun das Schweißen der Röhren. Dies geschieht bei den Gasleitungsrohren derart, daß die erhitzten, bereits zusammengebogenen Streifen auf einer Ziehbank durch eine Reihe von Baden mit immer kleineren Löthern gezogen werden, wobei die Ranten stumpf zusammenzuführen. Das nun folgende Geraderichten der Röhren wird dadurch bewirkt, daß dieselben auf die flache Eisenplatte unter einem schweren glatten Dissenblech gebracht werden, welcher durch Schraubstangen bewegt, auf den Röhren hin und her rollt. Die Gasröhren werden dann noch auf die gehörige Länge mittels rotirender Staffelmesser abgemessen und schließlich mittels Dampf auf 60 Pfund Druck per Quadratzoll erprobt.

Das Verfahren bei der Erzeugung von Kessel-Feueröhren unterscheidet sich wesentlich durch die Art der Schweißung. Die beiden Ranten müssen hier etwas übereinandergreifen. Um dies

zu erzielen, wird schon beim Biegen der Streifen eine runde Eisenhänge von solchem Durchmesser eingelegt, daß beim vollständigen Zusammenbiegen der Streifen die Kanten in genauster Weise sich überlappen. Die Schwelzung wird auf die folgende Art ausgeführt. Unmittelbar vor dem Ofen ist ein langer Dorn an einem Ende horizontal befestigt. Am anderen, dem Ofen zugewehrten Ende des Dornes befinden sich zwei mit halbrund ausgehöhlten Kuffläschen versehene Rollen, welche von beiden Seiten fest gegen den Dorn gepreßt werden. Das schwefelwarme aus dem Ofen kommende Rohr muß sich nun zwischen diesen Rollen über den Dorn bewegen, bis es der ganzen Länge nach geschwefelt ist. Röhren von geringem Durchmesser werden jedoch so wie die

Gaßröhren nur mittels Ziehen durch eine Reihe von Baden (bis 15) mit immer feineren Dessnungen geschwefelt.

Das Gerabrichten geschieht wie bei den Gaßröhren, oder aber mittels dreier an einander laufenden Walzen, zwischen welche die Röhre gebracht wird. Nach dieser Operation werden die Kessel-Feuerdröten noch angeglüht und in einem Bett von Sägespänen, Torf oder Kohlenstein langsam abkühlen gelassen. Nach dem Erkalten werden sie auf die gebräuhliche Länge abgeschnitten, mit Wassertruf auf die verlangte Preßlung, d. i. 600 bis 1000 Pfd. per Quadrat Zoll gepreßt und schließlich recht angefrischen, zum Unterschied von den Gaßröhren, welche schwarz angefrischen werden.
(Engineer d. Ztschr. der österr. G. u. St.-Z.)

Gewerbliche Notizen und Recepte.

Kaufbaubeize für Birken- und Tannenholz.

Man überstreicht das Holz mittels eines Pinsels mit einer Auflösung von übermangansaurem Kali und schwefelsaurem Magnesia zu gleichen Theilen. Ist der erste Anstrich trocken, so wiederholt man ihn.

Prüfung des Olivendöls auf seine Reinheit.

Nach Apotheker Ranglies in Barcelona (Vol. Reizig.) eignet sich das Gängeeröhlte Reagens, bestehend aus 3 Theil. Salpetersäure von 4° und 1 Theil. destillirtem Wasser am besten zur Prüfung des Olivendöls. Erwärmt man ein Gemisch von 3 Öhr. Del und 1 Öhr. dieses Reagens im Dampfbad, so wird dasselbe, wenn das Del rein war, klar und nimmt eine zähegelbe Farbe an, war das Del mit Samenöl gefälscht, so färbt sich das Gemisch roth. Ein Zusatz von 5 Proc. Sennablüthe gibt schon eine charakteristische rothe Färbung, bei 10 Proc. ist sie vollkommen. Die Färbung hält 3 Tage an.

Darstellung einer guten Zeise zum Waschen von Seidenzeugen.

Von Schönfärbermeister Friedrich.

Nach dem besten Centralbl. werden 1 Sib. feinstgeschliffene Zeise, 1 Pfd. Schenkelpfl., 2 Loth Zinn, 3 Loth Zucker und 1/2 Loth weisse Leinwandseifen in einem reinen Zeisig zusammenzuschmelzen und abdann die noch warme Masse in eine hübsche Form gegossen, welche man vorher mit einem Tuch in warmes, nachher in kaltes Wasser getauchtes Tuch ausgefüllt hat. Nach Verlauf von 24 Stunden ist die Zeise fertig geworden und kann nun zum Waschen von Seidenzeugen verwendet werden.

Verfahren zur Gewinnung der im Krapp enthaltenen Oxalsäure.

Von Fernod.

Dieses Verfahren gestattet die Rückstände der Garancin-Fabrikation zu benutzen. Der Krapp enthält oxalsäuren Kalk, welcher durch die zum Gerabrichten des Garancin dienende Salzsäure oder Schwefelsäure zerlegt wird. Dieser ging die so fertige Oxalsäure ganz verloren. Man leitete diese Flüssigkeiten in Behälter und fällte sie mit Kalzhydrat, wodurch man einen reichlichen Niederschlag von oxalsäurem Kalk erhielt. Derselbe wird gewaschen und dann mit einer, nach der verarbeiteten Krappmenge berechneten Quantität Schwefelsäure behandelt. Bringt man dann die Masse auf ein Weillfilter, so fließt der schwefelwarme Kalk zurück und man erhält eine Lösung von Oxalsäure, welche man in mehreren Pfannen abdestillirt, um die Oxalsäure in Krystallen zu erhalten; letztere werden einige Mal umkrystallisirt, um sie von der mitgerissenen Schwefelsäure zu reinigen. (Vol. Reizig.)

Reinigung des Wassers durch schwammförmiges Eisen.

In der Sitzung der industriellen Gesellschaft für Natur-Heilkrunde am 9. November 1870 machte Dr. G. Bischof aus auf die energische zerlegende Wirkung des schwammförmigen Eisens auf im Wasser gelöste organische Substanzen aufmerksam. Es ist diese Wirkung des Eisens allerdings schon bekannt, aber die bisherigen Versuche mit geschmolzenem Eisen, Brakt u. dergleichen keine praktischen Resultate, weil die Wirkung zu langsam war. Durch in angemessener Weise aus Eisenblech am gebildete Filter kann dagegen unreines Wasser mit großer Wirksamkeit filtrirt und dabei so vollkommen gereinigt werden, daß es ohne Gefahr zum Trinken benutzt werden kann. Das Wasser verliert dabei nicht an

Schmachhaftigkeit und bleibt Monate lang klar. Der Eisenkamm ist in sehr großen Quantitäten zu sehr nützigen Zwecken zu beziehen. Durch verschiedene Proben von Wasser und andern Flüssigkeiten aus Entengruben und Kloten vor und nach der Filtration, sowie deren Analyse wurde die Wirkung bestätigt. Sehr überausende, dunkelbraune Flüssigkeiten waren nach der Filtration wasserhell und geruchlos und selbst nach vierwöchentlichen Stehen hatte sich in den filtrirten Proben nur sehr unbedeutend Kalk abgesetzt, während in den nicht filtrirten mehr oder weniger grün oder braun gefärbte Abläge bemerkt wurden.
(Dr. Föder in Kubwig's Archiv d. Pharm.)

Der Einfluß chemischer Fabriken, Mühlenwerke u. s. w. auf die benachbarte Vegetation.

Von dem Magistrat der Stadt Köpenick (bei Berlin) wurde Prof. Dr. Sonnenfeldt aufgefordert, den Einfluß festzustellen, welchen die gasartigen Ausströmungen der dortigen Domänenlandgründe vertheilten chemischen Fabrik auf die Vegetation der in der Nähe liegenden Grundstücke ausüben. Derselbe begab sich in Ausführung dieses Auftrages zu verschiedenen Zeiten an die ihm bezeichneter Localitäten, um den Zustand der Vegetation, sowie die auf dieselbe einwirkenden Einflüsse zu studiren.

Erstlich von der Fabrik fand er im Monat Juni auf einem Felde den Roggen zum größten Theil krautartig. Die Halme waren bis einigt Zoll unter der Erde noch grün; höher hinauf aber hatten sie eine gelbe Farbe angenommen. Das Kraut der Kartoffeln war, obgleich die sogenannte Kartoffelkrankheit nicht herrschte, stellenweise angefrisen und zerfällt. Die in dem benachbarten Gehöfchen stehenden Ulmen waren zum größten Theile abgestorben. Ebenso waren die Weiden theilweise zerstückt. Die weiter nach Osten an einem Wege angepflanzten Obstbäume trugen deutlich die Merkmale eines krankhaften Zustandes. Am äußersten östlichen von ihm beobachteten Punkte stand in der Nähe eines Waldschmittes eine Linde, welche an der Seite, die von der Fabrik abliegt, eine erhebliche Entwidlung zeigt, während auf der anderen der Fabrik zugekehrten Seite die Blätter theilweise zerstückt, theilweise mit rothen Flecken bedekt waren. Bei der mikroskopischen Untersuchung alld dieser angegriffenen Pflanzentheile zeigte sich keine Parasitenbildung.

Bei einem späteren Besuch des Roggenfeldes fand er buchstäblich die Aearen ohne Körner, da die Weiden durch fremde Einflüsse zerstückt waren war.

Nachdem Prof. Sonnenfeldt vorstehende Thatsachen genügend constatirt hatte, ludte er die Herren und den Zusammenhang mit dem Vertriebe der Fabrik festzustellen.

Da noch bisherigen Beobachtungen die Vegetation hauptsächlich dem Weindampfe lilt, so begab er sich bei dieser Untersuchung an Ort und Stelle und fand, daß man in einer Entfernung von 100 bis 200 Schritt von der Fabrik den aus den Sodafabrikatöden entweichenden Schwefelwasserstoff durch den Geruch wahrnehmen konnte. Bei frischer Atmosphäre war diese Wahrnehmung besonders deutlich; mit Weillösung getränkte Papierstreifen wurden abdann deutlich geräuchert. Die Anwesenheit saurer Dämpfe wurde jedoch nach durch directe chemische Analyse festgestellt, indem Luft mittels eines Aspirators in mehrere Gasapparate mit deshydrirtem Wasser geleitet wurde. Die sauren Dämpfe zeigten sich als Salzsäure und theilweise als schweflige Säure. Da nun der Weindampf bei in jeder Gegend herrschende Wind ist, so geht daraus hervor, daß die Vegetation in östlicher Richtung von solchen Fabriken lange Zeit unter dem Einfluß der angefrissenen Gase lilt. Daß aber Salzsäure und schweflige Säure einen nachtheiligen Einfluß auf die Vegetation ausüben, ist allgemein bekannt. Die in diesem Falle erprobten Thatlagen sind nun in ganz gleicher Weise in andern Ländern, namentlich in Belgien und England, erhoben worden. (Landw. Centralbl. f. Deutschland.)

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

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