

Illustrirte Gewerbezeitung.

Abonnements-Preis:

Halbjährlich 3 Thlr.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

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

Inseraten-Preis:

pro Zeile 2 Sgr.

Dreihunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Aufbereitung von Petroleum u. -Mastix's Weiche für Gasfabrikation. - Erfahrungen über die Verfestigung des Kautschuks für die Zwecke der Stoff- und Garniererei durch die Gährung. - Von G. Müller. - Die neueste Fortschritte in den Geweben und Räucher: Patente für Ament Kail. - Kautschuk's Eigenschaften. - Der Wasserantrieb von Walter Bosten. - Instrument zum Verzeichnen von Viehdiehlen. - Ein höchst vortheilhafter Zuckermethode phosgenhaltiger Flusse. - Weiche, Oelen und Seife in geschmolzenen Zustand zu transportieren. - Entfernung der Seife. - Färbereier für Weißwäscherei. - Neue Verwendung des Glimmers. - Neues System der Klingenherstellung. - Anwendung sehr heißer Wässer in Schiffen. - Neue Konstruktion eines Tauchsbootes zum Gezeiten resp. Wästen runder Fische. - Cuddey's Verfahren auf eigene Gegenstände Kupfer galvanisch niederzuschlagen. - Gemahlene: Kerntreiben, Kompressions- und Dampfbetrieb in der Zäufel. - Oelen mit olivenen oder thierischen Fettgehalt. - Oefen der französischen Gießereien nach England. - Die Waagen der Telegraphie. - Die ersten Gasfabrikanten. - Sicherer Mittel, Korkkammern von Korkschichtkammern zu unterscheiden. - Zur Literatur der Natur-, Holz- und Gewerbelehre.

Gewerbliche Berichte.

Aufbewahrung von Petroleum, Aether, Schwefelkohlenstoff und anderen brennbaren Flüssigkeiten.

(Verordnung des königlichen Polizeipräsidenten in Berlin vom 13. December 1867.)

(Diese Verordnung, die mit dem 1. April 1868 für die Polizeigebiete von Berlin und Charlottenburg in Kraft getreten ist, und durch welche die früheren Verfügungen, betreffend den Transport, die Verarbeitung und Aufbewahrung von Petroleum, bezüglich der Befugung über die Aufbewahrung von Aether, Schwefelkohlenstoff, Spirituosen und anderen brennbaren Flüssigkeiten ihre Geltung verlieren haben, treten mit ihrem Fortlapse nach an dieser Stelle mit, indem wir die hohe wirthschaftliche Bedeutung derselben ihrem ganzen Umfange nach würdigen und deshalb es für unsere Aufgabe erachten, zum Bekanntheit derselben auch in entferntesten Kreisen, so viel an uns ist, beizutragen. D. R.)

Die Verordnung lautet:

Kleinere Handels- und Verbrauchs-Vorräthe von Petroleum.

§ 1. Petroleum, welches für den Detailhandel oder den häuslichen Verbrauch bestimmt ist, darf nicht in größeren Quantitäten als 5 Centnern vorrätzig gehalten werden. Die Aufbewahrung desselben muß in feuerfesten, unheizbaren, unter stetigem Verschluss zu haltenden, gut ventilirten Räumen erfolgen, welche allseitig von massigen Wänden umgeben sind, keine Ausflüsse oder Abzüge nach Straßen, Kanälen oder Hofräumen haben und zur Aufbewahrung anderer, leicht entzündlicher oder große Wärme entwickelnder Gegenstände nicht benutzt werden. Das Lagern dervortiger Vorräthe im Freien oder unter offenen Schuttdächern ist nur gestattet, wenn der betreffende Raum angemessen groß und gegen jede gefahrbringende Einwirkung von außen geschützt ist, und unterliegt in jedem einzelnen Falle der besondern polizeilichen Genehmigung.

§ 2. Das Zu- und Abfließen des Petroleums darf nicht bei Licht geschehen. Verregenes Petroleum, sowie Sand oder Erde, welche von solchem durchsagen sind, müssen sofort entfernt werden. Das Tabakrauchen in dem Lagerraum ist untersagt.

§ 3. In dem Verkaufsstelle darf das Petroleum nur in getrennt von einander stehenden, luftdicht verschlossenen, metallenen Gefäßen von nicht mehr als je sechs Pfund Inhalt, oder in starken, fest gefertigten, höchstens ein Quart fassenden Glasflaschen aufbewahrt werden. Die Gefäße und Flaschen müssen an Orten stehen, welche der Erwärmung durch Sonne oder Ofen am wenigsten ausgesetzt sind.

§ 4. In den Haushaltungen ist die Aufbewahrung von Petroleum in starken, gut verfertigten Gefäßen von Metall, Steinzeug oder Glas gestattet.

Größere Vorräthe.

§ 5. Die Lagerung von Petroleum in größeren Quantitäten als fünf Centnern ist nur in feuerfesten, unterirdischen Gewölben oder in massigen gemauerten Speiderräumen gestattet, welche sich in einseitigen, mindestens zehn Ruthen von anderen Baulichkeiten entfernten, unbewohnten und höchstens aus einem Keller nebst Bergschicht bestehenden Gebäuden befinden, keine Ausflüsse oder Abzüge nach außen haben und weder selbst zur Aufhebung anderer, leicht entzündlicher oder große Wärme entwickelnder Gegenstände dienen, noch mit Räumen in Verbindung stehen, in denen dervartige Gegenstände lagern, oder in denen Feuerungen angelegt sind oder Licht oder Gas gebrannt wird.

§ 6. In den Lagerräumen (§ 5) dürfen weder Holz- noch Eisenkonstruktionen (insbesondere hölzerne oder eiserne Säulen oder Träger) zur Anwendung gebracht sein. Der Fußboden muß ungepflastert und mit einer mindestens drei Zoll hohen Sandschicht bedeckt sein, es sei denn, daß in dem Lagerraume eine ungepflasterte Einfassung von ausreichenden Dimensionen sich befindet, nach welcher der Fußboden von allen Seiten ein angemessenes Gefälle hat. Sowohl die Außeneingänge, als die inneren Verbindungsthüren der Lagerräume dürfen erst in ein Fuß Höhe über dem Fußboden eingerichtet und müssen mit einer bis zu dieser Höhe reichenden, ein und einen halben Fuß starken, massigen Schwellenmauer versehen sein. Die Einrichtung der Fenster muß derart sein, daß von außen in dieselben nicht hineingeworfen werden kann. Fenster- und Thüröffnungen müssen mit eisernen oder aus der Innenseite mit starkem Eisenblech beschlagene Käten versehen sein, welche sich von außen öffnen und schließen lassen.

§ 7. Durch geeignete Vorkehrungen ist dafür zu sorgen, daß in den Lagerräumen fortwährend eine starke Ventilation stattfindet.

§ 8. Licht darf in den Lagerräumen nicht anders, wie in Davy'schen Sicherheitslampen neuester Konstruktion *), und immer

*) Alle spätere Konstruktionen von Sicherheitslampen sind als Nachbildungen resp. Verbesserungen der Davy'schen Sicherheitslampe zu betrachten. Je größere Sicherheit eine Lampe im brennenden Zustande bewahrt, je größerer Verdacht sie besitzt und je unangenehmer ihr Verdicht ist, um so größeren Bezug verdient sie. Wir haben bereits in Nr. 17 der Gewerbezeitung eine jüngst verbesserte Davy'sche Sicherheitslampe für Managen, in welchen feuergefährliche Flüssigkeiten lagern, gebaut; hier

nur auf kurze Zeit gebrannt werden. Soll eine dauernde künstliche Beleuchtung der Räume erzielt werden, so müssen die mit Laternen fest umschlossenen Klammern außerhalb angebracht und das Licht durch Oeffnungen eingeführt werden, welche mit mindestens einem halben Zoll starken, fest eingelassenen Glasplatten geschlossen sind. Gas- und Wasserleitungen in oder durch die Lager Räume zu legen ist nicht gestattet. Ebenso ist das Tabakrauchen in denselben untersagt.

§ 9. Bei Räumen, welche in so beträchtlicher Entfernung von anderen Baulichkeiten liegen, daß im Falle einer Entzündung des Petroleum's eine Weiterverbreitung des Feuers nicht zu befürchten steht, kann auf besonderen schriftlichen Antrag der Beteiligten von den obigen Beschränkungen ganz oder theilweise abgesehen werden. Ebenso behält das Polizei-Präsidium sich vor, hinsichtlich solcher Anstalten zur Aufbewahrung von Petroleum, welche, obwohl von den oben vorgeschriebenen mehr oder weniger abweichend, doch zur Vermeidung der bezweckten Feuersicherheit geeignet erscheinen, von der Beobachtung der vorstehenden Bestimmungen ganz oder theilweise zu entbinden.

Polizeiliche Aufficht.

§ 10. Räume, in denen größere Quantitäten Petroleum (§ 5) gelagert werden sollen, dürfen zu diesem Zwecke nicht eher in Benutzung genommen werden, als bis auf den schriftlichen Antrag des Beteiligten die polizeiliche Erlaubniß dazu erteilt worden ist. Hinsichtlich solcher Räume, in denen kleinere Quantitäten (§ 1) behufs des Verkaufs vorrätig gehalten werden sollen, bedarf es nur einer vorherigen, schriftlichen Anzeige, welche für den Polizeibezirk von Berlin an das Polizei-Präsidium, für den Polizeibezirk von Char-

wollen wie nur noch der von dem belgischen Ingenieur Mafeler in Lüttich verfertigten und schon seit längerer Zeit bekannten Sicherheitslampen Erwähnung thut, die in Frankreich allgemein als die beste anerkannt, in Belgien allerdings geistlich vorgeschrieben sind. Als eine Verbesserung der letzteren tritt aber in neuerer Zeit die Sicherheitslampe von Ingenieur G. H. Dubouché an Strassburg im Banat auf, insofern diese durch langsam fließend abnehmende Helligkeit, eventuelles Verlöschen der Flamme eine große Empfindlichkeit gegen das allmähliche Anwachsen von Mengen explosiver Gase an den Tag legt und dergestalt nicht allein ein Weiterangeiger, sondern auch, und zwar im vollen Sinne des Wortes, ein Weiterverfester ist, was eine gute Sicherheitslampe eigentlich aus sein soll. Der Beschäftigung der Konstruktion dieser Sicherheitslampe darf man das entgegensehen. D. R.

lottenburg an das dortige Polizeiamt zu richten ist. Alle Räume, in denen Petroleum, sei es in größeren oder geringeren Mengen, gelagert wird, unterliegen jederzeit der polizeilichen Revision.

Uebergangs-Bestimmungen.

§ 11. Vom Tage der Verkündigung dieser Verordnung an dürfen neue Petroleum-Läger nur noch eingerichtet werden, wenn die betreffenden Räume den vorstehenden Bestimmungen entsprechen.

Ketzer, Schwefelkohlenstoff u. s. w.

§ 12. Was vorstehend hinsichtlich der Aufbewahrung von Petroleum verordnet worden ist, gilt auch von Aether, Schwefelkohlenstoff, Benzol, Petroleum-Naphta und Petroleum-Spirit, Nichtenöl, Terpentinöl, Gasölter (Mischung von Alkohol und Terpentinöl), Phetogene, Camphine, Solaröl, Schieferöl, überhaupt von allen brennbaren Flüssigkeiten (mit Ausnahme von Spirituosen), welche auf 40 Grad Cels. (= + 32 Grad R.) erwärmt, durch eine bis auf einen halben Zoll nahe gebrachte Flamme entzündet werden. Es magt dabei hinsichtlich der zulässigen Maaß- und Verhältnismenge keinen Unterschied, ob das betreffende Lager einen oder mehrere der vorhergezeichneten Stoffe enthält.

Strafbestimmungen.

§ 13. Zuwiderhandlungen gegen die vorstehenden Bestimmungen werden, insofern nicht die Bestimmungen des § 347 Nr. 6 und 9 des Strafgesetzbuchs zur Anwendung kommen, mit Geldbuße bis zu zehn Thalern oder Gefängnisstrafe bis zu vierzehn Tagen bestraft.

§ 14. Die gegenwärtige Verordnung tritt am 1. April 1868 in Kraft. Mit demselben Tage verlieren ihre Geltung: die §§ 13 und 15 der Polizei-Verordnung vom 17. December 1863, betreffend den Transport, die Verarbeitung und Aufbewahrung von Petroleum, sowie die Polizei-Verordnung vom 4. September 1867, betreffend die Aufbewahrung von Petroleum, Aether, Schwefelkohlenstoff, Spirituosen und anderen brennbaren Flüssigkeiten. (Bereits oben erwähnt. D. R.)

Berlin, den 13. December 1868.

Königliches Polizei-Präsidium.

Martin's Methode der Gußstahlfabrikation.

In seinem Bericht über die Fortschritte der Stahlfabrikation, welche die vorjährige Pariser Ausstellung zur Anschauung brachte, machte der Altmeister der deutschen Eisenindustrie, P. Tanner, ganz besonders aufmerksam auf die Methode der Stahlerzeugung von Emil Martin, welche unter Verhältnisßen, unter denen das Bessemer's Verfahren nicht vortheilhaft ist, sich als sehr brauchbar erweisen dürfte. Zu neuerer Zeit ist Martin's Patent von Wendt für die Stahlerzeugung in Hirming (Dep. Vörm.) angekauft worden und ist hier das Verfahren seit Mitte 1867 in vollem Gange. Nach einem Vortrag von H. Matthies in der Pariser Soc. des Ingén. civils (deutsch durch die „Zeitschrift für Stahl- und Eisenindustrie.“) sind auf den genannten Werken für die Stahlerzeugung nach Martin's Verfahren 2 Klammern im Gange, die, bei je zwei Kistchen täglich, zusammen jährlich 42,000 Ctr. Stahl liefern können. Der produzierte Stahl ist dem Tiegelgußstahl analog und die Haupteigenschaftlichkeit des Verfahrens ist der Erfolg des Tiegelgußes durch den Klammereinsatz. Ähnliches war in den letzten Jahren oft versucht worden, aber stets ohne genügenden Erfolg. Martin's Erfolge sind hauptsächlich der Anwendung des Siemens'schen Ofens und passender Zusammenlegung der Schlacken zu danken. Die Apparate bestehen aus 1) einem Siemens'schen Regeneratofen, 2) einem Klammereinsatzofen und 3) einem Wärmeforn, der dazu bestimmt ist, die Kobleisenblöcke, sowie die Eisen- und Stahlabfälle vor ihrem Einleiten in den Umformofen auszuwärmen. Die Arbeit wird in folgender Weise ausgeführt: Wenn sämtliche Defen im Feuer sind, werden im Wärmeforn bis zu 18 Ctr. Kobleisenstücke weiglühend gemacht; in diesem Zustande werden sie rasch auf den Ofen des Schmelzofens gebracht und gleich niedergegossen. Das Kobleisenbad ist, um die Entzündung zu verhindern, mit einer Schlackenbede-

aus Holzstohlen-Hohofenschlacke und kieseligen Sand versehen. Nach dieser ersten Charge setzt man in halbkugelförmigen Portionen zu 4 Ctr. die Eisen- und Stahlabfälle ein, die ebenfalls in dem Wärmeforn vorgewärmt sind; die gesammte Operation dauert etwa 8 Stunden, die zum Auskessern des Herdes erforderlichen 2 Stunden nicht mitgerechnet. Zwischen der 6. und 7. Stunde, wenn die ganze Masse, d. h. 18 Ctr. Kobleisen und 48 Ctr. Eisen- und Stahlabfälle im Ofen sind, gelangt der Einschlag in einen thiergärtigen Zustand. Das Kobleisen hat einen Theil seines Kohlenstoffes an das Stahleisen abgegeben und das Gemisch stellt eine halbflüssige Masse dar, die weder Stahl noch Stahleisen ist. Um nun Stahl zu bilden, sät man in Portionen von 4 Ctr. von demselben Gusseisen zu, welches man vorher verwendet, und legt so im Ganzen noch ca. 16 Ctr. zu, die vorher erwärmt worden sind. Durch diesen Zusatz tritt wieder eine partielle Kohlung der Chargen ein und nachdem man sich in der 8. Stunde des Verlaufs durch Probenahmen von dem Eintritte des richtigen Verflüssigungsgrades überzeugt hat, sät man ab. Das Bad kam unter der Schlacke eine beliebige Zeit lang geschmolzen stehen bleiben und man kann das Probenehmen in Ruhe vornehmen. Zeigt der Stahl eine zu große Härte, so sät man Eisenspätle hinzu, zeigt er eine zu große Weichheit, so giebt man Kobleisenzusätze nach. Während dieser ganzen Operation haben die Arbeiter nicht weiter zu thun, als das Feuer zu führen und das Kobleisen, sowie die Eisen- und Stahlabfälle einzuliegen; es ist kein anstrengendes Nähen oder Umformen erforderlich. Der Stahl mischt sich selbst, wie im Tiegel, und die einzige beschwerliche Arbeit ist die Zubereitung des Klammereisenherdes. Die in der Wendt'schen Fabrik angewendeten Materialien sind Kobleisen, das durchgängig aus Erzen von Wofka in Ungarn dargestellt ist, dann Eisen- und Stahlabfälle, die aus dem-

selben Metallarten hergestellt sind. Die Erze von Mexiko enthalten so viel Mangan, daß es unnützlich ist, manganhaltige Zuschläge für das Metallbad oder für die Schmelzen anzuwenden. Der so dargestellte Stahl, der ausschließlich zur Schienenfabrikation bestimmt ist, besitzt ausgezeichnete Eigenschaften. Ein Pfundstab von 60 mm. Breite und 9 mm. Stärke ließ sich z. B. ohne Risse dreimal warm auf sich selbst zurückbiegen, obwohl er 4 mm. vom Rand gelocht worden war. Aus demselben Angot stellte man einen Keil her, der gehärtet Gußstahl und hartes Gußeisen mit Leichtigkeit angrieff. Eine Signal-schiene, aus einer Höhe von 2 1/2 m. mit einem 6 Ctr. schweren Kammfließ behandelt, bog nur um 1 Centim. durch und brach bei

einer Fallhöhe von 1/2 m. Matthien hält die von Berdie aus Metallarten gefertigten Schienen für vorzuziehen, als solche von Bessemermetall aus demselben Eisen; allerdings liefert das Martin'sche Verfahren in seiner von Berdie angewendeten Modifikation theuerere Produkte als der Bessemerprozeß, wenn bei diesem das Eisen direkt aus dem Hochofen in den Converter abgestochen wird. Die Anlagelöfen sind dagegen für das Martin'sche System geringer als für das Bessemer'sche und betragen beziehungsweise 0,45 und 1,36 Hect. pro 20 Ctr. Endlich erfordert das Martin'sche Verfahren nicht die Anwendung des Spiegelbleies, welches zu 10 Pct. an dem Bessemerprozeß Theil nimmt und ca. 230 Hect. pro Tonne kostet.

Erörterungen über die Verbesserung des Campecholz'es für die Zwecke der Stoff- und Garnfärberei durch die Gährung.

Von G. Rittner.

Obgleich das Blauholzgetränk gewöhnlich in großen Mengen in den Färbereien angewendet wird, so ist doch deshalb die Anwendung des Blauholzes selbst immer noch eine sehr delatante. Man färbt mit demselben feine, weiche, baummollene und leinene Stoffe, wenn auch nicht vollkommen ächt, doch in Gemeinschaft mit anderen Farbstoffen in Schwarz und allerhand angenehmen Vordetonen ziemlich fest.

Es ist bekannt, daß das genannte Farbmateriale das Kernholz eines an den Küsten der Campechebay, auf Cuba, Domingo, Jamaica beinahe des Baumes von stattlicher Größe (*Haematoxylum campechianum*) ist, und daß die färbende Eigenschaft dieses Holzes auf einem eigenthümlichen Farbstoff beruht, der sich in demselben bald in größerer, bald in geringerer Menge, bald mehr bald weniger rein befindet.

Dieser Farbstoff ist das Hämatoxylin, ein an sich farbloses Körper, der aber die Eigenschaft besitzt, mit den verschiedensten Beizen, z. B. mit der Zinnoberde im Aaun, mit dem Eisenoxyd in der Eisenbeize u. de oben angeführten Farben zu erzeugen, indem er gleichzeitig dabei in einen anderen Farbstoff, in das Hämatein übergeht. Man kann demnach die mittelft Blauholz auf Stoffen erzeugten Farben als Verbindungen des Hämateins mit den Beizen betrachten, so folgt daraus, daß ein Blauholz in der Färberei sich um so ergiebiger erweisen muß, je größerer Menge dasselbe das Hämatein, schon im Voraus enthält, enthält.

Diese Erzeugung von Hämatein aus dem Hämatoxylin wird nun in den Färbewerks-fabrikten durch die sogenannte Gährung erzeugt und kann mit Recht als eine Verbesserung des Blauholzes für die Zwecke der Färberei betrachtet werden.

Die Ausführung dieses Gährungsprozesses ist bekanntlich sehr einfach; es reicht hin, das geriffene oder gemahlene Blauholz angefeuchtet mehrere Tage lang (bis zu 14 Tage) in großen Haufen zusammengehauffelt liegen zu lassen und diese zeitweilig umzuschüteln, wenn in ihnen das Holz sich bemerkbar erwärmt. In Folge einer Umlegung der das Hämatoxylin bildenden Elementarbestandtheile entsteht nun daraus das Hämatein, das sich gleichzeitig aber mit Ammoniak vereinigt und so Hämatein-Ammoniak erzeugt, einen Körper, der eine dunkel blutrothe Farbe hat, und der somit auch die Ursache ist, daß das Holz selbst, also das gegebene, eine entsprechend dunkelrothe und zwar eine viel dunklere Farbe besitzt, als das nicht gegohrene.

Somit sind die Bestandtheile des ungegohrenen Holzes mehr Hämatoxylin und weniger Hämatein-Ammoniak, des gegohrenen hingegen mehr Hämatein-Ammoniak und weniger Hämatoxylin; die übrigen in beiden gleichmäßig vorhandenen Bestandtheile sind: flüchtiges, angenehm riechendes Del, harz- und wachartige Substanzen, verschiedene Kali- und Kalzfalze, Eisen und Manganoxyd u.

Verfälschungen mit dem Färbholz in Kloben können nicht wohl vorkommen, da die Eigenschaften des Blauholzes an demselben unverkennbar in die Augen fallen; um so leichter oder kommen sie mit dem gemahlenen vor, indem man demselben rothgebeizten Splint

oder Rinde oder rothgefärbte Sägelöhne, auch rothen Sand absichtlich zusetzt; auch ist die Verfälschung durch Beimischung geringerer Holzarten zu den besseren, sowie die Erhöhung des Gewichtes durch Zusatz von mehr Wasser, als zur Gährung nothwendig ist, leicht möglich. Was das letztere anlangt, so kann das, was über 10 Pct. Wasser hinaus ist, als absichtliche Verfälschung des Gewichtes angesehen werden; bezüglich der übrigen Verfälschungen stellt man folgende Prüfungen mit dem Holz an: man nimmt eine Probe davon zwischen die Zähne; knirscht sie auffallend, so ist der Zusatz an rothen Sand nicht zweifelhaft. Dann färbt man mit einigen Pfunden eine Probebest Ware; zeigt sich die Farbe mager, nicht sammetartig voll, wie man sie erfahrungsmäßig mit gutem Blauholz erhält, so liegt eine der angegebenen Verfälschungen vor. Spezieller Auskunft erhält man, wenn das Holz auf seinen Farbstoffgehalt mittelst des Kolortimeters und auf mineralische Zusätze, wozu auch der rothe Ocker zu zählen ist, mittelst der chemischen Analyse geprüft wird. Zu empfehlen sind die Kolortimeter von Doulton-Labillardiere und von Dr. Müller, welche sammt Gebrauchsanweisung aus allen medicinischen Werkstätten zu beziehen sind. Bei der chemischen Untersuchung verbrennt man eine gemessene Menge Holz zu vollständiger Asche und wiegt dieselbe; hierauf behandelt man sie mit Salzsäure und schlägt das aufgelöste Eisen durch Zusatz von Ammoniak nieder; das gewonnene Eisen wird als Eisenoxyd-Hydrat filtrirt, getrocknet und ebenfalls gemessen; ganz auf dieselbe Weise verfährt man mit einer gleichen Menge einer anerkannt guten, unverfälschten Sorte; sind die beiden erhaltenen Gewichte von der ersten Probe erheblich größer, als von der zweiten, und zeigt sich die Asche sandhaltig, so ist das fragliche Holz der Verfälschung mit rothem Sand und rothem Ocker dringend verdächtig.

Die Erkennung der verschiedenen Sorten Blauholz bietet keine Schwierigkeiten.

Sorten. Campecheholz: in Kloben von 4, 6, 8 Fuß Länge, und 29 Zoll und darüber im Durchmesser; 2—10 Centner schwer; kompakt, voll, harzig, nicht feurig, splintfrei und auf der frischen Schnittfläche lebhaft frischroth. Honduras: in Kloben von furem Schnitt, 3—4 Fuß lang, 6—10 Zoll im Durchmesser; weniger voll und marris als Campeche; ebenso trocken im Angriff; splintfrei, nicht feurig; auf der Schnittfläche lebhaft frischroth. Domingo: Stärke und Länge der Kloben sehr verschieden, von 50 Pfund bis zu 6 Centner schwer; nicht rein von Splint, feurig, durchlöcher, daher weniger marris und kompakt, und von geringerer Härte und Schwere; auf der Schnittfläche gelblichroth. Jamaica: das geringste Blauholz von allen Sorten; bald voll, bald feurig, durchlöcher, Größe und Durchmesser der Kloben wie bei Honduras; Schwere wie bei Domingo; trocken, mager, nicht splintfrei; auf der Schnittfläche matt gelbroth.

Da der Farbstoff, wie oben bemerkt, in dem Kernholz des Baumes enthalten ist, so besteht die Zubereitung der Handelsware einfach darin, daß man von den gefällten Bäumen Rinde, Rinde und Splint entfernt, hierauf diese in Stücke von unterschiedlicher Länge zerlegt und dann zuletzt in Kloben spaltet.

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat April.

Sähen.

Herrn J. F. O. Brillwitz in Berlin für die Herren Bacon Oskar de Meini in Brüssel und May Geyb in Stuttgart auf ein Verfahren zum Anglän von Sähen und anderen Schiffszugmaschinen.

Herrn Edmund Thode und Knop in Dresden für Herrn Herr Hofes Mellor in Nottingham auf Verbesserungen an Rundschleifern.

Herrn E. von Witzleben in Göttingen auf einen Wasserheber.

Pressen.

Herrn Jacob Moens & Co. in Offenbach auf einen Bügelverschluss für Brette-Monnoies.

Herrn Ernst Danner in Weisfl auf ein Verfahren, um die Helle von den Stangen zu befreien.

Herrn Kays Kistenlohr in München auf einen Maschinenriemen ohne Nabe.

Württemberg.

Herrn Emil in Stuttgart, Dr. Chemiker, auf ein Verfahren zur Darstellung von Wasserzucker.

Herrn J. Klemm, Mechaniker in Esslingen, auf eine selbstthätige Kontrollwaage für Zuderfabriken.

Herrn A. Rommesbächer, Webermeister in Stuttgart, auf einen eigensinnigen Mechanismus zur Fortbewegung der Straßentrasslinien.

Herrn J. Wieg in Esslingen auf eine Drehschneide und ein Reißgeschloß.

Herrn Besiot und P. Dreyfus in Stranocourt auf eine mechanische Presse zur Extraktion der Rübenläfte.

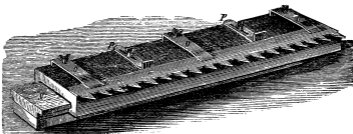
Markland's Sägenhäufcher.

Ein einfaches höchst praktisches Verfahren Sägen zu schärfen, ist Thomas Markland in New-York patentirt worden. Hierzu zeigt Fig. 1 die perspektivische Ansicht mit einer zu schärfenden Kreisäge und Fig. 2 die Methode, wie ein Langsägeblatt auf dem Bett befestigt wird. A ist ein Theil der Werkbank mit einem Schlitze, um den Ständer des Sägenstutts anzunehmen. Der die Schmirgelscheibe und sein Zubehör haltende Ständer hat einen geschliffenen Boden, durch welchen Holzgen in die Werkbank gesteckt werden, um den Apparat in der geeigneten Lage festzuhalten. Uebrigens ist der Schlitze in der Weise eingerichtet, daß er auch jede seitliche Richtung des Ständers zuläßt. Die Ständer mit den Achsenbüchsen am oberen Ende ruhen auf der Welle B und gestalten eine schwingende Bewegung der Schmirgelscheibe C und ihrer Welle, die mittelst der Riemen-scheibe D in Bewegung gesetzt wird. Der Hebel E dient dazu, die Schmirgelscheibe der Säge zu nähern. An der Welle K befindet sich

welches den Schlitten der Kreisäge aufnimmt, halten kann. Das Blatt wird durch die Klammern O festgehalten und die Stellung der Zähne gegen die Schmirgelscheibe durch verschiebbaren Halter P regulirt. An den Klammern, welche die Schmirgelscheibe an der Welle halten, können kleine Haken angebracht werden, um die Zähne der Säge fühl zu halten. Ein unter der Schmirgelscheibe auf der Werkbank angefestigtes Gefäß mit Wasser dient zu dem Zweck, die Luft abzuführen, bevor sie von den Zähnen aufgenommen wird.

Der Wassermesser von Walter Payton.

Unter den mannichfaltigen Wassermessern, welche in den letzten Jahren in Gebrauch kamen, hat der von W. Payton erfundene sogenannte Cycloidal-Wassermesser („Engl. 1868“ durch pol. 3.) auf der letzten Welt-Ausstellung zu Paris seine Zuverlässigkeit durch angelegte Proben bewiesen.



Markland's Sägenhäufcher. Fig. 2 Langsägeblatt, auf dem Bett befestigt.

ein Daumen F, der bei der Drehung gegen einen Zapfen an der innern Seite eines der Ständer tritt. Eine Feder G rückt die Scheibe C wieder in ihre Stelle, wenn der Hebel E zurückgezogen wird.

Der Fuß des Sägenstutts wird an der Basis H entweder mittelst Zapfen befestigt, oder geht in einem Charuzer, so daß man die Säge zur Schmirgelscheibe in irgend einen Winkel stellen und die Sägezähne, da außerdem auch die Säge mittelst eines besonderen Charuzers schräg gegen die Scheibe zu stellen möglich ist, von jeder Form und nach jeder Richtung hin schärfen kann. Die beiden Schrauben J halten das Bett der Säge in der verlangten Richtung; das Bett selbst ist schmalbesenwangenförmig und ein entsprechend geformter Schlitten wird in dem Schlitze durch Stellerschrauben gehalten. Der Bolzen, welcher mit den Klammern K die Säge auf dem Schlitten fest hält, ist so klein, daß er in das kleinste Achsenloch paßt; größere Achsenlöcher werden durch entsprechende Ringe ausgefüllt. An dem Ständer L ist eine verstellbare Auflage angebracht, auf welcher die Peripherie der Säge aufliegt, um die Vibrationen bei der Arbeit möglichst zu vermeiden. Das Vor- und Rückwärtsstellen des Schmirgelscheibengehelles wird durch Daumenschrauben regulirt.

Fig. 2 ist eine feste Auflage, um Langsägeblätter zu halten; der untere Theil N ist so geformt, daß er ebenfalls dasselbe Bett,

Fig. 3 zeigt diesen Apparat in der Aufsicht, Fig. 4 und 5 im Durchschnitte. Er ist in das Zuleitungsrohr eingelegt; bei a erfolgt der Einlaß, bei b der Austritt des Wassers. Zwischen den beiden Rührstangen erweitert sich der Körper und bildet die Kammer c, in welcher sich durch die Bewegung des eintretenden Wassers die zwei Doppelflügel d, d, mit ihren festen Achsen e, e, drehen. Der Deckel f schließt die Kammer c und bietet den Achsen e, e, Lagerstellen. Die Doppelflügel sind nach der Cycloide gebogen, so daß sie in einander eingreifen, wobei sie die Kammer in jeder Stellung in zwei Theile theilen, wovon der eine mit der Zuleitung, der andere mit dem Abflusse in Verbindung steht. Diese Flügel haben Kechnlichkeit mit denen der Behrens'schen Rotationspumpe oder des Ventilators von Koot. Die gleichförmige Bewegung der Flügel wird durch zwei Zahnräder g, g, vermittelt, welche in der äußeren Kammer h auf den Achsen o, o, sitzen. Zum Zählen der Umdrehungen, welche die Flügel gemacht haben, ist auf der verlängerten Achse o eine Schraube ohne Ende i angebracht, welche durch Uebertragung die Welle k treibt und von dieser aus durch Schraube und Rad auch die kleine Welle l in Bewegung setzt. Letztere ist durch die Kammer o gesteckt und wirkt auf ein Zählwerk.

Die ganze Einrichtung des Apparates ist aus den Zeichnungen leicht ersichtlich.

Außer den Proben im Aufstellungsofen wurden auch im Conservatoire des arts et métiers genaue Versuche von Herrn Tresca mit diesem Wassermesser angestellt. Nach letzteren betrug die Differenz des wirklich durchgelassenen Wassers und der vom Wassermesser an-

Rippen in dem Rohre derart festgehalten, daß, wie aus dem Grundriß ersichtlich, eine feine ringförmige Oeffnung bleibt.

Die entsprechende weiße Farbe wird in das Rohr eingefüllt und das Instrument läßt bei dem Aufdrücken auf das Eisen einen deut-

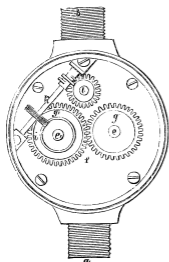


Fig. 3

Bayon's Wassermesser. Vollständl.

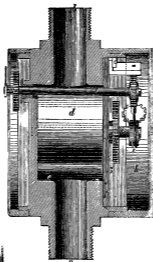


Fig. 4

Bayon's Wassermesser. Verschiedene Durchschnitte.

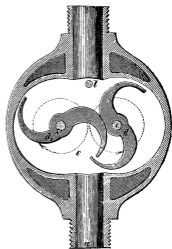


Fig. 5

gezeigten Quantität bei 3,8 Met. Druckhöhe und einem stündlichen Durchgange von 2520 Liter nur 0,47 Prozent, und bei der Druck-

höhe von 12 Met. und einem stündlichen Durchgange von 4660 Liter 2,48 Prozent.

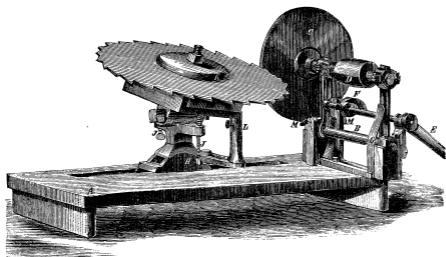


Fig. 1 Markand's Sägenhücker mit Kreislöcher.



Fig. 6 Nietlöcher-Vorzeichner.

höhe von 12 Met. und einem stündlichen Durchgange von 4660 Liter 2,48 Prozent.

Instrument zum Vorzeichnen von Nietlöchern, von Johnson und Woolley.

Dieses in Fig. 6 abgebildete Werkzeug dient den Kesselschmieden und anderen Arbeitern zum Vorzeichnen der Löcher für Bleche, Winkelisen u. s. w., und besteht in einem stählernen Messingrohr *r*, welches oben durch einen aufgeschraubten Deckel *d* und unten durch einen Hut *h* geschlossen ist. Der Hut *h* ist durch drei angelegene

schlagen an dem beabsichtigten Platz bewirkt. (Aus dem Engl. nach *L. polst. Journ.*)

C. Lea's verbesserte Trockenmethode photographischer Platten.

Carey Lea in Philadelphia hat kürzlich Versuche angestellt, um die gegenwärtig gebräuchlichen Trockenmethoden zu vereinfachen. Gegenwärtig ist Gayce's Verfahren mit Collodion-Bromid das am leichtesten ausführbare. Er mischt nämlich sehr fein pulverisiertes salpetersaures Silberoxyd mit Collodion zusammen, welches nur

Bromverbindung enthält, wobei er aber die Mischung so zusammensetzt, daß nicht alles Brom durch das salpetersaure Salz zerlegt wird. Somit befindet sich in der Collobionlösung ein feiner Bromidniederschlag in suspendirtem Zustand; die Platten werden mit der Lösung auf gewöhnliche Weise überzogen, nach einige Minuten lang unter Wasser gebracht und später in Zinnauflösung getaucht und getrocknet.

Dieses Verfahren suchte nun Carey Lea auf die Weise zu vervollkommen, daß er dem Collobion ein organisches Präservativ beimißte, was bewirkte, daß die mit diesem Collobion überzogene Platte im Wasser gespült zu werden brauchte, um dann sofort getrocknet werden zu können, ohne daß also noch ein Bad in Zinn oder in irgend einer anderen organischen Flüssigkeit erforderlich war. Das Collobion bereite er nach folgenden Zusammenfügungverhältnissen: Alkohol $\frac{1}{2}$ Unze, Aether $\frac{1}{2}$ Unze, Cadmiumbromid 4 Grän, Ammoniumbromid 3 Grän, Kampher-Seifenintur 5 Grän und Pyrogallin 4 oder 5 Grän. Vor dem Gebrauch werden 40 Grän sehr fein pulverisirtes salpetersaures Silberoxyd im Finstern auf je drei Unzen des Collobions zugefügt, das Ganze umgeschüttelt und filtrirt. Nachdem man die Mischung einige Zeit hatte stehen lassen, wird die Platte auf einige Minuten in Wasser getaucht, dann herausgenommen, getrocknet und war so zum Gebrauch fertig. Man wird bemerken, daß die organische Substanz in dem obigen Collobion keine andere als die Kampher-Seifenintur ist, welche die Bildung von ein wenig silbernem Silberoxyd bewirkt. Die Kampher-Seifenintur, der amerikanischen Pharmacepen besteht aber aus 2 Unzen geschabter Seife, 1 Unze Kampher, 2 Drachmen Rosmarinöl und 16 Unzen Alkohol.

Methode, Eisen und Stahl in geschmolzenem Zustand zu komprimiren.

Eine gute Methode, Eisen oder Stahl, wenn sie in flüssigem Zustande sich befinden, einem hohen Druck auszusetzen, wird letzter Zeit mit großem Erfolge, besonders beim Gusse von Stahllanzen angewandt. Die Anfertigung der Form ist dieselbe wie bisher, nur daß die äußeren eisernen Kästen stärker sind. Sobald das Metall in die Form eingelaufen ist, wird am Einlauf eine Metallkappe aufgesetzt und damit die Form hermetisch verschlossen. Die Kappe hat eine Klobe, die mit einem Hahn abgeschlossen werden kann. Innerhalb dieser Klobe befinden sich einige Gramm Pulver, welches aus Holzkohle und Salpeter zusammengesetzt ist. Wenn nun der Hahn geöffnet wird, fällt das Pulver auf das flüssige Metall, entwickelt eine bedeutende Quantität Gas von hoher Spannung und übt dadurch nothwendigerweise einen hohen Druck auf das flüssige Metall aus. Dadurch werden alle etwa vorhandenen Blasen im Gusse entfernt, so daß die Konsistenz des Metalles eine um je dichtere wird. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dieses Gussystem nicht bloß auf Kanonen, sondern auch auf viele andere Gegenstände, die durch Guss erzeugt werden, angewendet ist.

Konserverung der Steine.

Dieser Gegenstand, der die Aufmerksamkeit der Chemiker seit langer Zeit in Anspruch genommen hat, faeint nun durch die Entdeckung von Dent und Brown zu einem günstigen Abschluß gekommen zu sein. Die Entdeckung der genannten Chemiker befaßt der Konserverung der Steine besteht nämlich in der Anwendung von oxalsaurem Thonerde, die in aufgelöstem Zustande aus die zu konservirenden Steine aufgetragen wird. Dieses so einfache Verfahren ist anwendbar auf Dolomit und auf Marmor, auf feinsten Kalkschiefer, Kreide etc. und es ist sehr wahrscheinlich, daß mittelst der oxalsauren Thonerde sogar künstliche Nachahmungen von lithographischen Steinen aus feinstem Kalk glänzen werden. Die oxalsaure Thonerde ist, wie erwähnt, leicht in Wasser löslich, und es macht daher keine Schwierigkeiten, mit dieser Auflösung mittelst einer Bürste die Steine zu überziehen, indem man, je nach der Porosität des betreffenden Steines, der behandelt werden soll, jene stärker oder schwächer macht. Sehr augenfällig trat der Unterschied an der Kreide hervor zwischen einem Stück, dem man seine natürliche Beschaffenheit gelassen hatte und einem anderen, welches mit der Auflösung von oxalsaurem Thonerde imprägnirt worden war; denn während die unprä-

parirte Kreide ihre erdige abfärbende Beschaffenheit zeigte, zeigten die physikalischen Eigenschaften der präparirten Kreide eine vollständige Veränderung, nämlich größere Härte, geschlossenes Korn, keine Abfärbung, und eine dem Marmor ähnliche glänzende Oberfläche. In Bezug auf die Härte, so war diese gleich der des Fluspathes, mithin um einen Grad höher als die des Marmors. Ueberdies schätz der Ueberzug von oxalsaurem Thonerde die Steine auch noch gegen Beschädigung durch die Feuchtigkeit und den Staub der Atmosphäre, indem die die Poren des Steines ausfüllende und dessen Oberfläche überziehende Thonerde nicht nur an sich im Wasser unlöslich ist, sondern auch das Einbringen von Feuchtigkeit und Staub in die Steinmasse verhindert, und somit einestheils deren Verwitterung aufhält, und andertheils gestattet, letzere, Feuchtigkeit und Staub, von der Steinoberfläche bis auf die letzte Spur wegzuwischen.

Härtemesser für Stahlmaschinen.

Am der jüngst beendeten Pariser Weltausstellung war ein Apparat zu sehen, der den Zweck hatte, die Härte von Stahlmaschinen zu prüfen. Das Prinzip der Konstruktion dieses Durometers, wie er genannt wurde, kommt überein mit der Bauart einer Bohrmaschine, so daß er in Wirklichkeit auch nichts anderes als eine kleine Bohrmaschine ist, die entwerter mit der Hand oder mittelst Dampfkraft in Bewegung gesetzt wird, indem sie gleichzeitig die Zahl der Umdrehungen der Bohrspirale, sowie die Tiefe des Bohrloches in jedem beliebigen Momente anzeigt. Der Druck auf die Bohrspirale wird durch ein bestimmtes Gewicht gegeben. Die Reibung der Maschine, sowie der Zustand der Schneidflächen werden als konstante Faktoren betrachtet und nicht mit in Rechnung gezogen. Die Härte der Schiene wird im umgekehrten Verhältniß zu der Tiefe des Bohrloches bei einer gewissen Anzahl Umdrehungen beurtheilt.

Neue Verwendung des Glimmers.

Die Glimmermaasern-Fabrik des Herrn Max Raphael in Breslau, welche sich durch elegante Arbeiten stets ausgezeichnet und liberal Anerkennung gefunden, hat in der letzten Zeit wiederum den Beweis geliefert, daß die Verwendung des Glimmers eine noch viel allgemeinere werden kann. Die neuen Schutzbrillen aus Glimmer für Metallarbeiter sind bekannt; wir können aber noch eine weitere Verwendung des Glimmers im großartigen Maßstabe hinzufügen.

Der innere Raum des Breslauer Theaters wird durch einen großen Kronleuchter erleuchtet. Die Konstruktion desselben ist der Art, daß außer 24 Gaslampen mit Argantbrennern 3 runde Ringe mit einigen hundert offenen Flammen das Licht verbreiten. Um diese offenen Flammen einestheils zu verdecken, andertheils die Hitze abzuhalten, giebt es 8, theilweise gewölbte mattgeschliffene Glaschleiben, jede von ca. 3 $\frac{1}{2}$ Fuß Länge, 2 $\frac{1}{2}$ Fuß obere Breite und 1 Fuß untere Breite. Da die 8 Felder zugewandt sind, so bildet das Ganze die Form eines senkrechten Korbes, dessen obere Breite 7 Fuß im Durchmesser hat. Diese Glaschleiben sind natürlich durch die starke Hitze öfters entzweigeprungen und ist daher jetzt der ganze Korb aus matt geschliffenem Glimmer gemacht worden. Die Arbeit ist zur größten Zufriedenheit ausgefallen und verbreitet ein viel schöneres weißeres Licht, als die matt geschliffenen Glaschleiben. Der Kronleuchter der ein Gewicht von 11 Ctr. hat, ist durch diese Aenderung um fast 100 Pfund leichter geworden, da der ganze Glimmerkorb nur 10 Pfund wiegt. Der Korb enthält ungefähr 50 Quadratfuß Glimmer. (Presb. Wschl.)

Neues System der Klingelegraphie.

(Zwölftes Kopenhagener.)

Esden seit Jahren bedient man sich der Telegraphie im Innern der Häuser, nachdem es der Wissenschaft gelungen, den Draht zum Mittel der Fortpflanzung nicht mehr wie früher durch mechanische Bewegung desselben zu machen, sondern mittelst Hindurchleiten eines elektrischen Stroms durch denselben. Ein eigenthümlicher Wechsel, der sich vielfach in der Geschichte der Erfindungen gezeigt, hat sich auch hier wieder Geltung verschafft. Wie nämlich häufig schon der praktische sogenannte hausbaubere Verstand, weil ihm ein von der Wissenschaft gebotenes Mittel zu unmaßlich oder zu teuer war, zu

etwas Einfachereu griff, welches dennoch denselben Zweck zu erfüllen versprach, so auch hier. Das Geräusch, welches die telegraphischen Klingeln erzeugen wie, bekanntlich nicht wie bei den früheren Klingeln durch die Bewegung der Glocke, sondern durch das öfter wiederholte Anschlagen des Hammers an dieselbe hervorgebracht, ganz ähnlich in Erzeugung und Klang dem Geräusch einer Weckeruhr. Die Möglichkeit der Fortleitung einer Luftwelle durch Röhren ist eine bekannte Thatsache und vielfach zu Sprachröhren benutzt worden. Der schwedische Graf Sparre hatte in seinem Hause Sprachröhre. Er kam auf die Idee, die durch schwache Röhre geleitete Luftwelle zur Angangsbildung eines Weckeruhrschlagwerks zu benutzen, und ein neuer Klingeltelegraph war gefunden, viel einfacher, wohlfeiler und bequemer als die elektrischen, welche doch immer einer sorgfältigen Pflege, auch häufig kleiner oder größerer Reparaturen bedürfen, deren Vornahme auf dem Land mit Schwierigkeit verbunden ist. Die Sache ist sehr einfach. Ein enges Rohr von Blei oder Guttapercha od. dgl. leitet von dem Punkte, wo der Signalgebende sich befindet, zu dem Apparat. Am Ende dieses Rohres, welches also j. B. über dem Schreibtisch des Prinzipals hängt, auf der Bettdecke des Kranken liegt od. dgl., befindet sich eine binnenähnliche Blase von Gummi. Ein leiser Druck, mit der Hand oder mittelst eines Stupfes oder sonstigen Druckes, läßt den Apparat in der Hand liegen, auf diese Erweiterung angedrückt, verdrängt die Luft in derselben; diese treibt dann die Luft in der Röhre vorwärts; da wo diese Röhre in den Apparat mündet, ist dieselbe bis zur Hälfte ihres Durchmessers, d. h. bis auf eine Linie Durchmesser, verengt und bei ihrem Eintritt in das Apparatgefäß selbst mit einer Gummibläse bedeckt. Der Luftstrom stößt an diese Blase und hebt sie; dadurch wird ein Wellfinglerchen gegeben und dadurch wiederum (auf welche Weise, darin besteht annehm dem Publikum gegenüber das Geheimniß der Erfindung) das Weckerwerk in Bewegung gesetzt; dieses schlägt nun etwa 20 Minuten lang, dessen nicht der gerufene dienende Geist es mittelst einer außen am Apparatgefäß angedrückten Kurbel in Ruhe setzt, wodurch es zugleich wieder aufgezogen wird. Die weitere Ausdehnung der Erfindung wird nun leicht und ist schon weit gegeben. Wir können einen solchen Apparat in einem Gehsteig, wo derselbe, wie man zu sagen pflegt, „mit allen Chicanen“ angebracht war, so daß von dem einen Raum aus nach einem andern ein Apparat mit Antwort angedrückt wird; von 8 Fremdenzimmern gehen Apparate nach dem Aufenthaltsort des Dienstpönsals und diese sind mit dem Kontrollapparat in der Postloge in solcher Weise in Verbindung gebracht, daß der Portier nicht nur sieht, von welchem Zimmer aus getlingelt worden, sondern auch, ob man im Dienzzimmer der Bed. steht. Dabei ist der Preis der ganzen Vorrichtung ein ungemein niedriger. Hugo Becker in Berlin, Leipziger Straße Nr. 106 liefert ihn per Nummer oder Aufskrift mit 4 Thlr. und jeder Fuß Zeitung kostet 2 Silbergroschen bei selber und netter Anführung. Wir können diese Zimmertelegraphen den Fabrikanten, Handeltreibenden und den Architekten mit gutem Gewissen eindringlich empfehlen.

Dr. D. Nothe's.

Anwendung sehr heißen Windes in Hoshöfen.

Auf Woodjide's Heißenwerken zu Widdelshorroughen-Tree, erbaute C. B. & Co. besondere Ofen von großen Dimensionen

lehafs Erhigung des Windes auf 1150° F. (früher nur 600 bis 700°). Es entsteht kein Verlust in den Leitungen. Das Eisen soll von besserer Qualität werden, das Ausbringen sich um 20 Proz. vermehren und die Erparung an Kohle 5 Ctr. pro Tonne Koksstein betragen. Die Heizräume für die Luft nach dem Siemens'schen Prinzip bestehen aus mit feuerfesten Steinen ausgekleideten Eisenblech und lassen freie Luft durch; die Ofen zum Zeigen werden aus Koksstein dargestellt. Die starke Winterhülfe ist zur Zeit in Cleveland eingeführt.

Neue Konstruktion eines Dornes zum Erweitern resp. Glätten runder Löcher.

Auf den gewöhnlichen, abgedrehten, etwas konischen Dorn werden zwei feste Gewinde, das eine von rechts nach links, das andere von links nach rechts eingeschritten und so eine Anzahl von vierseitigen Felseern mit schrägen schneidenden Ranten gebildet.

Wenn dieses Werkzeug durch ein in einem Metalle befindliches Loch getrieben wird, so wird dieses dadurch vollkommen glatt; auch hat dasselbe keinen Grath, wie dieses bei einem einfachen Dorn mit schrägen Einschnitten gewöhnlich der Fall ist. (Polyt. Journ.)

Dudry's Verfahren aus eiserne Gegenstände Kupfer galvanisch niederzuschlagen.

Es unterscheidet sich von dem gewöhnlichen durch zweierlei, zunächst dadurch, daß das Kupfer nicht direkt auf das Eisen niederschlagen wird; Dudry zieht es vor, das Eisen vorerst mit einer schneid trocknenden und aus Eisenmennig bereiteten Firnisssache zu überziehen und diesen Ueberzug dann zu gravitieren; so vorbereitet und leitend gemacht legt oder hängt er den eisernen Gegenstand in den Beschuppungsapparat ein; es kommen hierbei die gewöhnlichen Reinigungs-Operationen der Eisenerzstücke, j. B. das Zeigen derselben mit Säuren etc. in Wegfall, es genügt die Bearbeitung derselben mittelst Weisels, Feile und Drahtbürste. Dann aber unterscheidet sich Dudry's Verfahren auch noch dadurch, daß man dem Kupferunterstrich die Stärke von ein bis zwei Millimeter erreichen läßt, wodurch derselbe einen hohen Grad von Dauerhaftigkeit erreicht. Stellt sich hierbei, und namentlich wenn der Niederstrich eine noch größere Dicke erreicht, mitunter der Uebelstand heraus, daß die Kupferoberfläche nicht ganz eben und glatt ist, so kann mit der Feile leicht nachgeholfen werden. Die österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen berichtet, daß Dudry's auf diese Weise verpackten, der Kupferbranze ganz ähnlichen Eisenwaren auf der Pariser Weltausstellung geradezu Aufsehen erregten, daß ferner die Pariser verpackten Gasfesselabier, die Fontainen am Concordia-Platz und auf anderen öffentlichen Plätzen und Straßen aus dem Atelier des genannten Künstlers hervorgegangen sind und daß zur Anfertigung einer 1 Millimeter dicken Kupferlage auf die genannten großen Gegenstände ein Verbleiben derselben im Kupferbade auf die Dauer von 5 Tagen bis 2 Monate nötig sei. Der Preis kann sich bei sehr großen Gegenständen bis auf 25 Franken pr. Kilogramm niederschlagene Kupfer betragen, für kleinere Gegenstände, wie z. B. gewöhnliche Kesselabier, beträgt er ca. 9 Franken.

Feuilleton.

Kreditrisiken, Kommissionäre und Handelsreisende in der Türkei.

Bestimmte für einzelne Import-Artikel gebräuchliche Zahlungsrisiken, wie solche in Europa durch das Verkommen eingelöst sind, giebt es in der Türkei nicht. Der Kredit richtet sich nach der Anbittbarkeit der Käufer und nach dem jetzigen Stande des Marktes. Nur im Allgemeinen lassen sich gewisse Kategorien von Artikeln hervorheben, von denen die einen längere, die andern kürzere Fristen genießen. Die sogenannten Kontrahanten, als: Zucker, Kaffee, Reis, Pfeffer, Zinn, Indigo, Rosenöl, überkaufen die Artikel, welche in Europa die Warenartikel bilden, werden mit verhältnismäßig kurzen Zahlungsfristen von unzerbrochen 1-3 Monaten verkauft. Wollwaren, wie Katun, Kattune, Tuche, Sammete, Seidenstoffe, wenn Discontocisten es haben ganz ein verein-

bartcs Ziel von 3-31 Tagen, die Zahlung selbst aber verzögert sich meist, und wird nicht selten über 1 Jahr hinausgeschoben. Die lächlichen, schlechten und überreichen Tuche zählen zu den Artikeln, die in der Regel am langsamsten bezahlt werden.

Der Ueberkauf oder langsamere Eingang der Gelder, die größeren oder geringeren Verluste können hauptsächlich von der Art ab, wie die Kreditrisiken ertheilt oder überbracht werden. Anständige Händler müssen sich durch Verleihen (Kommissionäre), welche am Platze wohnen, vertreten lassen. Nur diese allein können bei Erteilung von Krediten die nötige Besicht für die Mittel anwenden und so zu den ausnehmenden Geldern zu gelangen. Reisende, die nur vorübergehend die Plätze besuchen, finden zwar leicht Verleihen in reichem Maße, allein die angemessensten Verbindungen finden in

der Regel zu empfindlichen Verlesnen. Die nach Weggang der Reizenden ankommenen Waaren werden bemängelt, die Ablösung auf weite Zeit hinausgeschoben. Es wird die anständigen Pflichten, von der höchsten Verlebenshöhe wenig unterläßt, sich zu großen Opfern entschließen, um nur Etwas von ihrem Guthaben zu erlangen. So kommt es, daß hauptsächlich die fremden Juristen durch häufige Kommissionen in der Theile verfahren sind, welche die Waaren zu Fabricirten liefern.

Ofen mit eiserner oder thönerner Ausfatz

Ob Feuer mit einem Ofen, ein eiserner Ofen wird zwar schnell heiß und erhöht behalt rasch das Zimmer; allein er wird auch eben so schnell wieder kalt, wenn d. s. Feuer in ihm ausgegangen ist. Ganz das Gegentheil davon urtheilt man über den thönernen Ofen. Beide Urtheile sind richtig und finden ihre Erklärung in dem Verhalten des Eisens und Thones gegen die Wärme: Das Eisen ist ein guter Wärmeleiter, nimmt daher aus dem Feuer mehr aus letzter Luft die Wärme schnell in sich auf und leitet sie leicht durch seine gute Masse durch; der Thon hingegen ist ein schlechter Wärmeleiter, und nimmt folglich die Wärme nicht so langsam in sich auf, sondern leitet sie auch eben so langsam durch sich hindurch. Dies vorangehend, ist es nun natürlich, daß, wenn das Feuer im Ofen brennt, und die heiße Luft die Ofenröhren durchzieht, der eisener Ofen schnell, der thönerner hingegen langsam heiß wird. Was aber schon aus diesem Grunde der eiserne Ofen die Stufe schneller als der thönerner heizen, so hat er es auch noch deshalb, weil seine Oberfläche, die des andern aber, meistens von Natur lichterfarbig ist; denn es ist durch selbstthätige Vertheilung festgesetzt, daß bei gleich starker Erwärmung eine schwarze Oberfläche eine umgekehrt größere Menge Wärme ausstrahlt als eine hellfarbige. — Es gehört aber ferner zum Wesen eines guten Wärmeleiters, daß er seine Wärme schnell an seine Umgebung abgibt; umgeben der schlechte Wärmeleiter. Sobald also in dem eisernen Ofen das Feuer ausgegangen ist, und nur eine kühlere Luft innerhalb die Ofenröhren durchzieht, werden die eisernen Platten ihre Wärme nur sehr unbedeutend abgeben und folglich sehr abkühlen; während die thönernen Platten ihre Wärme nicht so schnell an die innere Kühle Luft abgeben, demnach auch längere Zeit noch warm bleiben und erwidern werden. Es ist demnach klar, daß man in Fällen, wo es sich um schnelle und intensive Erwärmung der Räume ankommt, einen Ofen mit eisernem, wo man aber der allmählichen und nachhaltenden Erwärmung des Berges gieb, einen Ofen mit thönernem Ausfatz zu wählen.

Gebirge der französischen Cierausfuhr nach England.

Der außerordentliche Ansturm von Cieren in England ist hinreichend bekannt. Einen guten Theil dieser Cier liefert Frankreich. So hat z. B. dieses Jahr innerhalb der Jahre von 1843 bis mit 1847 nach England nahezu 75 Millionen Stckl. verhandelt, eine Zahl, die innerhalb in den darauffolgenden 5 Jahren sich bis auf 108 Millionen erhöhte. Im Jahre 1861 bezog England vom ganzen Continent nicht weniger als 376,398,210 Stckl. Cier aus im Jahre 1866 sogar 438,878,880 Stckl., welche letztere Quantität einem Schwere von 27,429,927 Kanten repräsentirt. Die Fabrikation, welche in Hamburg, Bremen, in holländischen, französischen, belgischen und spanischen Oefenplätzen, an den Küsten der Kanalinseln die für England bestimmten Cier in Empfang nehmen, sind sehr dampfschaffte, die ihren Weg über Southampton, London, Hull, Newcastle u. nach dem Niederlande machen. Die größte Cierfabrik fällt auf die Gegend April und Kai, die kleinste auf die Gegend Januar und Februar.

Die Wunder der Telegraphie.

Die außerordentlichen Fortschritte, die in der jüngst vergangenen Zeit in der elektrischen Telegraphie gemacht worden sind, erheben eine sehr eindrucksvolle Illustration bei Gelegenheit eines Besuchs, den in London am 14. September bei Gründung der London u. New York Telegraph Company veranstaltet wurde. Während des Besuchs erprobte man namentlich vom Spielplatz aus viele Telegrame nach sehr verschiedenen Theilen des amerikanischen Continents ab, auf welche die Nachrichten in einer sehr unangenehm kurzen Zeit aus America im Spielplatz wieder eintreffen, wobei allerdings die angezeigte Disposition der transatlantischen Kabel, die der Reichthum zu Gute kam, in Rechnung gebracht werden muß: Dem Präsidenten in Washington kam die Antwort in 2 Stunden 10 Minuten zurück; von New York nach Washington in 2 St. 26 Min.; von verschiedenen Punkten westwärts in und bei Mexico durchschnittlich in 1 St. 45 Min.; von dem Gouverneur auf Cuba, der sich wegen Verpflanzung entschieden, da seine Wohnung eine ziemlich weite Strecke von Havanna entfernt liegt, in 2 St. 24 Min.; vom Gouverneur in New-Yorkland, St. Johns in 38 Min. und von Heart's Content in Newfoundland in 6 Min. Diese Schnelligkeit der Nachrichten wird indeß vollkommen im Schatten gestellt durch ein gewöhnliches Telegrame, das am 1. Febr. von London nach San Francisco erpedirt wurde. Das Dräht in Africa wurden für dieses Experiment von Heart's Content bis Californien frei

gemacht und die Depesche von Valencia aus an der westindischen Küste, am 7 Uhr 21 Minuten angekommen; bereits 7 Uhr 23 Minuten wurde von America aus die Nachricht empfangen, daß die Depesche richtig angekommen ist, jedoch das Gespräch zwischen Europa und America als nicht mehr Zeit als 2 Minuten in Anspruch nahm, trotz des gewaltigen Ozeanbeckens, welches beide Continente von einander trennt. Die Depesche, die am 1. Febr. Morgens 7 Uhr 21 Min. von Valencia abging, kam nach der Zeit in San Francisco den 31. Januar Abends 11 Uhr 20 Min. an. Die Telegraphie hat ebenfalls die Zeit und die Schwächen ihrer Kindheit hinter sich und es wird nicht lange mehr dauern, daß man den ausgedehnten geistigen Verkehr mit jedweden Punkt der Erde für eine selbstverständliche Sache hält.

Die ersten Seifenfabrikanten.

Als die ersten Seifenfabrikanten sind nach Klemm's Kulturgeschichte (I. B. 1, S. 333) die alten Ägypter und Germanen anzusehen. Den Vorfahren des Alten Testaments wuschig ist die Seife noch nicht bekannt gewesen, wie aus Luther's Uebersetzung zu schließen ist, da bei beiden ab Seite überetene Worte der Ueberschr., „borrh“ und „nethor“, dieselben Worte sind, welche noch heute als Seife und Natron vorkommen, von welchen das letztere so viel als Soda bedeutet. Die Griechen und Römer lernten aber erst die Seife kennen, nachdem sie mit den Galliern und Germanen in Berührung gekommen waren, denn merkwürdig genug ging die erste Kenntniß dieser wichtigen Gegenstände von den Barbaren zu den Römern über, und schon damals wuschig die Seife, wie die heutigen Franzosen, die ersten Parfümiers der Welt. Bis wie in Plinius' Naturgeschichte lesen können, machten jene Völker die Seife von Fett und Asche, die beste die Deutschen aus Hammeltalg und Buchensäge; auch verfertigten sie schon damals zwei Arten von Seife, eine feste und eine flüssige.

Sicheres Mittel, Kornbranntwein von Kartoffelbranntwein zu unterscheiden

Eine hierauf bezügliche Zweiffrage ist man einfach auf folgende Weise: Bekanntlich enthält Kornbranntwein kein Kupfer, wohl aber der Kartoffelbranntwein, indeß bei gut dargestellten Qualitäten des letzteren von dem Ziele so wenig, daß es nicht im mindesten nach demselben stiehet. Um nun gleichwohl zu erklären, ob ein in Frage stehender Branntwein aus Korn oder Kartoffeln dargestellt ist, vermischt man 1 Loth von demselben mit 1 Loth Alkohol (1 Th. Alkohol mit 5 Th. Wasser vermischt; 1 Th. Schwefelsäure ebenfalls mit 6 Th. Wasser vermischt). Diese verduhten Flüssigkeiten aus Apotheken zu beziehen, schüttelt beides tüchtig durcheinander und verbrüht in einem Reiben auf dem warmen Ofen das Gemisch bis auf $\frac{1}{2}$ seines ursprünglichen Menge. Diesen Rest gießt man hierauf in ein sauberes kleines Weinglas und mischt 2 Quentchen verduhten Schwefelsäure hinzu. Nachdem man umgeschüttelt, rührt man schnell an das Glas; bei der Branntwein aus Kartoffelbranntwein, so giebt sich sofort der Geruch nach Kupfer deutlich kund; im andern Falle ist keine Spur von Kupfer-Geruch vorhanden.

Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerbskunde.

(An die Redaction zur Veröffentlichung eingehende Bücher.)

J. M. Wagner, Dr. Prof. Die chemische Technologie als Leitfaden bei Vorlesungen an Universitäten, technischen Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht. Siebente verbesserte und vermehrte Auflage. Wirt 280 Heftzahlen. Leipzig, Otto Wigand.

Die in schneller Hinfteinbeinfolge notwendig gewordenen neuen Auflagen des Werkes machen eine besondere Besprechung desselben unnöthig. Der Werth der gegenwärtigen Auflage wird aber insofern nicht dadurch erhöht, daß sie unter Berücksichtigung der Ergebnisse der internationalen Naturforscherversammlung zu Paris bearbeitet worden ist. Papier, Druck und Verlagsantrag tragen das ihrige zur besten Empfehlung des vortheilhaften Buches bei.

Schilling, F. V. Die Fabrication der Stahlwaaren, oder Herstellung der Messer, Säbels, Scheren zc. Mit Atlas von 15 Holzschnitten, enthaltend 225 Figuren.

Folglich des zweiten Werkes, der Fabrication der Stahlwaaren, schließen wir uns, was den inneren Werth und die Ausstattung bezügl. an, indem unser Urtheil über das erste an. Der Inhalt zerfällt in zwei Theile, in einen theoretischen, welcher die einfachen Lehren der Chemie und Physik bringt, und in einen praktischen, welcher von den einzelnen Arbeiten in der Werkstatt und von der Herstellung der einzelnen Artikel handelt. Vollständige und übersichtliche Darstellung und Zusammenfassung des Materails, Bezeichnungsart der Begriffe und anschauliche Beschreibung der Fabricationsverfahren werden, verbunden mit dem Atlas, welcher in geschmackvoller, hübscher Abbildungen der vorzüglichsten Bestandtheile enthält, dem Buche bei seiner Feinheit lebende Anerkennung.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles bestellte man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an F. Berggolds, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Unter-Strasse Nr. 10, zu richten.

F. Berggolds Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich F. Berggold in Berlin. — Druck von Wilhelm Dornick in Leipzig.