

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lahmann.

Abonnement-Preis:

Halbjährlich 3 Thlr.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Fintz-Straße Nr. 10.

Inseraten-Preis:

pro Zeile 2 Gr.

Dreiunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gemeinliche Berichte: Zur Geschichte der Ziegelfabrikation von ihren ersten Anfängen bis zur Erfindung der ringförmigen Ziegelbrennöden mit kontinuierlichem Betrieb. — Verkaufsschreibung des Betrieb für die österreichische Eisenindustrie. — Die Steindampfkessel. — Der letzte belgische Arbeiterkongress. — Sitzung des Vereins zur Förderung von Dampfmaschinen in Würzburg. — Die neuesten Fortschritte in den Maschinen und Maschinen; Patente für Kanal-Anlagen. — Vortrag zum Reigen und Gortzen von G. Trede. — Bericht über die vor- und rückwärts Bewegung in eine vollkommene Dampfmaschinen. — Verbesserter Jagdflug für Kinder. — Patent der Dampfmaschine mit zwei einseitig wirkenden Pleuelen. — Nimmischeide mit Selbstanleger. — Die letzten Jahre, ein neuer Erfindungsbericht. — Ueber die Erzeugung künstlicher Diamanten. — Ueber die Anwendung der Mineralöle zur Heizung von Dampfmaschinen in Dampfmaschinen. — Die neue Zylinder-Bohrmaschine. — Reilliten: Die Zeitmaschine und das Mikroskop. — Aus der Geschichte der Gewerbe. — Beschreibung von Hochbau getriebenen Ziegelöfen mittels Wasserkraft. — Darstellung eines schmalen Ziegelofens.

Gewerbliche Berichte.

Zur Geschichte der Ziegelfabrikation von ihren ersten Anfängen bis zur Erfindung der ringförmigen Ziegelbrennöden mit kontinuierlichem Betrieb.

Von Dr. Ad. Kemel.

(Schluß.)

Noch viele andere Beispiele ließen sich dafür anführen, daß in Vorderasien und überhaupt im Orient während der ältesten Kulturperioden gebrannte Ziegel als Ersatz natürlicher Bausteine für die wichtigsten Bauten benutzt wurden. Nur so viel sei hier jedoch erwähnt, daß der Palast des Krösus zu Sardes, der des Manolios zu Halikarnassos und der des Artaxas zu Teos in sehr scharf gebrannten, harten und rothen Backsteinen ausgeführt waren.

Einige Bemerkungen müssen dagegen über den Ziegelbau der Griechen und Römer noch vorgebracht werden. Beide Völker haben, obgleich sie das ganze Alterthum durch ihre geistigen und künstlerischen Leistungen überragten, ziemlich spät angefangen, mit gebrannten Steinen zu bauen; sie scheinen sich in den älteren Zeiten hauptsächlich nur der Leitziegel bedient zu haben.

Wir wissen, daß die Griechen bis zu Alexander's des Großen Tod gebrannte Ziegel wenig anwandten, und als sicheres Beispiel eines Backsteinbauwerks aus den früheren Perioden des alten Griechenlands kann allein das Philippium, ein Kuppelgebäude zu Olympia, namhaft gemacht werden. Ueber den Ziegelbau der alten Griechen dagegen besitzen wir zahlreiche Nachrichten. Als Erfinder desselben zu Athen werden von Plinius, nach dessen Angabe die Griechen ihre Luftsteinmauern sogar den Mauern aus Bruchsteinen vorgezogen, die Brüder Curypatos und Hyperbuios bezeichnet, welche in der Hauptstadt Attika's die erste Ziegelfabrik angelegt haben sollen. Ein Theil der Stadtmauern derselbst, gleichwie die Mauern und Zellen der Tempel des Jupiter und des Hercules, waren dem Berichte Strabo's zufolge aus Lehmziegeln errichtet. Nach Pausanias waren auch die Stadtmauern von Mantinea sowie von Bion am Strymon, die Tempel der Geres zu Stris und Lepceos, der Tempel bei Panopeum, ein kleiner Tempel bei Argos, ein Porticus zu Epibaurus u. s. w. mit Luftsteinen erbaut. Pausanias erzählt, daß die Valedämonier bei der Belagerung Mantinea's mit ihren Maschinen die Stadtmauern nicht zu zerstören vermochten, und deshalb den Fluß Ophios gegen die Mauer leiteten, wodurch die Lehmmauern erweicheten und zusammenfielen.

In Rom und der Umgegend dieser Stadt baute man vor der Zeit des Augustus ebenfalls allgemein mit Luftziegeln. Vitruv, der berühmte Baumeister und Schriftsteller aus dem 1. Jahrhundert v. Chr., dem wir eine eingehende Beschreibung des Lehmsteinbaues

der Griechen verdanken, ist wieder derjenige, welcher über die künstlichen Baumaterialien der alten Römer die genauesten Aufzeichnungen hinterlassen hat. Zu seiner Zeit wurde in Rom sehr wenig mit gebrannten Steinen gebaut; alle größeren Bauwerke wurden aus Backsteinen gebaut, die im Anfang der Kaiserzeit aus dem Reich der Halbinsel Italien zu strafen, insofern sie von ganz vorzüglicher Qualität sind. Derselben seigen fast durchweg ein gleichmäßiges Aussehen, scharf ausgeprägte und sauber hergestellte Formen; selbst für Kapitale von Säulen u. s. w. wurden Steine mit den mannichfachen und anmuthigsten Verzierungen gebrannt. Die gewöhnlichen Mauersteine sind bald quadratisch oder rechteckig, bald auch dreieckig oder keilförmig, oft mit dem Tempel der betreffenden Ziegelfabrik oder des Konjunktionsjahres zur speziellen Empfehlung versehen. Bestimmte Dimensionen für die verschiedenen Ziegelformen waren festgesetzt und auf einer Marmorplatte auf dem Kapitol angeheben. Noch heute werden in Rom die Ziegel antiker Gebäude den neueren vorgezogen. Die Ziegelfabrik der St. Ursinkirche, des ehemaligen Tempels honoris et virtutis, tragen das Namenszeichen der Kaiserin Faustina, der Gemahlin Antonin's, und sind folglich über 1600 Jahre alt, ohne daß sie irgendwo von ihrer Festigkeit eingestürzt hätten. Man sieht, wie der Ziegelfabrikant für unabsehbare Zeiträume zu schaffen vermag, wenn er sein Handwerk gut versteht.

Wenn wir die ausgezeichnete Entwicklung der Ziegel-Industrie bei den ältesten civilisirten Völkern des asiatischen Continents als eine feststehende Thatfache erkennen und bei den Griechen und Römern den Backsteinbau wenigstens vor Beginn unserer Zeitrechnung aufkommen lassen, so kann es einigermassen Wunder nehmen, daß dieser Fabrikationszweig in mehreren Abzweigungen, wo derselbe heut zu Tage in gewaltigem Maßstabe ausgeübt wird, erst jetzt spät ins Leben trat. Ein englischer Forscher, Dr. Smolett, giebt an, daß die Darstellung gebrannter Ziegel durch Alfred den Großen, d. h. im 9. Jahrhundert n. Chr., in England eingeführt worden sei,

und Andere versichern, daß diese Kunst dort erst um die Mitte des 14. Jahrhunderts allgemeiner Eingang fand. Dergleichen sollen im 14. Jahrhundert, nach dem Zeugnisse von Hays, die ersten gebrannten Ziegelfeine in Toscana und etlichen anderen Theilen Italiens benutzt worden sein; dies ließe sich freilich aus der vorzüglichen Beschaffenheit der in ten betreffenden Gegenden vorkommenden Bausteine erklären.

Ueberschauen wir das in rohen Umrissen entworfene historische Bild, welches der vorhergehende Abschnitt brachte, so liegt es nahe, daß wir uns die Frage vorlegen, welche Fortschritte die Methode der Ziegelfbereitung im Laufe der Zeiten gemacht hat. Hier tritt uns

nun die sehr bemerkenswerthe Thatsache entgegen, daß eine Fabrikation, welche nicht nur als die älteste dasthet, sondern auch durch ihren kolossalen Umfang die größte national-ökonomische Wichtigkeit unter allen Industriezweigen besitzt, erst ganz in der neuesten Zeit durch eine geniale und höchst folgenreiche Erfindung sich auf den Standpunkt eines wirklich rationalen Betriebes emporgehoben hat. Dieser gewaltige Umwälzung wurde bewirkt durch den nunmehr allgemein bekannten Ringofen des Baumeisters Friedrich Hoffman in Berlin zum Brennen von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk, Cement.

Aus des Verfassers längeren Abhandlung „Zur Geschichte der Ziegelfabrikation“. (Nordb. Allg. Ztg.)

Preisauschreibung des Vereins für die österreichische Eisenindustrie.

Wiederholt ist von Fachmännern (wie namentlich von Peter Ritter von Tunner, k. k. Ministerialrath und Direktor der Bergakademie in Leoben, dann von Knut-Styffe, Direktor der polytechnischen Schule in Stockholm, in seinem jüngst in deutscher Uebersetzung zu Leipzig erschienenen Werke „Vericht über die neuesten Fortschritte im Eisenhüttenwesen“) der Wunsch ausgedrückt worden, daß bezüglich der Wirkung des erhiteten Bindes beim Bessemern verlässliche Versuche durchgeführt werden möchten, ohne daß darin bisher etwas Entscheidendes geschehen ist. Nachdem mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß durch die Anwendung eines möglichst hoch erhiteten Bindes für das Bessemern ein wesentlicher Fortschritt erzielt werde, so hat das Comité des Vereins für die österreichische Eisenindustrie, in Folge Beschlusses der Allgemeinen Versammlung am 16. Dezember 1867, in seiner Sitzung am 15. März 1868 beschlossen, einen Ehrenpreis von 1000 fl. (eintausend Gulden) Dem. W. demjenigen anzugeben, welcher in einer Bessemerhütte der österreichischen Monarchie bis Ende des Jahres 1869 die diesfälligen Versuche mit der nöthigen Gründlichkeit durchgeführt und binnen 3 Monaten nach Schluß des genannten Jahres seine bezügliche Preisbewerbung an „das Comité des Vereines für die österreichische Eisenindustrie in Wien“ überreicht haben wird.

Im Falle mehrere Preisbewerber in der festgesetzten Zeit aufzutreten, soll der Preis demjenigen zuerkannt werden, welcher die Versuche am vollständigsten durchgeführt, mit dem am meisten erhiteten Binde, mit den verschiedensten Roheisenarten, mit dem summarisch größten Quantum, mit den meisten Chargen, mit dem zweckmäßig konstruirten und am billigsten beheizten Aufheizungsapparate u. s. w. manipulirt hat.

Die bezügliche Beurtheilung wird einer Kommission von fünf Mitgliedern übertragen werden, welche aus einem Mitgliede des Vereins-Comités, das den Vorschlag führt, aus dem Antragsteller, Ministerialrath P. Ritter von Tunner, und drei Bestigern österreichischer Bessemerhütten (oder deren Vertretern) zu bilden ist; über Vorschlag dieser Kommission entscheidet das Comité des Vereines für die österreichische Eisenindustrie über die Preiszuerkennung.

Für die Berechtigung zur Preisbewerbung wird speziell festgesetzt:

- 1) daß die Erhitzung des Bindes mindestens 300 Grad C. erreicht hat;
- 2) daß mindestens zehn Chargen durchgeführt oder bei geringerer Chargenzahl mindestens 300 Z.-Ctr. Oughlöthe bei erhitetem Binde erzeugt worden sind;
- 3) daß mindestens fünf im Grade der Waare verschiedene Roheisenarten, von starkhalbirtem bis lichtgrauem Roheisen, in Versuch genommen werden sind, wobei die Probefangen für den Grad der Waare 1½, Quadratfuß messen, in Sandformen gegossen und langsam erkalten sein müssen;
- 4) daß das Verhalten derselben einzelnen Roheisenarten beim Bessemern mit kaltem Binde klar gelegt ist, um die Unterschiede des Verhaltens derselben bei erhittem Binde genau erkennen zu können;
- 5) die Chargen bei erhittem Binde müssen mit derselben Pressung und Menge, wie bei kaltem Binde, also bei entsprechend erweirten Harn (Täfen) durchgeführt sein, um die sub 4 aufgeführten Unterschiede richtig zu erhalten.

Das Comité des Vereines für die österreichische Eisenindustrie.

Die Stridmaschine.

Auf dem diesjährigen Breslauer Maschinenmarkt, berichtet man am a. D., sahen wir eine Maschine arbeiten, die, wie wenig sie sich auch immer gegenüber den mit Dampf betriebenen Nietenmaschinen ausnimmt, doch jedenfalls eine große Aufgabe und eine Zukunft hat und in der Hauswirtschaft, in einem bestimmten Fabricationszweige, eine ähnliche Ummwälzung herbeiführen wird, wie die Nähmaschine. Es ist dies „Lamb's amerikanische Façon-Strid-Maschine“. Die Maschine ist patentirt in Amerika und in allen größeren europäischen Staaten; ausgeführt war sie von dem Generalagenten der Lamb Knitting Machines Manufacturing Cie U. St. of Amerika, Herrn C. J. Brüner jun. in Breslau. Die Nähmaschine ist eingeordnet in die Werkstatt des Schneiders, des Schuhmachers, des Lederarbeiters, der Pagenmacherin und wird bald in keiner größeren Haushaltung mehr fehlen. In ähnlicher Weise wird sich die Stridmaschine Bahn brechen und schließlich zugleich mit der Nähmaschine zu den unentbehrlichen Ausstattungsgegenständen jeder nicht ganz unbedeutenden Braut gerechnet werden. Ja, die Stridmaschine wird voraussichtlich noch schneller Eingang finden als die Nähmaschine. Als sich letztere stalt der Handarbeit einzuführen versuchte, standen ihr noch gar zu viel Vorurtheile entgegen, auch wurde sie in der That erst im Laufe der Jahre mehr und mehr vervollkommen und zu den complicirteren Arbeiten verwendbar. Die Stridmaschine findet dagegen jene Vorurtheile durch die Nähmaschine bereits besiegt —

man zweifelt jetzt nicht mehr daran, daß sich derartige Arbeiten viel besser und schneller durch die Maschine ausführen lassen, als durch die Hand — und sie tritt außerdem in der Lam b'schen Konstruktion sogleich in einer großen Vollendung hervor, so daß sie sich zu jeder Façon-Arbeit eignet, wodurch sie sich ebenso zum Familien-Gebrauch, wie zum Fabrik-Betriebe empfiehlt. Bis jetzt hat man nur solche Stridmaschinen gefannt, welche ein ganz gleichmäßiges, röhrenförmiges Gewebe zu liefern vermochten. Auch eine beartete Maschine, bei welcher die Nadeln in der Runde aufgestellt sind und je nach der Zahl ein weiteres oder engeres Gewebe hervorbringen, das aber, wie gesagt, stets nur einen gleichförmigen Cylindrer bildet — auch eine solche Maschine war auf dem Maschinenmarkt von einer Berliner Firma aufgestellt und fand trotz ihrer Unvollkommenheit bei Allen, welche die Lam b'sche Maschine noch nicht gesehen hatten, viel Anerkennung. Dagegen müßte sie gegen diese so viel vollkommenere Maschine ganz verschwinden. Die Lam b'sche Maschine ist nicht rund, sondern langgestreckt und arbeitet auf beiden Seiten. Bei der vollen Breite enthält sie auf einer Seite 50 Nadeln; auf beiden Seiten zusammen können also durch jede Aurbelumdrehung 100 Schlingen gemacht werden. Rechnet man auf jede Aurbelumdrehung eine Sekunde, so ergibt dies für eine Minute 6000 Schlingen. Dadurch wird es begrifflich, daß man mit dieser Maschine an einem Tage 86 oder 3 Duzent Paar Strümpfe anfertigen kann, während

die Handfräse, wenn sie noch so fleißig und noch so geübt ist, täglich nicht 2 Paar fertig bringt.

Wer sieht da nicht, daß die Handarbeit auf diesem Gebiet mit der Zeit ganz verschwinden muß?

Die Maschine nimmt wenig Raum ein, läßt sich an jeden Tisch anschrauben und wird, wie bereits angedeutet, durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt. Ein großer Vorrath der Maschine besteht auch darin, daß man sie nach Belieben fest oder locker stricken kann; überhaupt aber läßt sie jede Strickarbeit, jede Strickart und jedes Wasser mit ihr anfertigen. Man kann mit ihr abnehmen und zunehmen, den Keil, die Ferse, das Bein, den Rand des Strumpfes

machen. Ebenso lassen sich gepirrte, wollige und durchbrochene Gewebe jeder Art mit der Maschine herstellen und auf diese Weise Schawls, Seelenwärmer, Besätze, Decken, Stuhl- und Sophalissen, Schlunmerrollen, Damascen, Rinderleder, Rinderstühle, Handschuhe und andere Dinge mit großer Leichtigkeit anfertigen. Während des Maschinenmarktes arbeitete die Maschine eine Menge derartiger Gegenstände zu großer Freude und Bewunderung der Damen, welche in der Regel nicht geübt an diese unscheinbare Maschine standen und den reichsten Beifall spendeten. Die Lamb'sche Strickmaschine kostet 80 Thaler, bei Baarzahlung 75 Thaler.

Der sechste schlesische Gewerbetag. Die Gründung eines gewerblichen Museums für Schlesien und die Errichtung gewerblicher Fortbildungsschulen in Schlesien betreffend.

Auf den sechsten schlesischen Gewerbetag, welcher im Monat Juli in Pleschn tagte, wurden folgende zwei Anträge (eingebbracht 1) die Gründung eines gewerblichen Museums für Schlesien und 2) die Errichtung resp. Fortführung gewerblicher Fortbildungsschulen in der genannten Provinz; zwei Anträge, die vorzugsweise gerichtet sind, die gewerbtreibende Bevölkerung einer höheren, zeitgemäßen, gewerblichen Ausbildung zuzuführen. Möchten diese daher in den Industriebezirken auch andere Vänder die gebührende Beachtung und recht bald auch ihre praktische Durchsührung finden.

Was den erstern Antrag anlangt, begründet zunächst der Antragsteller, Herr Komth Dr. v. o. n. die Wichtigkeit eines solchen Institutes für das gewerbliche Schlesien und empfiehlt nach Darlegung der Art und Weise, in welcher ein solches Museum zur Zeit in Berlin abgehandelt wird, ein ähnliches Vorhaben auch für Schlesien und Anregung hierzu durch den Gewerbetag. Zur Ausführung empfiehlt er die Konstituierung eines Gründungs-Komitees, in welchem die Handelskammer, der schlesische Central- und der Breslauer Gewerbeverein u. ihre Vertretung zu finden haben.

Nach längerer Verhandlung bringt der Vorsitzende folgende Resolution ein:

der Gewerbetag wolle beschließen: Es ist dringendes Bedürfnis in einer so industriellen Provinz wie Schlesien, ein Gewerbe-Museum anzulegen, und beauftragt den Ausschuß, der Sache durch Bearbeitung eines Planes näher zu treten und dazu auch die betreffenden Organe der k. Staatsverwaltung und der Kommunen, sowie andere sich dafür interessirende Personen zuzuziehen.

Diese Resolution wird einstimmig angenommen.

Begleitlich des zweiten Antrags, wovon dessen Einbringung, nach vorausgegangener längerer Verhandlungen durch folgende Worte begründet und zum Ausdruck gebracht:

In Erwägung, daß eine fortschreitende Entwidlung des Gewerbetriebs und — im Zusammenhange damit — eine dauernde

Verbesserung der Lage der Gewerbetreibenden wesentlich bedingt wird, durch das Maas der Bildung, welche letztere erhalten; in Erwägung ferner, daß Schlesien noch immer in Verfallung und Unterhaltung von Nachhülfen, ganz besonders aber von Fortbildungsschulen für künftige Gewerbetreibende hinter den Fortschritten der Zeit und dem Vorgehen anderer Länder weit zurückgeblieben ist, richtet der sechste schlesische Gewerbetag an die Kommunalbehörden, die Gewerbe- und Handwerkervereine, sowie Alle, die sonstwie berufen, an der geistlichen Entwidlung unserer sozialen Verhältnisse mitzuwirken, wiederholt und dringend

die Bitte:
: der Errichtung und Fortführung gewerblicher Fortbildungsschulen, für deren Errichtung die früheren schlesischen Gewerbetage die Normen bereits festgesetzt, unangetastet ihre werththätige Theilnahme zu wendun zu wollen.

In einer hierauf folgenden anregenden Verhandlung wird von Herrn Ingenieur Rippert die Nothwendigkeit eines geordneten Zeichnenunterrichtes in den Fortbildungsschulen nachgewiesen und von demselben folgender Zusatz eingebracht:

Der sechste schlesische Gewerbetag erkennt die Wichtigkeit von Lehrerkonferenzen bei den Zeichenaussstellungen der schlesischen Fortbildungsschulen an und ernstet den Ausschuß, die Vorstände dieser Schulen, Magistrats- und Gewerbevereine dringend zu bitten, die Zeichenerlehrer der Fortbildungsschulen zu der nächsten Ausstellung zu deputiren.

Nachdem die Vertreter des Glogauer und Hirschberger Vereins sich eingehend zur Sache und im Besonderen über die Mittel für eine geistliche Fortführung und erweiterte Begründung von Fortbildungsschulen ausgesprochen, wird Rippert's Zusatz mit großer Stimmenmehrheit, hierauf aber der Antrag selbst einstimmig angenommen.

Sitzung des Vereins zur Verhütung von Dampfessel-Explosionen in Manchester.

Aus den hierauf bezüglichen Protokollen theilt im Auszug „The Mech. Mag.“ (12. Juli 1868) folgendes aus dem Bericht des Internationalen Obergingieurs mit: Im Monat Mai des laufenden Jahres wurden aus 276 Inspektionsreisen 698 Dampfessel befragt, von denen man 30 auf ihre Widerstandsfähigkeit mittelst hydraulischen Druckes prüfte. Im Ganzen wurden an 102 Dampfesseln Mängel aufgefunden, und zwar hatten 4 Feuerveränderungen erlitten, 15 hatten Risse, theilweise gefährliche, bei 5 war das Eisen blausig und bei 27 war dasselbe auf seiner inneren und äußeren Oberfläche vom Rost theilweise zerfressen. Ferner zeigten 8 auf ihren inneren Wandungen Vertiefungen, 5 schlechteste Wasserstandszeiger, 8 Abblasapparate, die nicht in Ordnung waren, was weiter in gleichem Maasge der Fall war bei einem Dampfessel mit dem schmelzbaren Pflanz, bei 5 anderen mit dem Sicherheitsventil und bei 11 mit dem Manometer. Schließlich fehlten an 2 Kesseln die Manometer

gang und an 5 die hinteren Speise-Druckventile; in 4 Kesseln wurde der Wasserstand als zu niedrig befunden.

Der Vortragende führte eine lange Reihe von Dampfessel-Explosionen vor, von denen auf den Monat Mai allein 6 entfielen, welche den Tod von 4 und schwere Verletzungen an 7 Personen zur Folge hatten; nicht einer von diesen Dampfesseln stand unter der Inspektion des Vereins. Unter besonderen Verhältnissen eignete sich eine Dampfessel-Explosion in einer Papiermühle am 15. Mai und zwar mit tödtlichem Ausgang für eine Person: Der betreffende Kessel war nämlich der dritte in einer Reihe von vier neben einander liegenden Cornwall-Kesseln, die von Innen gefeuert wurden; er hatte eine Länge von 15 Fuß, einen Durchmesser von 4 Fuß 7 Zoll äußere Peripherie und 2 Fuß 8 Zoll in der Feuerbüchse, bei einer Blechstärke in derselben von 1/2 Zoll. Der Dampfdruck war = 60 Pfund. Die Beschädigung des Kessels wurde durch den Einbruch der Feuer-

Büchse verursacht, die nahe der Feuerbüchse zerriß; der Dampf und das siedend heiße Wasser strömte aus dem Kessel und sprengte mit aller Gewalt das hintere Mauerwerk des Feuerraums, ohne jedoch selbst den Kessel aus seiner Lage zu treiben.

Zuerst wurde der Einbruch der Feuerbüchse einem durch die Undurchlässigkeit des Feigers verursachten Wassermangel im Kessel Schuld gegeben; bei der Untersuchung erwies sich jedoch diese Voraussetzung als irrthümlich, da der Wasserstandspeiger zur Zeit der Explosion auf einen Mangel an Wasser nicht schließen ließ; die eigentliche Ursache des Unfalls war keine andere als einerseits die zu geringe Stärke des Bleches, welche einen Ueberdruck von 60 Pfund pro Quadratpoull um so weniger auszuhalten vermochte, da die Umfangsringe, sowie überhaupt jede Verstärkungsanordnung fehlte und dann der Mangel an dem hinteren Speise-Druckventil, so daß Wasser aus dem einen Kessel in den anderen überströmte und wenige Minuten hindurch konnten, um die Feuerbüchse in einem derselben bloß zu legen. Möchte auch der Feiger nicht aufmerksam genug auf seinen Kessel gewesen sein, das ist nicht zuzugewöhnen, daß die Aus-

rüstung desselben eine mangelhafte war, und daß dafür der Kesselfabrikant zur Verantwortung gezogen werden mußte. Dieser Fall aber bemerkt wie so viele andere derselben Art, daß es unabwieslich nothwendig ist, den Zustand der im Ueberdruck befindlichen Dampfessel und deren Arrangements von Zeit zu Zeit durch kompetente Sachleute prüfen und kontrollieren zu lassen.

Vom 25. April bis 22. Mai gelangten außer der genannten Explosion noch folgende zur Anzeige: Cylindrischer Kessel mit kegelförmigem Ende und äußerer Feuerung; 1 Mann getödtet und 3 verwundet; am 30. April. Cornwall-Kessel mit innerer Feuerung und einfachem Feuerzug; 1 Mann getödtet; am 1. Mai. Cornwall-Kessel mit innerer Feuerung und einfachem Feuerzug; am 9. Mai. Cylindrischer Kessel mit bogenförmigem Ende und äußerer Feuerung; 1 Mann getödtet und 1 Mann verwundet; am 11. Mai. viereckiger Dampfessig-Kessel mit innerer Feuerung; 1 Mann getödtet; ebenfalls am 11. Mai. Cylindrischer Kessel mit bogenförmigem Ende und äußerer Feuerung; 2 Mann getödtet und 1 verwundet; am 16. Mai.

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat August.

Preußen.

Herrn Ernst Gehner in Kue (Sachsen) auf eine Hammerwalze.

Herrn W. Singer in Berlin auf einen Esstischheber.

Herrn Nagel & Kämp in Hamburg auf einen Schweiß-Regulator zum selbstthätigen Abschließen von Zündern.

Herrn Jakob Becken, Kaufmann in Köln, auf eine Lampe.

Sachsen.

Herrn J. Zimmermann in Chemnitz auf eine verbesserte Hinterräder-Walchine.

Herrn C. O. Weissbach in Chemnitz auf eine Farbweissmachine.

Herrn Karl Habrizius und Ludwig Wannermaier in Wien auf verbesserte Ventile.

Herrn S. Hildebrandt in Dresden auf eine verbesserte Kachelstruktion.

Herrn E. Gernich in Paris auf eine Verbesserung an der Billecoy's und Göttschen Käsmaschine.

Deisterreich.

Herrn J. W. Hollab, Mechaniker in Wien, auf die Erfindung eigenthümlich geformter Dachziegel und deren Befestigungswiese auf den Dachlatten.

Herrn Friedrich Willing auf die Erfindung einer neuen Art gummielastischer Unterfedern und Ventile mit beweglichen Kapselröhren. Herrn Alfred Charles Joly de Marnat in Paris auf die Erfindung einer neuen Konstruktion von Wassern.

Apparat zum Reinigen und Sortiren von Getreide.

Diese Maschine erfüllt einen dreifachen Zweck: 1) reinigt sie die Körner durch die Wirkung des Ventilators, 2) schüttelt und schwingt sie die Körner auf den Sieben und im Cylindern und 3) liefert sie die Körner beim Austritt aus dem Cylindern nach Maßgabe ihrer relativen Größe fort.

Der Apparat ist von dem Franzosen Deshayd konstruirt und hat, wie „Génie ind. 1868“ berichtet, folgende einfache und zweckmäßige Einrichtung, Fig. 1:

C ist der um seine Achse drehbare Cylindern, auf dessen Boden ein Trog a befestigt ist, in welchem sich die Schraube v bewegt, welche die angesammelten runden Körner aus dem Cylindern ausführt; die Bewegung dieser Schraube wird durch die beiden Räder ee vermittelt, von denen das letztere auf der Welle o des Cylinders befestigt ist. Diese Welle trägt gleichzeitig außerhalb des Cylinders das Winkelrad b, welches in das konische Rad d eingreift, welches auf der Welle der Scheibe P feststeht. Dieser Scheibe wird ihre Bewegung mittelst eines über Kreuz gehenden Nennens durch die kleine Nennenscheibe mitgetheilt, welche auf der Welle verbleibt ist, welche letztere mittelst einer Ritzel durch Menschentrakt in Bewegung gesetzt wird. Auf derselben Welle sitzt aber auch das Zahnrad m, welches in den Trieb n eingreift, der mit dem Ventilator auf einer und derselben Welle befestigt

ist. Der Ventilator aber ist über dem Cylindern angeordnet, dessen verlängerte Wündung in die beiden Siebe gg' hineinreicht.

Diese aus Eisenblech geflochtenen Siebe sind an Riemen angehängen und erhalten durch Vermittelung eines Stabes, der an der Welle des Ventilators befestigt ist, eine horizontale schwingende Bewegung.

Der Trichter T, der unmittelbar über diese seinen Platz hat, ist an der vorderen Seite einer kleinen Oeffnung versehen, durch welche der Austritt der Körner auf die Siebe regulirt wird, indem in diese Oeffnung aus Eisenblech angefertigte Röhre, die an das Sieb g befestigt sind und mit dem Sieb sich bewegen, hineinragen und dergestalt verhindern, daß sich dieselbe verstopfen. Ferner ist unterhalb dieser Siebe ein gelochtes Eisenblech k angeordnet, dann weiter ein in langen Maschinen geflochtenes Drahtsieb l und endlich ein Boden, welcher in zwei schief laufenden Ebenen getheilt ist. Dieser ganze letztere Apparat wird durch den Dreischlag w in rüttelnde Bewegung gesetzt, indem die Welle desselben mittelst eines über Kreuz gehenden Treibriemens, der von einer kleinen auf der Welle des Ventilators befestigten Scheibe ausgeht, gedreht wird.

Die Körner, welche in den Trichter T aufgeschüttelt werden, fallen zunächst auf die Siebe gg', wo sie der gleichzeitigen Einwirkung des Ventilators und der schwingenden Bewegung ausgelegt werden; von da gelangen sie über k und l in die Rinne R und von

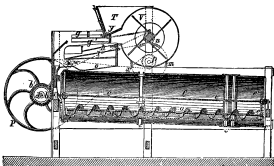


Fig. 1. Apparat zum Reinigen und Sortiren von Getreide.

da in den Cylinder; die kleinen runden und fremdartigen Körner fallen durch k und l durch und sammeln sich auf den Boden o an; was gleichwohl von diesen Körnern mit den guten in den Cylinder gelangt, wo sie sämtlich durch die Centrifugalkraft gegen die Wandungen des Cylinders geschleudert worden, fällt in den Trög s, von woaus sie durch die Schraube v aus dem Cylinder geführt werden; die langen Körner, z. B. vom Haser, treten bei z, die gewöhnlichen Getreidekörner bei s und die großen oder Saamenkörner bei C' aus dem Cylinder.

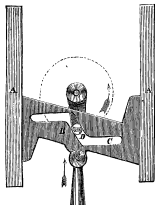


Fig. 2. Zu Artikel: Bewegungsüberführung.

Vorrichtung die vor- und rückgehende Bewegung in eine rotirende überzuführen.

In Fig. 2 ist der Apparat abgebildet, mittelst dessen die angegebene Bewegungsüberführung vermittelt wird. AA sind die Führungen, in welchen der Block B auf- und abgeht. C ist ferner ein in demselben angebrachter Einschnitt, in welchem der Kurbelzapfen D sich bewegt. Der Einschnitt hat eine solche Gestalt, daß er mit seinem Punkte des von dem Kurbelzapfen beschriebenen Kreise eine Tangente bilden kann. Die Bewegungsrichtungen des Zapfens und des Blockes sind durch die Pfeile angedeutet. Wird der Block von rechts nach links gewendet, so ist auch die rotirende Bewegung des Kurbelzapfens die umgekehrte. Wag aber auch der Block nach dieser oder jener Seite gefehrt sein, soll das Werk gut arbeiten, so darf der Krummzapfen nicht das Bestreben zeigen, sich durch sein rigides Gewicht zu biegen. Bei näherer Betrachtung der Illustration erkennt man leicht, daß es

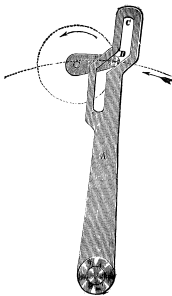


Fig. 3. Zu Art.: Bewegungsüberführung.

dem nicht seine Bewegung durch die Bewegung des Blockes mitgetheilt würde, daß ferner die Kurbel bei jeder halben Drehung an einem Ruhepunkt ankommt, und daß sie nur nach einer Richtung sich bewegen kann. Wird diese Konstruktion bei Dampfmaschinen angewendet, so kommt die Pleülfänge in Wegfall, was bei lokalen Ver-

hältnissen oft von Wichtigkeit sein kann. — Fig. 3 veranschaulicht eine Modifikation desselben Prinzips der Bewegungsüberführung, nämlich mit besonderer Beziehung auf einen sich hin und her bewegenden Arm. Derselbe ist durch A bezeichnet und macht die durch den Pfeil, rechts von der Figur angedeutete Bewegung. Der Kurbelzapfen D gleitet über die geneigte Ebene und nachdem er in der Position C angelangt ist, geht er denselben Weg wieder herab, bis er seinen Ruhepunkt bei D erreicht hat, wo er durch die Mitte des Bewegungsabwegens des Armes geht. Macht nun der Arm die entgegengesetzte Bewegung, so legt der Kurbelzapfen seinen Weg weiter nach unten fort, kommt an der von C entgegengesetzten Position an, um sofort wieder aufwärts sich zu bewegen, bis er wieder in dem Bewegungsbogen des Armes A angekommen ist, womit er eine ganze Umdrehung vollbracht hat. Es ist notwendig, daß die Entfernung des Mittelpunktes des Armes von dem Mittelpunkt des Kurbelzapfens wenigstens drei Mal den Durchmesser des Kreises betrage, welcher der rotirende Kurbelzapfen beschreibt, und die Länge der geneigten Ebene soll mindestens so lang wie der Zwischenraum zwischen dem Mittelpunkt der Kurbel



Fig. 4. Verbeßertes Zugjoch für Rinder.

und dem des Kurbelzapfens sein. Die durch diese Ebenen mit den geraden Seiten des Einschnittes gebildeten Winkel müssen bei der letzteren Modifikation stumpfer als bei der ersteren sein, wenigstens bis zu dem Grad, daß diesen mit einer Linie, die man von dem Bewegungsmittelpunkte des Armes nach dem Mittelpunkt des Krummzapfens zieht, in parallelen Ebenen liegt. In parallelen Ebenen liegt, in der Krumpfzapfen mit einer Friktionswelle ausgerüstet, so geht die Bewegung ohne alles Geräusch vor.

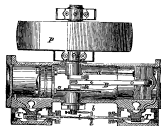


Fig. 5. Waddell's Dampfmaschine.

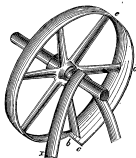


Fig. 6. Riemen Scheibe mit Selbstanleger.

werden wird. Auf der oberen Fläche des Joches sind zwei in Charnier gehende Platten befestigt, deren freie Enden in Kerben treten, welche in die Bogen eingeschnitten sind und diese fest in ihrer Lage halten. Soll ausgepannt werden, so werden die Bogen etwas gehoben, und die beweglichen Platteneenden mit der Hand zurückgeoben

Verbeßertes Zugjoch für Rinder.

Die Zapfenlöcher durch die Bogen des Joches schwächen diese Theile bedeutend, die Vorleser verschieben sich oft, oder fallen heraus, selbst wenn dieser mit Riemen am Joch befestigt ist. Eine weitläufige Verbesserung in dieser Beziehung führt unsere Illustration (Fig. 4) vor, welche so einfach ist, daß sie ohne umfängliche Auseinandersetzung leicht verstanden werden kann.

Auf der Illustration ist das eine Plattenende in der Auslösung und das andere in den Kern eingeschoben dargestellt.

Ruddick's Dampfmaschine mit zwei einfach wirkenden Kolben.

Der „American Artisan“ berichtet von dieser Dampfmaschine, daß deren Theile zwar von denen der gewöhnlichen Dampfmaschinen nicht verschieden seien, daß aber die Anordnung dieser Theile erhebliche Abweichungen darbiete. Die Maschine hat nur einen Cylinder, der aber seiner Natur nach aus zweien zusammengefaßt ist, und zwei Kolben, die den Dampf nur von einer Seite her erhalten. Die Bewegung geht von dem Centrum des Cylinders aus, welches durch den Kolbenlauf begrenzt ist.

Fig. 5 zeigt diese Disposition. Die beiden Kolben A und A' sind mit einander durch vier Stäbe a in feste Verbindung gebracht, so daß beide nur nach gleicher Richtung hin und mit gleicher Geschwindigkeit sich bewegen können. Die Pleustange B ist einerseits an den Kolben A' befestigt und andererseits an die gekrümmte Kurbelaxe der Welle C, welche durch den Cylinder geht und an ihrem einen Ende die Nockenstange P' trägt, an dem anderen hingegen auf die Schieberstange l der beiden Schieber TT' einwirkt und zwar durch Vermittelung der kleinen Pleustange b, welche an dem Krummzapfen eines q am Ende der Welle C angebrachten Halstößels befestigt ist. C dreht sich demnach die Welle C zwischen den beiden Kolben im Innern des Cylinders, dessen Durchmesser an der Rolle der Kurbel zu einem Oval erweitert ist. Der obere Theil des Cylinders ist mit einem Deckel überdeckt, den man leicht entfernen kann, wenn man wünscht, den Gang der Maschine zu beobachten oder Öl nachzugießen. Diese Maschine ist kompakt und haltbar gebaut, nimmt wenig Raum ein und hat ein verhältnißmäßig geringes Gewicht.

Niemenscheibe mit Selbstanleger.

Der Kranz der Niemenscheibe Fig. 6 endet in einer Schraubenlinie o. o., deren Steigung etwa gleich der Niemensbreite ist. Wird nun der Nocken an der auflaufenden Seite r, ferner vorgehoben, daß er von dem Einschnitt de gefaßt wird, so fährt ihn die schraubenförmige Entung des Kranzes auf die Scheibe. — Die Arme der Niemenscheibe sind so anzuordnen, daß die Spitze e durch eine Armpippe unterstüht wird. (Maschinen-Konstrukteur.) Steinhäus.

Die karbonisirte Luft, ein neues Leuchtmaterial.*)

Das Verfahren ist eine Erfindung von Müller und Nethei, letztere Civilingenieur in Zempsee in Belgien, und beruht darauf, atmosphärische Luft mit einem gasförmigen Kohlenwasserstoff in dem Verhältnisse zu mischen, daß es angebrannt leuchtet wie Leuchtgas. Der Kohlenwasserstoff bietet das Leuchtmaterial und die Luft den Sauerstoff, unter dessen Mitwirkung die Verbrennung des Leuchtmaterials stattfindet.

Der Kohlenwasserstoff wird durch eine schwache Destillation von Naphthalin gewonnen. Er bildet eine Flüssigkeit, die sich schon bei gewöhnlicher Lufttemperatur leicht verflüchtigt und von den Erfindern Naphtha genannt wird.

Die Einrichtung ist im Prinzip folgende: Die zu benutzende atmosphärische Luft befindet sich in einem Behälter über Wasser abgesperrt, ganz nach Art der gewöhnlichen Gasometer; bei kleinerem Umfange ist die Cylindere aus Eisen- oder Zinblech angefertigt, bei größerem ist sie aus Ziegelsteinen gemauert. Die Hebung der Glode durch die Luft, welche mittelst einer Zuführungsröhre in die Cylindere eingeschleht wird, erleichtert die Anbringung von Wegezweigen, so wie andererseits die Senkung der Glode unter einem stets gleichmäßig normierten Druck erfolgt, damit durch die Röhrenverbindung, welche in den Karbidreiter hinüberführt, stets nur eine gewisse Menge Luft ihren Ausweg nehme. In diesem Karbidreiter, welcher aus Blech gearbeitet und viel kleiner als der Gasometer ist, findet nun die

Mischung der atmosphärischen Luft mit der Naphtha statt, und zwar in der Weise, daß während letztere in dem Gefäß ausgegossen verdunstet, die durchströmende Luft mit der gasförmigen Naphtha sich vermischt und diese mit sich fortführt. Die Fortführung aber geschieht durch ein System von Röhren, die in die Brenner ausmünden, wo das Gasgemisch angebrannt wird. Da die Leuchtkraft des Gasgemisches durch die relativen Mengenverhältnisse bedingt ist, in welchen die beiden Bestandtheile mit einander gemischt sind, so darf der Durchmesser der Zuführungsröhre nach dem Karbidreiter eine gewisse Größe nicht übersteigen, sowie auch die innere Einrichtung des genannten Behälters von der Art ist, daß, mag auch noch soviel Naphtha ausgegossen sein, doch nur die angemessene Menge von Naphthadämpfen mit der Luft in Verührung kommen. Durch diese Kontrolle ist der Mischung und durch die gleichmäßig wirkende Druckvorrichtung im Gasometer wird die Ruhe und die Gleichmäßigkeit der Flamme in Größe und Leuchtkraft erzielt.

Die Größe des Gasometers und des Karbidreiters ist von der Anzahl der Brenner abhängig und durch Anbringung von Sicherheitsventilen, von Abschließröhren und Dringungsabläufen wird der Apparat in oder außer Thätigkeit gesetzt. Die Entzündung des Gasgemisches an den Brennern findet nur durch Zutritt des Sauerstoffes der äußeren Atmosphäre statt, daher ein Rückwärtsbrennen das Gemisch in die Röhren nicht erfolgen kann. Die Neigung zu explodiren erhält das Gemisch aber erst bei einem ganz bestimmten Mischungsverhältnisse der beiden Bestandtheile und zwar wo die Naphtha in ungleich geringerer Menge vorhanden ist. Insofern hat bei guter Leitung und sorglicher Ueberwachung der Gasbereitung ein solches Mischungsverhältnis sich gar nicht bilden.

Ein Flügelbrenner von 7 Wachsflammen, Lichtstärke, konsumirt in der Stunde 30 Gramme Naphtha im Werthe von 2 Centimes, 1000 Gramme zu den höchsten Preis von 70 Francs gerechnet*); derselbe Brenner würde aber in derselben Zeit 150 Liter Kohlegas verbrauchen, die einem Werth von 4 Centimes gleichkommen, den Rubilmeter Gas zu 70 Centimes gerechnet.

Außer der größeren Wohlfeilheit ist aber die Naphthalampe auch wegen ihrer Weisheit und ihres Glanzes, wegen ihrer Geruchlosigkeit der Kohlegaslampe vorzuziehen. Nimmt man noch in Betracht, daß die Beleuchtung mittelst Naphthagas gefahrlos ist, daß der Gasentwärtungsapparat wohlfeil und in allen Größen darstellbar ist, und überall, in Werkstätten, in Fabriken, Hüttenwerken, Kasernen, Spitälern, Magazinen, Schulen, Kirchen, Landhäusern u. angebracht werden kann, so steht dieser Beleuchtungsweise jedenfalls eine bedeutende Zukunft in Aussicht, wie sie bereits namentlich in Belgien eine ansehnliche Verbreitung gefunden hat.

Als etwas Bekanntes dürfen wir voraussetzen, daß man das gewöhnliche Leuchtgas, um dessen Leuchtkraft zu erhöhen, ebenfalls färbt, indem man dasselbe durch einen Rezipienten mit Benzin, welcher in der Nähe der Brenner angebracht ist, hindurchgehen läßt. (Technologist.)

Ueber die Natur des braunen Farbstoffes in den Kochlungen der Leinwandbleichen.

Bekanntlich hat die kohlen-saure Natronlauge, nachdem sie in den Weißbleichen zum Ausbleichen von reifer Waare gedient hat, eine mehr oder weniger dunkelbraune Farbe, als deren Ursache gewöhnlich die Gegenwart eines braunen Farbstoffes angenommen wird; ebenso glaubt man in der Lauge eine Substanz aufgelöst, die man bald Harz, bald Wachs, Gummiharz, verschiedene Substanzen nennt, eine Mannigfaltigkeit der Bezeichnungweise, die aber dadurch sich erklärt, daß man von dieser Substanz noch keine richtige Kenntniss hat.

M. J. Kolb hat das Verdienst hierüber, namentlich in Bezug auf Leinen, Licht verbreitet zu haben; die interessanten Aufschlüsse, zu denen ihn seine Untersuchungen geführt haben, sind folgende (Compt. R. Nr. 21): die gummiöse Masse, welche vor dem Köcheln der Stoffe in der Leinplauge zusammenhängt, ist nach dem Köchelprozess verschwunden; an deren Stelle sind kleine unter dem Mikroskop sichtbare farblose Schuppen getreten, die unregelmäßig zertheilt auf der

**) In der einzigen Petroleumaffinere von H. Müller & Co. in Zempsee werden monatlich gegen 20,000 Kilometer Waare gewaschen. In America, wo man dieser Naphtha kaum einen Werth beilegt, wird das Gas zur Heizung von Dampfmaschinen vielfach benutzt.

*) Ein auf gleichen Prinzipien beruhendes amerikanisches Verfahren, karbonisirte Luft für Zwecke der Beleuchtung zu bereiten, werden wir nebst Illustrationen unten Leeren in einer der nächsten Nummern mittheilen.

Bassjafer seßigen, zum größten Theil aber durch die Hefel ihr entzogen werden. Sie lösen sich, mit alkalischen Flüssigkeiten in Verbindung gebracht, mit brauner Farbe auf.

Während Alkohol, Aether und ätherische Oele aus der gerösteten Faser eine fettartige, weiße Substanz von Wachstonffenz und eine grünlich gefärbte Flüssigkeit ausziehen, deren Geruch an die Kochsalzen der Weisbleichen erinnert, ziehen die Alkalien aus derselben einen gelbbraun gefärbten Körper aus, der in den erstgenannten Lösungsmitteln ganz unlöslich ist. Der Gesamtverlust beträgt zwischen 4 und 5 % vom Gewicht der Faser. Die fettartige Substanz wird von den löslichen Alkalien nicht ausgezogen, so oft die Faser auch nach dem Kochprozeß ihre Geschmeidigkeit noch zeigt. Treibt man nach der Behandlung der Faser in Alkohol das Auskochen derselben in Pottasche, Soda- oder schwacher Ammoniaklösung bis zu dem Grade fort, daß sie keinen Gewichtsverlust mehr anzeigt, so kann der Verluste bis zu 22 % sich steigern. Am mildesten wirkt die Soda ein.

Behandelt man die braune alkalische Lauge mit schwacher Salzsäure, so erhält man einen braunen gelatinösen Niederschlag, der indeß nur partiell ist, da die Lauge noch braun gefärbt bleibt; vollständig ist er selbst durch einen Ueberschuß von Säure, oder durch Borax oder Kalk nicht ausfällbar.

Behandelt man aber die Faser mit kochendem Wasser, so löst sich eine Substanz auf, die Lakmus röthet, das Wasser fahm färbt, alkalische Aufösungen hingegen sofort bräunt. Die Verbindung dieses sauren farblosen Körpers mit Alkali zu einem braun gefärbten Körper ist die Substanz, die man bis jetzt für einen besonderen Farbstoff in den Kochsalzen hielt und mit den oben erwähnten Namen bezeichnete.

Diese Säure ist nach Kolb die Metapektinsäure, die sich unter Einfluß der kochenden Lauge aus der Pektinsäure bildet und die kochensauren Alkalien zerlegt. Die Pektinsäure aber entsteht durch die Fermentation während der Röhung und der Pektose, die eine beständige Begleiterin der Zellsubstanz und in der Bassjafer enthalten ist.

Die Pektinsäure bleibt auf der Faser bis zum Kochprozeß entweder als Pektinsäure oder als pektinartiges Ammoniak.

Kochlauge thuen der Faltarbeit der leinenen Faser großen Eintrag, schon in der Kälte, am weissen aber in der Siebeheige, dagegen wird sie durch Sobalangen, selbst wenn sie flach sind, nicht erheblich geschädigt.

Ueber die Erzeugung künstlicher Diamanten.

Abweichend von den bisher bekannten Vorschriften über die Erzeugung künstlicher Diamanten, macht E. Saiz in dem „Compt. Rend.“ Nr. 23 (1868) ein Darstellungsverfahren bekannt, von dem er überzeugt ist, daß es sich ebenso gut zur Hervorbringung von wasserfesten, wie von schwarzen oder bunt gefärbten Diamanten eigne. Das Prinzip des Verfahrens beruht auf der Wahrnehmung, daß wenn man einen Strom von gasförmigem Chlor oder gasförmiger Chlormwasserstoffsäure durch geschmolzenes Quecksilber hindurchleitet, das Eisen unter Abgabe seines Kohlenstoffes mit dem Chlor zu Eisen-Hyperchlorid oder Eisenchlorid sich verbindet, welche beide Verbindungen verdampfen, während sie den Kohlenstoff unverändert zurücklassen, da vierter mit dem Chlor direkt eine Verbindung nicht eingeht. Die Krystallisation des Kohlenstoffes mißte zwar sehr sorgfältig überwacht, aber nach dem allgemein gültigen Gesetz geleitet werden, daß die Krystalle, von um so ansehnlicher Größe und Regelmäßigkeit sich ausbilden, unter je günstigeren Verhältnissen die Verdunstung von Statten geht.

Ueber die Anwendung der Mineralöle zur Heilung von Dampfsteifen auf Dampfmaschinen.

Das Mineralöl, das zu dem folgenden in Paris angestellten Versuchen verwendet wurde, war nicht eines der flüchtigen und sehr ge-

fährlichen Petroleumöle, sondern das schwere Kohleöl, wie es als Nebenprodukt in der Pariser Aktien-Gasbereitungsanstalt gewonnen wird. Das spezifische Gewicht dieses Oeles = 1,044 und ist in hundert Theilen aus 82 Theilen Kohlenstoff, 7,6 Wasserstoff und 10,4 Sauerstoff zusammengesetzt. Von Schwefel und Stickstoff Spuren.

Zum Versuch wurde das Dampfschiff „Vuebla“ bestimmt und der hierzu erforderliche Verbrenungsapparat auf denselben in der Weise konstruirt, daß man zunächst an die Defnung des gewöhnlichen Aschenraumes einen senkrechten Kest hoher, feiltich durchlöcherter Stäbe aufstellte, die Defnung aber in dem gewöhnlichen Feuerraum, sowie den horizontalen Kest selbst besetzte. Dann wurde der Feuerraum mit feuerfesten Ziegeln angelegt, der gleichzeitig bestimmt war, ein Gefälle über der Sohle des Aschenraumes zu bilden. Die Ebene dieser Sohle war nach hinten zu etwas geneigt, bis zu der Stelle, wo eine Feuerbrücke stand, die ebenfalls aus feuerfesten Ziegeln aufgeführt, ungefähr von der halben Länge der gewöhnlichen Roste war.

Die „Vuebla“ setzte sich alsbald auf der Seine fremwärts in Bewegung. Der schwarze Rauch, welcher aus der Esse der Maschine während des Stillstandes derselben aufstieg, verschwam nun sofort; die Verbrennung des Oeles wurde eine vollständige und die Anzahl der Touren der Maschine nicht nur alsbald eine gleiche, wie die durch Kohlenheizung erreichte, sondern sogar noch eine größere.

Die Speisung des obigen Feigapparates erfolgte nun während der Fahrt auf die Weise, daß das Oel in Folge seiner spezifischen Schwere aus seinem über dem Kest angebrachten Reservoir mittels einer mit einem Zulafshahn versehenen Röhre bis unmittelbar über den Kest herabfloß, wo dann die Röhre in die einzelnen Roststäbe sich spaltete und jedem mittels eines besonderen Rohres einen dünnen Dufstrom zufandte, der bei guter Regulirung verbrannt war, ehe er auf dem Boden des resp. hohlen Roststabes anlangte.

Der für Kohle eingerichtete Kest auf dem Dampfboot „Vuebla“ hatte eine Oberfläche von 0,90 Quadratmeter und die Heizfläche eine Ausdehnung von 23 Quadratmeter; die Maschine äuferte eine Effectkraft von 63 Pferden bei 240 Touren pr. Minute, bei einem Druck von 5 $\frac{1}{2}$ Atmosphären und bei abbloteten geöffneten Ventilen. Der Konsum an Kohle betrug pr. Stunde und pr. Pferdekraft = 2,25 Kilogramm. Bei dem erwähnten Versuch mit Mineralöl ergab bei 65 Pferdekraft die Thätigkeit der Maschine = 243 Touren und die Menge des verbrauchten Oeles pr. Stunde = nur 1,47 Kilogramm, eine sehr geringe Menge von Brennmaterial, wenn man erwägt, daß die Maschine mit Hochdruck arbeitete und ohne Kondensation, ohne Cylinderumkleidung.

Die neue Drittel-Silberlegirung.

Diese Legirung, welche sicherlich große Verbreitung finden wird, besteht, wie ihr Name andeutet, aus einem Drittel Silber und zwei Dritteln Nickel.

Dieses Metallgewicht ganz homogen darzustellen, gelang erst nach vielen Versuchen, hat aber jetzt gar keine Schwierigkeiten mehr. Der Verkaufspreis dieser Legirung ist 90 francs per Kilogr.; für 75 Fred. wird sie als wieder angenommen. Die aus derselben angefertigten Gefestete und Tafelgeschirre lassen nichts zu wünschen übrig.

Die Legirung besitzt größere Härte als Silber, ist von sehr schäfer weißer Farbe und läßt sich besser eiftern, als letzteres. Sind wir recht unterrichtet, so gehört die Idee des „hierogent“ und die gelungene Ausführung derselben Herrn Alfred Baur ean an, demselben, welcher im Vereine mit seinem Bruder die als bituminiften Papier bestehenden Röhren erfunden hat. Später verband sich die Ruol mit den Erfindern dieses neuen Industriezweiges und ist jetzt Besitzer des Patentes; betrieben wird derselbe von Rouffet, Goldarbeiter, Nachfolger von Lebrun (116 rue de Rivoli) in Paris. (A. a. D.)

Feuilleton.

Die Textilfaser und das Mikroskop.

3) Die Jute- oder Bastfaser.

Nach ihrer Behandlung mit alkalischen Lösungen erscheint dieselbe unter dem Mikroskop auch als Aemulsiometer von Fäden, welche letztere ebenfalls längsrunnen und eine zusammengehörige Oberfläche zeigen. Ihre Länge schwankt zwischen 0,0015 bis 0,003 Meter.

Auf dem Querschnitt sind viele einander nicht berührende Polgone sichtbar, deren Winkel von geraden Ecken eingeschlossen sind; in der Mitte der Polgone die weiten Kanäle. Die Figuren stellen in geordneten Gruppen beisammen.

4) Der Neuseeländische Flach.

Auch diese Faser besteht aus einer Menge bei einander liegenden Fäden, die aber von den früheren durch ungemene Feinheit und vollkommenere Regelmäßigkeit unterschieden sind. Ihre Länge = ca. 0,005 Meter.

Der Querschnitt des neuseeländischen Flaches hat mit dem der Jute- oder Bastfaser die größte Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber wesentlich von denselben dadurch, daß die Polgone einander nicht so dicht berühren und daß die Winkel derselben oft abgerundet sind.

5) Chinagrass.

Die Faser des Chinagrasses ist im Allgemeinen platt, läßt sich, zumal wenn sie getrocknet ist, in die feinen Fäden zerren, aus denen sie besteht, leicht zerlegen, im Gegensatz zu den andern Textilfasern. Die Fäden sind ziemlich hart und gegen 0,05 bis 0,12 Meter lang. Die Verjüngung des Fades zu ihren Enden, beginnt weit von den Enden.

Der charakteristische Querschnitt hat zwar mit dem Hanf große Ähnlichkeit, doch sind die unregelmäßigen Figuren weniger dicht mit einander verworren. Die Winkel und Konturen sind abgerundet.

6. Baumwolle.

Die Faser dieses Textils zeigt nicht die Bauart der vorhergehenden, sondern besteht aus einer membranartigen Hüllsubstanz in Form eines breit gefächerten, nur an dem einen Ende offenen, Schälchens, mit spiralarigten Windungen.

Der charakteristische Querschnitt der Baumwollfaser zeigt abgerundete Konturen, in die Länge gegogene Gestalten, mit in sich selbst ein- und verdrehten Fäden. Am Ende des schwarzen Fades ist eine schwarze Linie bemerkbar, welche der Form des Querschnitts folgt.

Aus der Geschichte der Gewerbe.

Die ersten Anfänge der Gartenkunst in Deutschland finden wir in den Anfängen des 7. und 8. Jahrhunderts; man setzte baldst Baumwollgärten an, wozu die Obli durch Propfen und trieb Gemüses. Mit Blumenzucht muß man sich damals wenig oder gar nicht beschäftigt haben, denn die Nachrichten schweigen hieron. Erst unter Karl dem Großen, dem ersten Beherrscher der Germanen, wurden an den Höfen des Reichs Gärten angelegt, wo man neben verschiedenem Obstgarten und Gemüsesäulen auch Blumen, z. B. Lilien, Rosen, Kormaran, Malven und Winden zog. Von Früchten werden damals genannt verschiedene Arten von Kirschen, als Comaciner, Geringler, Kermelbier, süße und beste Speieräpfel, dann Birnen, Äpfeln, Kirchen, Pfäumen, Pflaumen, Nüsse und Quitten, und von Gemüsen: unsere gewöhnlichen Bohnenfrüchte, Zwiebeln, Gurken und verschiedene Salatpflanzen. Einmal im Leben gerufen, entwickelte sich aber in Deutschland die Gartenkunst so allgemein und so schnell, daß man nicht nur die Baumgärten jetzt immer häufiger antastet, sondern daß sie bereits zu Zeit der ersten Kreuzzüge im Schwunde ausländischer Blumen prangten, nach italienischen Geschmack mit, meistens dem Brauneoerker, zwischen welchen Rosen und Heren Sukkumbanten, angelegt. Im 11. Jahrhundert hatten bereits die Kaiser St. Gallen und Weidenau ihre botanischen Gärten. Nicht wenig trug zur Entwicklung der Gartenkunst der Schatz bei, welcher ihm durch den Staat in einer Zeit gewährt wurde, wo die allgemeinen sozialen Zustände die öffentliche Sicherheit des Eigenthums gefährdeten. So bestrafte z. B. Kaiser Friedrich Barbarossa (1182—1190) das Umbauen der Dörfer als Vortheil, die Stadt Angsburg im 13. Jahrhundert jeden Hofbauverwehrt mit dem Abhauen der Wand, und in der Schweiz mußte der Bauer entlich von einem Ende der Stadt bis zum andern laufen.

Als Gärtner, die mit großer Kunst angelegt waren, werden im 14. Jahrhundert der Garten an dem Marnerberg bei Götting, wo der Hochmeister des deutschen Ordens residierte, dann die Gärten Friedrich's III. in Wien (1440—1493), wo man bereits Melonen pflanzte, und im 16. Jahrhundert die Lustgärten der reichen Augsburger Kaufleute Döschter, Függer und Herwarth, wozu letzterer im Jahr 1569 die erste aus Konstantinopel nach Deutschland gebrachte Zitrone zur Welt brachte. Außer Augsburg zeichneten sich auch die Städte Nürnberg, Ulm, Stuttgart und Brandenburg durch den Besitz schöner Lustgärten aus; den Stuttgarter, den prächtigsten von allen, übernahm aber Deutschlands Grenzen hin-

übersticht, legte Herzog Ludwig aus Jahr 1578, und den Brandenburger, der nur wenig vom Stuttgarter nachahmt, der Kurfürst Johann Sigismund im Jahre 1567 an. In Oesterreich gab es unter der Regierung Rudolph's II. (1576—1612) nicht weniger als 140 kaiserliche Lustgärten, über welche 40 Obergärtner geleitet waren. Eine um dieselbe Zeit und zwar im Jahre 1577 wurde der botanische Garten in Brandenburg, und in den Jahren 1580 und 1587 zwei dergleichen in Peitzig und Breslau gegründet.

Die Störung, welche der 30jährige Krieg in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts der Gartenkunst verursachte, war zwar eine lang andauernde, konnte aber dennoch den schonen Sinn für die edle Kunst nicht vernichten. Sobald es die Lage der Dinge erlaubte, wendete man sich ihr von Neuem zu. Innd war der Geschmack mittlerweile ein anderer geworden. In Betreff des nämlich gefiel man sich in jeder Zeit darin, die Natur in feste, feste, mathematisch regelmäßige Formen zu zwingen, aus Tausch und Lebensbaum Obstbäumen und Baumzweigen zu schneiden, und die Blumenbeete mit schön gefärbten Glas- und Porzellanfiguren zu schmücken. Dieser französische Geschmack machte zwar viele der vorhin im italienischen Style angelegten Gärten in Deutschland allmählich verfallen, doch blieb er gleichwohl nicht lange der allein herrschende, denn bereits zu Anfang des 18. Jahrhunderts griffte sich zu ihm aus England ein neuer, der englische Geschmack, der ganz im Gegensatz von dem französischen die Natur in ihrer freien, unangewungen Entfaltung künstlich nachahmen suchte. Nach diesen Geschmacksarten wurden mit Aufwand von außerordentlichen Summen die Gärten des Königs August in Dresden, des Herzogs Karl von Württemberg bei dem Schloße Soltau (1703), und in der Nähe von Dohrenstein (1760), sowie in Schwyzheim bei Wilmannsheim angelegt. Was an neuen Blumen und Gemüsen Ludwig XIV. aus die Schätze der reichen niederländischen Handelsherrn nach Europa gebracht hatten, das fand man in vielen Gärten mit den einheimischen Pflanzen vereinigt; bald da, bald dort schmückten Fingerringen, Grotten, künstliche Ruinen, ja Wasserfälle, Minarets und Wasserfälle die Anlagen. Von den zu Ende des vorigen und zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts in rein englischen Geschmack angelegten Lustgärten ist vorzugsweise zu nennen die in Götting, Dessau und Paderborn bei Weimars in Sachsen.

Endlich verließ man im 19. Jahrhundert auch die Prinzipien, indem man nun leichten Grundbesitz die Ansicht erobert, daß es das Beste sei, ohne Zwang durch die Kunst die Natur zu verschonen. Nach diesem Prinzip sind in neuerer Zeit die Schloßgärten in Stuttgart und Constanz und der künstliche Lustgarten in Weimar als Muster oder Gartenkunst angelegt worden.

Konserverung von schadhaft gewordenen Ziegelwänden mittelst Wasserzement.

Um die wässrige Verwitterung der Ziegeloberfläche durch Wasserzement zu erzielen, nehme man zum ersten Anstich eine ermüdete Lösung von 1/2 Wasserzement-Gallerte in 1/2 Wasser und trage sie mit einem breiten weichen abgerundeten Ziegelfeinstreifen einlegen wird. Jedem Allen von den bereits abgerundeten Ziegelfeinstreifen einlegen wird. In dem ersten Anstich, wenn er trocken ist, folgt ein zweiter, dritter und vierter, bis die Oberfläche sich ganz ansticht. Den Beschlag macht ein Leberzeng von gleichen Theilen Wasserzement-Gallerte und Wasser, der ebenfalls sehr dünn und wiederholt aufgetragen werden muß. Die Verfestigung ist erfolgt, wenn die Oberfläche nach dem Trodnenwerden matten Wasserzement zeigt und kein dichter weißer Anflug sich gebildet hat. Vor der letzten trocknen Wasserzement, so wird er vom Wetter abgeholt. — In die beschriebene Methode der Verfestigung und langweilig, so ist sie doch so effizient, daß ein ausgedehntes Ziegeln ausgefallenes Mauerwerk, deren Obere sich bereits lösen und abbedellen, nach den erhaltenen Lebensmitteln dem Wetter fortan so dauernd wie gutgebaute Ziegel widerstehen. Wasserzement-Auflösung auf gleiche Weise auf Holz, z. B. auf Kieferstämme, welche dem Wechsell der Witterung ausgesetzt ist, aufgetragen, macht sie dauerhaft und schützt sie gegen Riß, Sperrlinge und Verderbungen.

Darstellung eines schwarzen Federlackes.

Man stellt den Lack dar durch Kochen von Feinst mit Weizenbrot, wobei derselbe wasserähnlich aus dem Namen Bleich erhalten hat. Das Feinst löst sich hierbei tieferkühnender und wird dickflüssiger unter Entweidung verdunstender Gase.

Das Kochen wird so lange fortgesetzt, bis der Feinst die erbsenmäßig erforderliche Konsistenz erlangt hat, dann läßt man ihn erkalten und einige Zeit heben, wodurch sich ein Weizenbrot, der aus Feinst und Weizenbrot besteht, bildet. Mit dem süßlichen Theile wird sofort das zu lastierende Feder angefeuchtet und in den Lufdrücken einer Temperatur 24—30° R. ausgelegt. Hierdurch erhält der Lack seine eigentümliche Konsistenz und den bekannten sehr schönen Glanz.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles welche man alle die Verlagsbuchhandlung in Berlin,

Gewerhegung betreffenden Mittheilungen an F. Berggold, Kints-Straße Nr. 10, zu richten.