No. 23. Friedrich Georg Wieck's 1868.

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis: Halbjährlich 3 Thlr. Verlag von F. Berggold in Berlin, Links-Straße Nr. 10. Inseraten-Preis: pro Zeile 2 Sgr.

Dreiunddreißigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Gemeinschaftliche Wohnhäuser für Arbeiter in Fabrik und Werkstatt. — Ueber den gegenwärtigen Stand der Arbeiten am Suez-Kanal. — Elektrische Signale für Trains während der Fahrt. — Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten: Patente für Monat Mai. — Camozzi's und Schlösser's patentirte, selbstthätig wirkende Metall-Dichtung. — Phosphorescirende Photographien. — Schraubenschlüssel. — Verbesserung der thierischen Blase für den luftdichten Verschluß durch Behandlung derselben mit Glycerin. — Thomson's Werkzeug zum Abschneiden von Siederöhren. — Ueber das Platiniren von Kupfer ꝛc. — Neues Eisen-Stahl-Schweißpulver. — Ueber die Verarbeitung der Schlempe. Von Liecke. — Feuilleton: Frankreichs Champagnerproduktion. — Landwirthschaftliche Statistik. — Die englische Tabaksbäckerei. — Konsum und Produktion von Kautschuk. — Die Wichtigkeit der Fortbildungsschulen für die Arbeiterbevölkerung. — Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerbskunde.

Gewerbliche Berichte.

Gemeinschaftliche Wohnhäuser für Arbeiter in Fabrik und Werkstatt.

Die Bemühungen, eine Lösung dieser gewerbs-wirthschaftlichen Frage herbeizuführen stammen aus alten Zeiten; namentlich in Deutschland begegnet man ihnen bereits im Mittelalter. Man ging hierbei von dem Prinzip aus, die guten Dienste, welche Bürger ihrer Stadt, Diener ihren Herrschaften geleistet hatten, dadurch zu belohnen, daß man ihnen Wohnhäuser schenkte oder wenigstens gegen geringe Miethe lebenslänglich überließ. Als Beispiel sei eines großartigen Institutes in Augsburg gedacht, der sogenannten Fuggerei, das aus dem 16. Jahrhundert stammt, und zwar im Jahre 1519 von Jacob Fugger, Bürger der Stadt Augsburg, gegründet wurde, zunächst mit der Bestimmung, daß darin alte bewährte Diener der Fugger'schen Familie ein Asyl finden sollten, eine Bestimmung die später auch auf arme Bürger und Arbeiter ausgedehnt wurde. Gegenwärtig steht diese Stiftung großartig da, wird von einer eigenen Administration verwaltet, besitzt eine im Jahre 1854 von Marcus Fugger erbaute Kirche und zählt 6 Straßen mit 63 Häusern und 106 Wohnungen, welche letztere von der Administration gegen einen sehr billigen Miethzins vergeben werden. In England gab es auch schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts sogenannte Arbeiterkolonien und in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts konstituirte sich in London eine Gesellschaft unter dem Namen „Gesellschaft zur Verbesserung der Lage der arbeitenden Klassen", deren Aufgabe darin bestand, Muster-Wohnhäuser für Arbeiter zu bauen.

Das Familistère zu Guise, in Deutschland auch unter dem Namen Arbeiterkloster bekannt, ist nach W. Stiaßny's Beschreibung, die er in der Wochenversammlung vom 17. April 1868 des Niederösterreichischen Gewerbevereins davon gegeben hat, ein Komplex von mehreren großen Gebäuden, in welchen die Arbeiter aus der Fabrik des Herrn Godin nebst ihren Frauen und Kindern wohnen und alle Bedürfnisse ihres Lebens befriedigen können. Das Kind findet dort seine erste Pflege und Erziehung und seine weitere Schulbildung, es erlernt ein Handwerk und tritt sodann in den gewählten Beruf ein.

Arbeiter sowie Familien beziehen daselbst ihre Nahrungsmittel, Kleidungsstücke, Haushaltungsgegenstände; sie finden daselbst Bäder, Waschanstalten, einen Restaurant, sogar eine Delikatessenhandlung; sie betheiligen sich an dramatischen Darstellungen und führen gemeinschaftlich Concerte und Gesangsproduktionen auf. Endlich bestellen die Bewohner dieser kleinen Stadt, welche ihre Gärten, Wiesen, Aecker und einen Bach besitzt, in freier Wahl ihre eigene Verwaltung.

Das Wohngebäude des Familistère besteht aus zwei riesigen, dreistöckigen, einen rechten Winkel mit einander bildenden Gebäuden, welche noch durch ein drittes ergänzt werden sollen. Jedes Gebäude ist ein Parallelogramm, dessen vier Seiten einen großen Hof einschließen, der mit einem Glasdache gedeckt, und dessen Boden mit Asphalt gepflastert ist. Das rechtseitige Häuservierecк enthält 122, das Hauptgebäude 144 Wohnungen; wenn der linke Flügel vollendet sein wird, so werden mehr als 1200 Personen in der Anstalt untergebracht werden können.

Die Säuglings- sowie die Kleinkinderbewahranstalt und die vierklassige Schule des Familistère sind Musterinstitute, und der Eigenthümer, Herr Godin-Lemaire, hat dergestalt nicht nur die materielle Lage seiner Arbeiter gebessert, sondern auch ihren geistigen Zustand gehoben.

Auch die eben konzessionirte Wiener gemeinnützige Baugesellschaft wird einen Theil ihrer Thätigkeit der Herstellung von Häusern mit kleinen, aber gesunden und zweckmäßigen Wohnungen für den Bürger- und Arbeiterstand, sodann der Erbauung von Familienhäusern in größeren Anlagen und zwar nach einem rationellen Gesammtplane zuwenden, und den Ankauf dieser Gebäude auf dem Wege von Annuitäten ermöglichen.

Mit besonderer Auszeichnung ist noch des Arbeiterquartiers zu gedenken, welches von den Herrn Staub & Co. in Kuchen bei Geislingen in Württemberg gegründet worden ist. Die Gründer dieses wohlthätigen Institutes sind Besitzer einer Baumwollespinnerei von 28,000 Spindeln und einer Weberei von 550 mechanischen Webstühlen und streben ihren edlen Zweck, materielle, sittliche und geistige Hebung des Arbeiterstands dadurch zu erreichen, daß sie ihren Arbeitern gegen billigen Zins gesunde und bequeme Wohnungen überlassen, ihnen den Erwerb selbständiger nach Muster gebauter Wohnhäuser ermöglichen, daß sie ihnen in den Mußestunden Gelegenheit bieten, in der Musik, im Gesang, im Turnen, in den Realwissenschaften, in technischen Künsten sich auszubilden, daß sie die Anlegung von Sparkassen befördern, auf Fleiß und Ordnung streng halten und den Kindern einen guten Schulunterricht angedeihen lassen. Ueber einige Spezialitäten dieses Arbeiterquartieres bezüglich dessen innerer Einrichtung und der Statuten, auf welchen dasselbe gegründet ist, werden wir, als interessant und anregend, demnächst unsern Lesern Mittheilung machen.

Wir lassen nun nach Anleitung eines französischen Berichterstatters („Comos 1868") die Beschreibung der Arbeiterkolonie in Mühlhausen folgen, von welcher ein einzelnes Haus im großen Modell

während der Weltausstellung in Paris zu sehen war. Hören wir also unsere Quelle:

In Dornach in der Schweiz wurden auf Veranlassung von Johann Dollfus die ersten Musterhäuser für Gewerbs- und Fabrikarbeiter gebaut, nach denen später, und zwar vom Jahr 1853 an, von der „Mühlhäuser Gesellschaft zur Erbauung von Arbeiterhäusern" billige und gesunde und bequeme Wohnungen für den Arbeiterstand aufgeführt worden sind. Dieses Streben der genannten Gesellschaft fand an dem französischen Kaiser, der ihr eine Subvention von 300,000 Frcs. zu Theil werden ließ, eine nachhaltige Stütze, so daß mit um so größerer Energie an der inneren Einrichtung der Kolonie gearbeitet werden konnte. Die Mühlhäuser Kolonie hat geordnete Straßen mit Schleußen, Gehwege, lebendige Hecken, Baumpflanzungen, Brunnen, Gärten, Felder, Badeanstalten, Backhäuser, Schlachthöfe, Restaurationen, Schulgebäude 2c. Die Wohnhäuser stehen zumeist in Gruppen zu je vier beisammen und bilden so gleichsam lauter Inseln. Die Gärten sind vor den Häusern angebracht. Eine solche Häuserinsel bedeckt gewöhnlich 100 Quadratmeter und die vier Gärten, die sie umgeben, schließen einen Quadratinhalt von 5—600 Meter in sich. Jeder Garten liefert seine kleine Ernte; im Sommer ist er der Sammelplatz der Familie. Die Anordnung der Häuser in Straßen ist weniger beliebt, da mit Ausnahme der Eckhäuser, den zwischen inne stehenden Wohnungen Luft und Licht spärlicher zu Gute kommt.

Ein Modell von einem Mühlhäuser Arbeiterhaus war, wie bereits oben erwähnt, in Paris zu sehen. Dieses Haus war in der Mitte eines kleinen Gartens erbauet; mittelst einer Rampe von vier Stufen gelangte man in dasselbe; eine Bäuerin machte darin mit einem gewissen Nationalstolz die Honneurs.

Die erste Piece, in welche man eintrat, zeigte, geschickt zusammengeordnet, den Küchenofen, den Ausguß, den großen Vorrathsschrank, den Anrichtetisch mit seinem bunt bemalten Steingutgeschirr und die blanken Küchengeräthschaften. Von da gelangte man in das Wohn- und Speisezimmer, an welches nach der entgegengesetzten Seite der Schlafraum, welcher zweckmäßig ventilirt werden konnte, sich anschloß. Bettgestelle, Tische von Eichenholz, Strohstühle, eine Kommode mit einem Spiegel darüber und ein Schrank bildeten das Meublement. Von hier gelangte man weiter in mehrere kleinere Piecen, deren Benützung irgend welchen häuslichen Zwecken offen stand. Hiermit waren die Räumlichkeiten des Erdgeschosses zu Ende. Kehrte man zurück, so kam man an die Treppe, welche einerseits in den Keller, andererseits in die obern Räume des luftigen und geräumigen Bodens führte, dessen einer Theil, wenn es nothwendig erschien, ebenfalls zu Wohnungen eingerichtet werden konnte.

Man fragte bei der Betrachtung dieses Grundstückes, ob wohl die Geldmittel des Arbeiters und kleinen Gewerbtreibenden hinreichen dürften, um sich ein solches zu erwerben. Mit freundlicher Zuvorkommenheit beantwortete die Bäuerin diese Frage etwa mit folgenden Worten:

„Dieses Haus kostet, so wie man es hier sieht, nicht mehr als 1000 Thaler und es giebt in Mühlhausen deren, welche noch wohlfeiler sind. Für 2500 Francs kann man Herr im eigenen Hause sein. Wenn nun dies auch kein großes Kapital ist, so hat der Arbeiter doch nicht immer eine solche Summe in Händen. Dieser Fall aber ist vorgesehen und bietet kein Hinderniß. Man bezahlt das Haus nicht auf einem Brete. Zur Anzahlung genügen 250 bis 300 Francs und der Rest wird in Summen von ca. 15 Francs monatlich abgemacht. Nach Verlauf von vierzehn Jahren ist der Käufer Niemandem mehr etwas schuldig, obschon man sich im Grunde genommen einer solchen Verbindlichkeit niemals bis zum letzten Thaler entledigt; denn mit Geld allein bezahlt man dergleichen Schulden nicht." —

Einen ganz besondern Eindruck auf den Fremden macht auch das respektable äußere Ansehen der Arbeiterwohnungen in Mühlhausen. Der Verwaltungsrath der Kolonie legt aber auch großen Werth darauf und vertheilt jedes Jahr Belohnungen unter die Bewohner, welche ihre Häuser vorzugsweise gut halten. Alles wird hierbei in Erwägung gezogen — das äußere Ansehen des Hauses, die Beschaffenheit des Gartens, die Ordnung und Sparsamkeit des Hauswesens und die Sorgfalt, welche man der Erziehung der Kinder widmet. Eine Familie, welche versäumte, ihre Kinder in die Schule zu schicken, würde von der Mitbewerbung um die Prämie ausgeschlossen werden. Ja noch mehr, wenn der Kontrakt noch nicht unterzeichnet wäre, so würde man den Verkauf wieder rückgängig machen.

Außer den wohlfeilen Wohnungen wird dem Arbeiter aber auch noch eine Menge anderer Gelegenheiten gegeben, welche geeignet sind, die Summe seiner Ausgaben zu vermindern — wie bereits erwähnt: eine wohlfeile Bäckerei und Schlächterei, eine wohlfeile Restauration, dann Bäder, Waschanstalten, Magazine mit Waaren, alles zu billigen Preisen, Kleinkinderbewahranstalten, und wie die Extreme im Leben sich berühren so auch hier, Hospitäler für das Alter. Es kommt nicht selten vor, daß Häuser von Kindern für ihre arbeitsunfähig gewordenen Eltern gekauft werden.

Das Sparen steht in hohen Ehren. Mehrere Arbeitgeber ergänzen, um zum Sparen zu ermuthigen, durch freiwillige Beiträge die von ihren Arbeitern an die Lebensversicherungen und Versorgungskassen einzuzahlenden Prämien.

Es ist nicht in Frage zu stellen, daß hierdurch Mühlhausen sich große Verdienste um die gewerblichen Arbeiter, überhaupt um den Arbeiterstand erworben hat. Zum Glück erweckt nicht nur das Böse, sondern auch das Gute Nacheiferung. So bildet sich nach dem Vorgange Mühlhausens auch in Lüttich eine Gesellschaft mit einem Kapital von 400,000 Francs zur Erbauung von Arbeiterwohnungen.

In Gebweiler wurden nach dem Beispiel Mühlhausens schon im Jahre 1854 die ersten billigen Wohnungen dem gewerblichen Arbeiterstand zur Benutzung überwiesen.

An dem südlichen Ende des Oberrheins, an der Grenze des Departement Doubs, zu Beaucourt, haben die Herren Japy, Direktoren einer bedeutenden Fabrik, im Jahre 1864 eine Gesellschaft gegründet, deren Zweck ein gleicher ist.

In Colmar hat ein großer Fabrikant im Jahr 1866 ebenfalls ein Unternehmen gleicher Art in's Leben gerufen.

Kommt man aus dem Departement des Oberrheins in das der Saone und Loire, wo es bedeutende Grubenwerke giebt, so trifft man ebenfalls billige Wohnungen für den Arbeiterstand. Zu diesem gehören namentlich auch die Häuser der Arbeiter in den Kohlengruben von Blanzy, welche kürzlich durch eine Kohlengas-Explosion von einem schweren Unglück heimgesucht worden sind. Hier hat die Gesellschaft fünf Dörfer erbauet. Sie gestattet dem Arbeiter zur Bezahlung seiner Wohnung zehn Jahre Zeit ohne von ihm, wofern er dieser Vergünstigung würdig ist, Zinsen zu verlangen.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Arbeiten am Suez-Kanal.

II.

Aus dem Vortrag, den über diesen Gegenstand Herr K. Schiff in der bereits oben angegebenen Wochenversammlung des Niederösterreichischen Gewerbevereins gehalten hat, lassen wir den Schluß, in welchem der Redner die merkantilen Vortheile, welche der Kanal namentlich für Oesterreich und zwar zunächst für Triest haben wird, in der Kürze erwähnt, noch folgen:

Was die Lieferungszeit betrifft, so verlangt die Eisenbahn 6 Tage. Die Suez-Gesellschaft verpflichtet sich allerdings nicht rascher zu transportiren, hat aber doch nie mehr als 4 Tage gebraucht, um von einem Meere zum andern und zwar von Bord zu Bord die Waaren zu stellen.

Die Gesellschaft verfügt über genügende Mittel, um täglich 1000 Tonnen Waaren zu verführen.

Ihr Frachtsatz ist auf 25 Francs per Tonne von 1000 Kilo (à 2 Zollpfund) fixirt für folgende Artikel:

Waffen, Farbhölzer, Getränke in Fässern, Kaffee, Stricke, Baumwolle, Gespinnste und Gewebe, Häute, Elfenbein, Mehl, Gummi, Fette, Oele, Metalle, Papier, Reis.

Derselbe Satz pr. Tonne von 750 Kilo: für Weine in Flaschen, Indigo und Tabak.

Derselbe Satz pr. Tonne von 500 Kilo: für Cigarren, Seide und Thee.

Die Eisenbahn berechnet 50 Francs für Baumwolle, Gewebe

und Gespinnste; für Thee und Seide jedoch 75 Francs. Sie können daraus leicht ersehen, daß die Benützung des Kanales bei weitem vortheilhafter ist, sowohl in Bezug auf Kostenersparniß, als auch auf bessere Erhaltung und geringere Manipulation mit den Waaren.

Die Einnahmen für den Waarentransport auf dem Kanale betrugen im Jahre 1867 1,293,000 Francs und in den ersten zwei Monaten dieses Jahres 395,000 Francs, was gegen jene zu gleicher Zeit des Vorjahres eine Vermehrung von 140 Proz. aufweist.

Es folgert sich also hieraus, daß der Handel mehr und mehr von den ihm gebotenen Vortheilen Gebrauch macht, und ich kann nicht genug Ihre Aufmerksamkeit auf die Wichtigkeit und die Vortheile lenken, welche dieser, den Verkehr zwischen Asien und Europa so wesentlich erleichternde Weg auch für Oesterreichs Industrie, Handel und Eisenbahnen zur Folge haben muß.

Meine Herren! Oesterreich allein konsumirt jährlich, um nur z. B. von einem Artikel zu reden, gegen 600,000 Ctr. ostind. Baumwolle. Der größte Theil davon wird aus Liverpool bezogen. Rußland, Süddeutschland, Sachsen konsumiren, gering angenommen, eben so viel.

Warum soll der Stapelplatz dafür Liverpool sein und nicht Triest?

Warum werden Papiere, Tücher und andere Waaren über England nach Asien geführt?

Warum braucht es der Zwischenhand, diese Provisionen zu verdienen, welche den Gewinnst des Erzeugers oder Händlers des Inlandes schmälert?

Direkt soll die inländische Industrie ihre Erzeugnisse versenden; direkt soll sie ihren Bedarf beziehen.

Ich begebe mich von hier aus nach Triest, um von der Lloyd-Gesellschaft einen fixen Tarifsatz zwischen Port Saïd und Triest zu erlangen.

Ich bin überzeugt, daß diese Gesellschaft den Tarif in Proportion desjenigen stellen wird, welchen die englischen Dampfer zwischen Alexandrien und Liverpool berechnen, nämlich 34 sh. pr. Tonne.

Die Schiffe, welche das rothe Meer befahren, genügen nicht, um auch nur die Hälfte der sich von und nach Indien andrängenden Waaren zu transportiren. Die Ausbeutung dieser Linie bietet für Oesterreich in jeder Hinsicht gute Chancen:

als Sporn zum direkten Verkehr mit Asien;

als Hebung der inländischen Industrie zur Konkurrenzbefähigung mit dem Auslande;

als vergrößertes Feld für die inländische Rhederei;

zur Entwickelung des überseeischen Großhandels in Triest, wodurch diese Stadt ein großer Stapelplatz werden würde;

zur Steigerung des Verkehrs der inländischen Bahnen und

zur Heranziehung des ausländischen Kapitals, welches in Oesterreich jene Vortheile finden würde, welche es jetzt anderswo suchen muß.

Die Suez-Gesellschaft wird sich stets bestreben, alles Mögliche zu thun.

Elektrische Signale für Trains während der Fahrt.

(Nach englischen Angaben.)

Diese wichtige, und namentlich in der Gegenwart, wo die Eisenbahn-Unglücksfälle in wahrhaft beunruhigender Weise sich mehren, so eingehend besprochene Frage über Signale auf Eisenbahnzügen hat in England einen entschiedenen Fortschritt gemacht zufolge des Berichtes, den Oberst Yolland vor Kurzem dem englischen Handels-Ministeriums erstattet hat und zwar über „Experimente auf verschiedenen Eisenbahnlinien, wobei die Züge ganz oder theilweis mit Vorrichtungen versehen waren, durch welche eine Kommunikation zwischen den Passagieren und den dem Zuge vorstehenden Bahnbeamten und Lokomotivführern hergestellt wurde.

Diese Versuche wurden im Auftrage des Handelsministeriums angestellt, um unter den verschiedenen Systemen von Passagiersignalen das zweckmäßigste herauszufinden. In dem uns hierüber vorliegenden Dokumente von Oberst Yolland wird ausführlicher Bericht über die angestellten Versuche, wovon wir einen Auszug unsern Lesern mittheilen, gegeben. Da aber eine allgemeine Erklärung der verschiedenen Systeme zum Verständniß des Lesers nothwendig ist, so erwähnen wir in Kürze deren Eigenthümlichkeiten und worin sie sich von einander unterscheiden.

Drei verschiedene Methoden wurden geprüft, und zwar das von Preece an der South-Western- und Midland-Eisenbahn, das von Wolker an der South-Eastern- und das von Martin an der North-Western-Bahn. Bei allen dreien ist zwar die elektrische Verbindung durch einen einzigen Draht, der durch den ganzen Zug läuft, hergestellt; während aber Preece zur besonderen Sicherheit 2 Schließapparate anwendet, die am einen Ende des Waggons befestigt sind, haben Walker und Martin nur einen und zwar einen beweglichen. Jede Methode hat eine Batterie mit Lautwerk und Signalapparat in den Coupés der Schaffner und einen Signal-Apparat in jedem Waggon, welch letzterer Apparat so konstruirt ist, daß, nachdem das Signal gegeben ist, die Richtung desselben bis zur Ankunft des Schaffners nicht verändert werden kann. Außerdem haben Preece und Walker Lautwerke auf der Lokomotive, Martin nicht; ebenso gebraucht Walker allein äußerlich sichtbare Signale, um dadurch das betreffende Coupé zu erkennen, von dem aus telegraphirt wurde.

Das elektrische Prinzip ist bei allen dreien das gleiche, und zwar das unter der Bezeichnung Aequilibral-Strömung*) bekannte, das zuerst an der South-Western-Bahn benützt wurde. Aequilibral-Strömung erklärt sich in Folgendem: Wenn ein isolirter Draht in beliebige Entfernung gezogen wird, und an verschiedenen Punkten mit gleichen Batterie-Polen verbunden wird, während die entgegengesetzten Pole mit der Erde in Berührung gebracht sind, so ist es selbstverständlich, daß der Strom im Aequilibrium ist, und die Batterien außer Aktivität sich befinden. Sobald irgend ein Punkt des isolirten Drahtes aber mit der Erde in Verbindung kommt, treten die Batterien in Thätigkeit und äußert sich deren Wirkung z. B. an einem Lautewerk. Denken wir uns nun in jedem Waggon eine Batterie, die mit dem isolirten Draht in Verbindung steht, und in jeder Abtheilung eine Vorrichtung, durch die die Berührung des Drahtes mit der Erde hergestellt, und somit ein Lautwerk in Bewegung gesetzt werden kann, so haben wir eine Erklärung des elektrischen Prinzips. Dies ist nach vielen Erfahrungen die einzig richtig ausführbare Methode für elektrische Signale bei Zügen während der Fahrt. An der North-Western-Bahn waren die Resultate befriedigend. Die Versuche wurden am 8. Januar begonnen mit einem Zuge von 7 Personen- und 2 Güterwagen und wurden bei 25 Doppelfahrten 6287 engl. Meilen zurückgelegt. Während dieser Fahrten kamen 3 Störungen vor, und zwar veranlaßt durch den Verbindungsdraht, der beim Abschrauben von den Schließapparaten verbogen oder zerrissen wurde. Auf der South-Western-Bahn wurde das System Preece geprüft, welches das Verdienst hat, dort bereits seit fast 3 Jahren angewendet zu werden. Die Eilzüge, die bei den Proben verwendet wurden, bestanden aus Lokomotive, 2 Fracht- und 5 Personenwagen. Während 48 Doppelfahrten wurden 21,069 engl. Meilen zurückgelegt und 7 Störungen registrirt, die theils darin ihre Ursache hatten, daß dem Führer Signale gegeben wurden, während er den Dampf aus der Maschine ließ, und deshalb das Lautwerk nicht hörte, theils darin, daß der Train auf der Station gerade über der Drehscheibe stand und deshalb keine Erdverbindung hergestellt werden konnte, so daß sämmtliche Störungen beim Signalisiren nicht die Schuld des Prinzipes selbst waren.

Auf der Midland-Bahn wurde ebenfalls Preece's Methode angewendet, nur mit dem Unterschiede, daß anstatt Lautwerk optische Signale angewandt wurden, die sich indeß viel weniger bewährten als ersteres, da die Führer mit Ueberwachung ihrer Lokomotive zu sehr in Anspruch genommen sind, um in jedem Augenblick bereit sein zu können, die optischen Zeichen zu sehen.

Auf der South-Eastern-Bahn wurden 3 Trains nach Walker's System eingerichtet, die zusammen 28,000 engl. Meilen zurücklegten,

*) Diesem Ausdruck, der sich in unserer Quelle findet, ist eine besondere Bedeutung nicht beizumessen, weil in allen Fällen, wenn die Kette geschlossen ist und beide Ströme sich vereinigen, sie auch in's Gleichgewich kommen. Uebrigens ist eine Strömung in dem isolirten Draht gar nicht vorhanden, so lange er nicht mit der Erde in leitende Verbindung gebracht ist.

und kamen hierbei 8 Störungen vor, die theils durch zu schwache Batterien oder andere mechanische Fehler verursacht wurden.

Die Resultate der mit diesen 3 Methoden angestellten Versuche können als sehr zufriedenstellend betrachtet werden, da während der zahlreichen Fahrten fortwährend Signale, und zwar von allen Waggons aus, gegeben wurden, und die mechanischen Arrangements, außer in den oben angegebenen Fällen, stets ihrem Zwecke entsprechend sich zeigten. In Bezug auf die Schließungen ist die doppelte der einfachen vorzuziehen und ist es jedenfalls wünschenswerth, daß dieselbe auf allen Bahnen eingeführt werde, um bei Benützung der Waggons verschiedener Bahnverwaltungen keine Schwierigkeiten zu begegnen.

Nachdem durch diese Versuche die leichte und praktische Ausführbarkeit einer elektrischen Verbindung der Passagiere mit dem Beamtenpersonal und dem Lokomotivführer außer Frage gestellt, und die Nothwendigkeit einer solchen Kommunikation zur Sicherheit des reisenden Publikums zur Genüge anerkannt ist, wäre es nun auch zu wünschen, daß sämmtliche Eisenbahnverwaltungen gesetzlich verpflichtet würden, dieselbe bei allen Trains, mögen sie nun Personen- oder Güterzüge sein, einzuführen. (L. G.)

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat Mai.

Oesterreich.

Herrn R. Geburth, Zinkornamenten-Fabrikanten in Wien, auf eine Verbesserung an Füllöfen mit Rauchverbrennung.

Herrn Reuland, Ingenieur zu Dortmund, auf eine Kippvorrichtung zum Entladen und Schmieren von Förderwagen.

Herrn Pierer Francois Boulet in Paris auf eine Maschine zur Fabrikation der Ziegel und anderer Gegenstände aus plastischem Material.

Herrn Franz Scholz in Häflach in Steiermark auf die Erfindung, den dem Holzwerk bei Gebäuden schädlichen Holzschwamm zu beseitigen.

Württemberg.

Herrn J. Adam in Aalen auf die Erfindung eines eigenthümlichen Schmierapparates für Dampfcylinder.

Herrn Abr. Bader in Eßlingen auf eine neue Anordnung von Waschmaschinen.

Herren Baron Oskar de Mesnil in Brüssel und Max Eyth in Stuttgart für ein neues Verfahren zum Bugsiren der Kähne auf Kanälen und anderen Wasserstraßen.

Camozzi's und Schlösser's patentirte, selbstthätig wirkende Metall-Dichtung.

I.

Für Stopfbüchsen an Dampfmaschinen, Pumpen, hydraulischen Pressen 2c.

Es ist jedem Maschinenbesitzer bekannt, daß sowohl die Konstruktion, wie das Dichtungsmaterial der gebräuchlichen Dichtungen sehr ungenügende Resultate geben und in keiner Weise die Bedingungen erfüllen, welche man an eine Dichtung stellen muß.

Die einwirkenden Medien, sei es Dampf, Gas oder Wasser, durchdringen in kurzer Zeit die Verpackung, welche in Folge dessen ihre Elastizität verliert, der Verschluß läßt nach, und man ist genöthigt die zerstörten Dichtungsmaterialien zu entfernen, und an deren Stelle frisches Material einzusetzen. Dieser fortwährende Verbrauch hat natürlich eine stete Ausgabe zur Folge, abgesehen von der nachtheiligen Einwirkung auf die Maschine selbst, denn die Reibung ist in Folge ihrer Unregelmäßigkeit sehr nachtheilig, die Stangen werden abgenützt, es lagert sich leicht Staub und sonstige Unreinlichkeiten im Dichtungsraum durch mangelhaften Verschluß ab, Dampf und Gas können entweichen und die Stange kann sich in Folge der schlechten Führung deformiren.

Camozzi's & Schlösser's Dichtungssystem bezweckt die Beseitigung aller dieser Uebelstände und besteht nach Mittheilungen der Erfinder selbst bezüglich der Konstruktion in der Anwendung von konischen Scheiben. Fig. 1 ist ein Längenschnitt und Fig. 2 der Dichtungsring im Durchschnitt und im Grundriß.

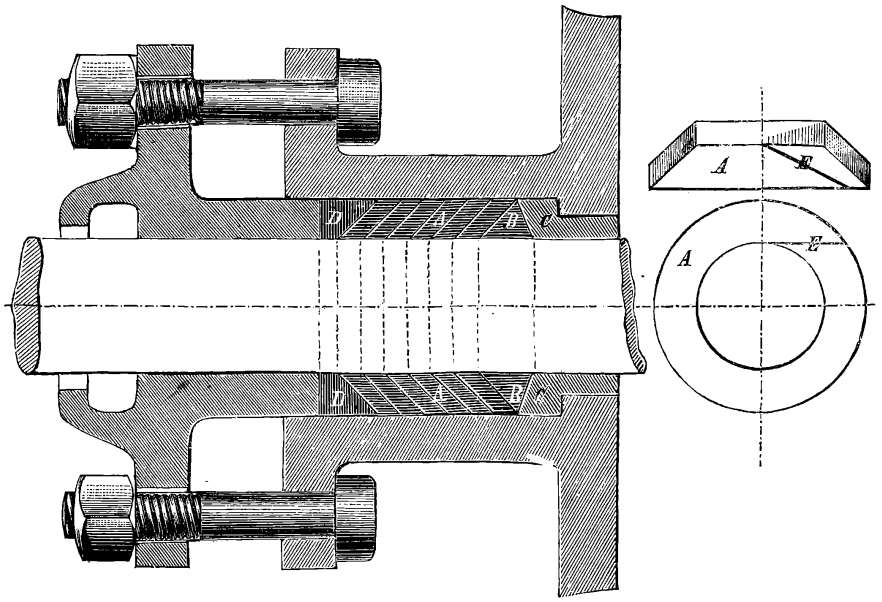

Fig. 1 Längenschnitt. Fig. 2 Dichtungsring im Durchschnitt und Grundriß.
Camozzi's und Schlösser's Metall-Dichtung für Stopfbüchsen an Maschinen aller Art.

Diese Scheiben sind aus spezieller Metall-Composition gegossen, und erhalten dieselben einen Schnitt E, um ihnen größere Elastizi-

tät und eigene Federkraft zu verleihen. A stellen diese konischen Scheiben dar; dieselben werden auf einander geschichtet, und damit der Dichtungsraum ausgefüllt. B ist die unterste Scheibe; dieselbe hat einen dreieckigen Querschnitt, und ist in zwei Theile geschnitten und liegt auf dem Metallring C. D ist ein Kautschukring; derselbe liegt auf der obersten Dichtungsscheibe und wird zwischen Deckel und Dichtung eingepreßt. Dieser Kautschukring steht weder mit Dampf, Wasser oder Gas des Cylinders in Berührung, wird also auch nicht von denselben angegriffen werden können. Dieser Ring in Verbindung mit der Federkraft der einzelnen Hülsen ersetzt die Stahlfeder der Stopfbüchsen für Hochdruck.

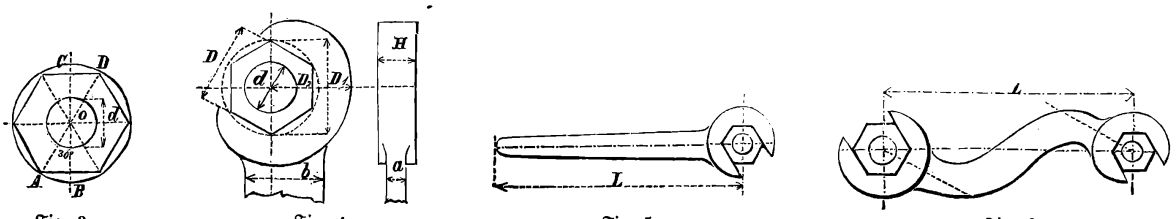

Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.

Illustrationen zu Artikel Schraubenschlüssel. Nach Mittheilungen des „Prakt. Maschinen-Construkteurs".

Man setzt die Ringe ein, schraubt den Deckel so weit, bis die Scheiben sich leicht an die Stange andrücken, der Verschluß ist dann vollkommen bewirkt, indem der Deckel seinen Druck durch Vermittlung des Kautschukringes auf die Scheiben überträgt, welche sich dann gegen Stange und Büchsenwand auszudehnen suchen, und so den Verschluß herbeiführen. Es versteht sich von selbst, daß die Scheiben genau nach Dimensionen hergestellt werden müssen. Die Abnützung ist unbedeutend und wird erst nach 1 1/2 Jahren bemerkbar.

Fig. 7 Längendurchschnitt des Schneidewerkzeuges.

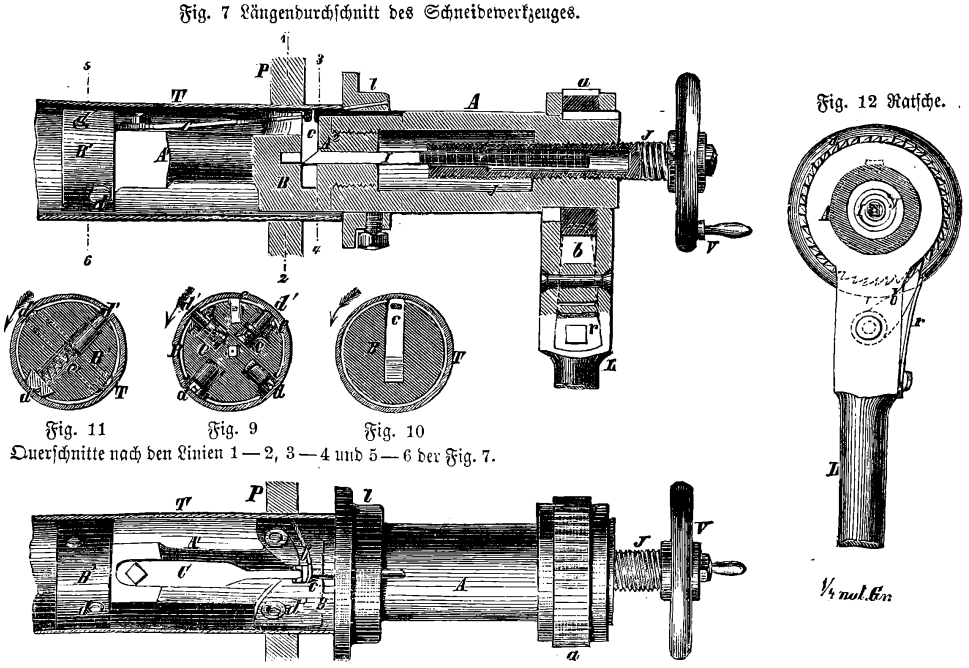

Fig. 8 Schneidewerkzeug im Grundriß.
Thomson's Werkzeug zum Abschneiden von Sieberöhren.

Phosphorescirende Photographien.

Photographien, die im Dunkeln von selbst in schönem grünlichen oder Purpurlicht leuchten, d. h. deren Lichter phosphoresciren, sind ohne Zweifel etwas ganz originelles. Wie sie zu machen sind, darüber giebt folgende dem „Photographischen Archiv" entnommene Beschreibung Auskunft.

Man stellt zunächst eine phosphorescirende Substanz dar. Fein pulverisirter Schwerspath wird mit Traganthlösung zu einem Teig gemischt, und in einem bedeckten Tiegel eine halbe Stunde lang stark erhitzt. Das erhaltene weißliche Product wird fein pulverisirt und in einer gut verschlossenen Flasche aufgewahrt.

Ein Blatt Eiweißpapier wird mit der Rückseite auf feuchtes Saugpapier gelegt. Die Eiweißschicht wird dadurch klebrig. Man besprengt sie mit dem phosphorescirenden Pulver, vertheilt dies mittelst eines Baumwollbauschs und trocknet es am Feuer. Dies muß im Dunkeln vorgenommen werden, da das Papier im Licht die Eigenschaft annimmt, im Dunkeln zu leuchten. Als Cliché dient ein transparentpositives Glasbild; die Beleuchtung dauert in der Sonne einige Sekunden, bei Magnesiumlicht etwas länger. Im Dunkeln zeigen die Lichter des Bilds einen fahlen, eigenen Glanz, während die Schatten durch das Fehlen dieses Glanzes sichtbar werden.

Allmälich verlieren diese Bilder ihren Glanz; wenn sie sich halten sollen, verfährt man in folgender Weise. Man schmilzt Paraffin — eine gute Paraffinkerze — und gießt es auf eine Glasplatte. Nach dem Erkalten sprengt man es ab, und erwärmt die Platte, die man dann mit dem phosphorescirenden Pulver besprengt. Auf diese Schicht wird ein reines dünnes Glas gelegt; man erwärmt schwach, um eine vollkommene Verbindung herzustellen.

Die Belichtung der Platte geschieht genau ebenso, wie die des phosphorescirenden Papiers.

Schraubenschlüssel.

Eines der mit am meisten gebrauchten Werkzeuge in der Werkstatt ist der Schraubenschlüssel. Man findet indessen sehr selten, daß

Schraubenschlüssel mit festen Backen aus verschiedenen Werkstätten auf dieselbe Mutter und denselben Schraubenkopf passen, was darin seinen Grund hat, daß die Muttern und Schraubenköpfe noch nicht durchgehends nach einer Regel weder geschmiedet noch bearbeitet werden.

Es dürfte daher nicht ganz unverdienstlich sein, auf eine praktische Formel für die Breitendimensionen der Schraubenmuttern, resp. der Schraubenköpfe, aufmerksam zu machen und hieraus, indem mit der Mutterbreite ja auch die Dimension des Maules eines zugehörigen Schlüssels gegeben ist, für gewöhnliche Schraubenschlüssel, die gegenüber den Universalschlüsseln ihrer Billigkeit halber sehr viel, wenn nicht mehr in Anwendung sind, als diese, einige Regeln für die Konstruktion anzugeben, indem nicht verhehlt werden kann, daß man für gewöhnliche Schraubenschlüssel manchmal ziemlich schlechte Verhältnisse gewählt findet.

Bezeichnet d den Durchmesser des Schraubenbolzens (Fig. 3), so kann man für die Mutterbreite BC, resp. für die Maulbreite des zugehörigen Schraubenschlüssels annehmen:

$$D = 0^{cm},5 + 1{,}4\,d.\text{*)}$$

und ergiebt sich dann für das zugehörige $D_{,} = AD$

$$D_{,} = \frac{2\,D}{1{,}732}$$

indem:

$$\cos 30^{0} = \frac{BO}{AO} = \frac{\frac{1}{2}D}{\frac{1}{2}D_{,}} = \frac{D}{D_{,}} = \sqrt{\tfrac{3}{4}} = \tfrac{1}{2}\sqrt{3}.$$

$$D_{,} = \frac{D}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} = \frac{2\,D}{\sqrt{3}} = \frac{2\,D}{1{,}732}.$$

(annähernd $D_{,} = 0^{cm},6 + 1{,}62\,d$).

Nachdem nun in dieser Weise die Maulweite bestimmt ist, dürften sich für die übrigen Dimensionen eines gewöhnlichen Schlüssels folgende Verhältnisse als praktisch ergeben (wobei die Höhe einer Mutter zu $\frac{1}{3}$ D angenommen ist). Fig. 4

$$H = \tfrac{1}{2}D,$$
$$a = \tfrac{1}{2}H = \tfrac{1}{4}D,$$
$$b = 0,^{cm}15 + \tfrac{3}{4}D,$$
$$D_2 = D.\text{**)}$$

wobei indessen zu bemerken ist, daß vielleicht einzelne hieraus resultirende Dimensionen hin und wieder je nach den Verhältnissen etwas zu modificiren sind.

Aus dem Vorstehenden berechnet sich nun endlich die nachstehende Tabelle, die keiner weiteren Erklärung bedarf. Nur in Bezug auf die angegebenen Längen des Schlüssels = L (s. Fig. 5 u. 6) sei erwähnt, daß diese sich in vielen Fällen nach den jeweiligen zur Drehung vorhandenen Platze richten.

d		Centim.						
Zoll engl.	Centim.	D	D_1	D_2*	H	a	b	L
1/4	0,64	1,40	1,62	1,40	0,81	0,41	1,38	17
3/8	0,95	1,83	2,11	1,83	1,05	0,53	1,74	17
1/2	1,27	2,28	2,63	2,28	1,31	0,66	2,13	21
5/8	1,59	2,73	3,15	2,73	1,58	0,79	2,52	21
3/4	1,91	3,17	3,66	3,17	1,83	0,97	3,06	26
7/8	2,22	3,61	4,17	3,61	2,09	1,05	3,30	26
1	2,54	4,06	4,69	4,06	2,35	1,18	3,69	32
1 1/8	2,86	4,50	5,20	4,50	2,60	1,30	4,05	32
1 1/4	3,18	4,95	5,72	4,95	2,86	1,43	4,44	37
1 3/8	3,49	5,39	6,23	5,39	3,11	1,56	4,83	42
1 1/2	3,81	5,83	6,73	5,83	3,37	1,68	5,19	42
1 5/8	4,13	6,28	7,25	6,28	3,63	1,82	5,61	45
1 3/4	4,45	6,73	7,77	6,73	3,89	1,95	6,00	48
1 7/8	4,76	7,16	8,27	7,16	4,14	2,07	6,36	50
2	5,08	7,61	8,79	7,61	4,40	2,20	6,75	52

*) Geht man nämlich von dem Grundsatze aus, daß die Mutter in der Auflagestelle keine größere Spannung = S haben soll, als der zugehörige Bolzen, und nimmt man an, daß sich der Druck P gleichförmig auf die Auflagefläche vertheilt, welche bei gebrochenen Ecken der Mutter ringförmig ist und nahezu vom Inhalte $(D^2 - d^2)\,\frac{\pi}{4}$, so findet statt:

$$(D^2 - d^2)\,\frac{\pi}{4} \cdot S = P = \frac{d^2\pi}{4}\,S.$$

$$\text{somit } D^2 = 2\,d^2,\ D = d\sqrt{2} = 1{,}414\,d.$$

wofür man, um möglichste Sicherheit zu haben, nehmen kann:

$$D = 0^{cm},5 + 1{,}4\,d.$$

**) Die Abmessung D_2 scheint uns zu klein genommen; gewöhnlich brechen die Schraubenschlüssel an den Ecken des Sechsecks. Ueberhaupt dürfte es günstiger sein, den Kreis mit dem Halbmesser D_2 excentrisch zum Schraubenmittel zu machen. Die Red.

Die Tabelle ist nur bis 2″ geführt, eine Dimension, die nur in seltenen Fällen überschritten werden dürfte. Sollte dies einmal statt haben, so ergiebt sich die Berechnung der nöthigen Dimensionen ja sehr leicht nach den Formeln.

Man trifft nun bekanntlich die Einrichtung gewöhnlich so, daß man dem Schlüssel an jedem Ende ein Maul giebt. Ebenso ist es in manchen Fällen rathsam, dem Schlüssel eine, resp. zwei Biegungen, zu geben, wodurch derselbe zugleich auch eine bessere Form erhält. Die günstige Sellung des Maules in Bezug auf die Stielachse des Schlüssels dürfte die sein, welche Fig. 4, 5 und 6 erkennen lassen.

H. J . . . . . n, Ingenieur.

Verbesserung der thierischen Blase für den luftdichten Verschluß durch Behandlung derselben mit Glycerin.

Die thierische Blase, Schweins- oder Rindsblase, wird wie bekannt allgemein als Mittel zum hermetischen Verschluß, wie Zubinden von Gläsern, Flaschen u. dgl. verwendet. Wenn auch neuester Zeit dieses Material in manchen Fällen für den gemannten Zweck durch das Pergamentpapier theilweise verdrängt worden ist, so hat sich demselben doch noch immerhin eine ausgedehnte Anwendung erhalten. Selbstverständlich muß die Blase vor dem Gebrauche hinreichend in Wasser aufgeweicht werden, wodurch sie ihre Sprödigkeit verliert und dehnbar wird. Statt der Aufweichung in Wasser habe ich es vortheilhaft gefunden, das Stück Blase, welches zur Verwendung kommen soll, einige Zeit in Glycerin zu legen. Zu dem Ende bringe ich die Blase in eine Porzellanschaale und übergieße sie in der Art mit Glycerin, daß eine vollständige Bedeckung von allen Seiten eintritt. Alsbald beginnt die Blase zu erweichen und nach einigen Stunden, — noch besser ist es, die Einwirkung mehrere Tage andauern zu lassen, — erhält man aus der ursprünglich spröden Substanz eine weiche, biegsame und dehnbare Membran. Man läßt das Glycerin möglichst vollständig abtropfen und entfernt die anhängenden Ueberreste des Glycerin's durch leichtes Pressen zwischen Filtrirpapier. Auf solche Weise gewinnt man die thierische Blase in einer als Verschlußmittel besonders brauchbarer Form. Vor dem Aufweichen in Wasser gewährt die Behandlung mit Glycerin den Vortheil, daß hiebei die Biegsamkeit andauernd ist, während bekanntlich eine in Wasser erweichte Blase nach ganz kurzer Zeit wieder trocknet, zusammenschrumpft und spröde wird. Will man die Blase durch Befeuchten oder beständige Berührung mit Wasser biegsam erhalten, so tritt bekanntlich sehr bald Fäulniß ein, was bei der mit Glycerin präparirten Membran nicht der Fall. Der Verschluß mit solcher in Glycerin aufgeweichten Blase ist wie direkte Versuche gezeigt haben, ein sehr vollständiger. Wie bekannt, setzt Feuchtigkeit der Diffusion der Gase ein mächtiges Hinderniß entgegen; da nun die mit Glycerin unpräparirte Blase, wenngleich scheinbar trocken, doch eigentlich stets feucht bleibt, so dürfte dieselbe ein für manche technische Zwecke sehr geeignetes Material bieten.

Prof. Dr. A. Vogel.

Thomson's Werkzeug zum Abschneiden von Siederöhren.

Das vom Ingenieur W. R. Thomson in Glasgow konstruirte Werkzeug zum Abschneiden von Siederöhren ist im Armengaud's „Génie industriel" (deutsch durchs „Polytechn. Journ.") näher beschrieben und im Prinzip so eingerichtet, daß die Röhren in der richtigen Länge abgeschnitten werden können, ohne dieselben von ihrer Stelle in der Kesselwand zu entfernen. Dieses einfache Werkzeug wird in ähnlicher Weise wie eine Bohrratsche mit der Hand in Bewegung gesetzt.

Fig. 7 stellt dasselbe im Längendurchschnitte dar, und zwar in der Stellung, in welcher es an dem in der Kesselwand festsitzenden Rohr angebracht werden muß, um das außerhalb dieser Wand vorstehende Ende des Rohres von Innen abzuschneiden.

Fig. 8 zeigt den Apparat im Grundriß.

Fig. 9, 10 und 11 sind Querschnitte nach den Linien 1 — 2, 3 — 4 und 5 — 6 der Fig. 7.

Der Apparat besteht aus zwei Theilen A und A′, welche durch eine Schraube A^2 derart verbunden sind, daß sie steif genug bleiben,

um der beim Abschneiden des Rohres entstehenden Torsion widerstehen zu können.

Da dieses Instrument für Röhren von verschiedener Weite verwendet werden soll, so muß das in das Rohr hineinreichende Ende A′ desselben in drei, vier oder mehr Exemplaren von verschiedener Stärke vorräthig sein, um den Apparat für alle bei Dampfkesseln gewöhnlich verwendeten Rohrsorten benutzen zu können.

Der mit A′ bezeichnete Theil des Apparates besteht, wie aus Fig. 7 ersichtlich ist aus zwei starken Ringen B und B′, deren Durchmesser etwas kleiner ist, als der innere Durchmesser des zu schneidenden Rohres. Diese beiden Ringe sind durch eine etwas dünnere Stange mit einander verbunden. In dem oberen dieser Ringe, in der Zeichnung mit B bezeichnet, ist seitlich eine viereckige Oeffnung angebracht, welche zur Aufnahme des zum Schneiden des Rohres verwendeten Messers dient. Dieses Messer ist nach hinten schräg abgeschnitten und berührt mit dieser schrägen Fläche das ebenfalls abgeschrägte untere Ende eines viereckigen Stiftes I, der an seinem oberen Ende mit einem Schraubengewinde versehen ist, welches im inneren Gewinde der über demselben befindlichen Schraube J auf- und abgeschraubt werden kann. Diese Schraube ist äußerlich ebenfalls mit einem Gewinde versehen, welches etwas steiler geschnitten ist, als dasjenige des Stiftes I, so daß beim Anziehen der großen Schraube J der unten viereckige Stift I nur um so viel vorrückt, als die Differenz der Gewindesteigung beider Schrauben beträgt.

Um die beim Arbeiten des Messers c unfehlbar auftretenden Schwingungen zu vermeiden, sind in jedem der beiden Ringe B und B′ vier seitliche Oeffnungen eingebohrt, in welchen kleine Bolzen stecken, die theilweise feststehen und zum Theil durch Spiralfedern gegen die Wand des Rohres angepreßt werden. Die Anordnung dieser Bolzen ist aus Fig. 9 und 11 ersichtlich.

Fig. 10 ist ein Schnitt nach der Linie 3 — 4 der Fig. 7 und stellt das Wasser c im Grundrisse in der Stellung dar, in welcher dasselbe in dem Ringe B während des Schnittes liegt. Die aus Fig. 7 ersichtliche Feder C dient um das Messer zurückzudrücken, wenn der Stift I durch die Schraube J zurückgezogen wird.

Um die während des Schneidens entstehenden Späne zu beseitigen, ist vor dem Messer in dem Ringe B eine Oeffnung b′ (Fig. 8) angebracht, durch welche die Späne in den Zwischenraum der beiden Ringe B und B′ abgeführt werden.

Das Abschneiden eines Rohres wird auf folgende Weise bewerkstelligt:

Der Kopf A′ des Werkzeuges wird in das Rohr T geschoben, bis sich der verstellbare Rand l an das vorstehende Ende des Rohres angelegt hat (dieser Rand l kann nach Bedürfniß verschoben und mittelst der Stellschraube l′ festgestellt werden). Ist dies geschehen, so wird das Messer mit Hilfe des Rades V gegen die Rohrwand angedrückt, und darauf das Werkzeug mit Hilfe der Ratsche L (Fig. 7 und 12) in drehende Bewegung versetzt. Das Messer wird während dieser Operation durch Anziehen der Schraube J stetig vorwärts bewegt und mit der Operation so lange fortgefahren, bis das Rohr durchgeschnitten ist.

Ueber das Platiniren von Kupfer, Messing, Neusilber und dergleichen.

Professor Böttger beschreibt eine von ihm zum Platiniren der genannten metallischen Körper auf elektrolytischem Wege erfundene sehr gut geeignete Flüssigkeit in dem „Jahresbericht des physikalischen Vereins" in Frankfurt. Man kann dieser Flüssigkeit eine ganz beliebige Konzentration geben, um sie für längere Zeit benutzen zu können, und erhält sie, wenn man zu einer Auflösung von Platinchlorid so lange fein gepulvertes kohlensaures Natron setzt, bis kein Aufbrausen (von entweichender Kohlensäure herrührend) mehr wahrzunehmen ist, wenn man dann eine kleine Quantität Stärkezucker darin auflöst und schließlich so viel Kochsalz hinzufügt, bis beim Verplatiniren das sich ausscheidende Metall nicht mehr schwärzlich erscheint, sondern eine rein weiße Platinfarbe zu erkennen giebt. Handelt es sich darum, kleinere aus den oben genannten unedlen Metallen gefertigte Gegenstände in großer Anzahl auf einmal und zwar nur oberflächlich mit einer ganz dünnen Schicht Platin zu bekleiden, z. B. kupferne Nägel, messingene Nadeln u. dergl., so läßt sich dies schon durch eine einfache Kontaktwirkung bewerkstelligen. Es genügt nämlich dazu schon, daß man die zu verplatinirenden kleinen Gegenstände in ein siebartig durchlöchertes Zinkgefäß legt und dieses in die bis auf etwa 60° C. erwärmte Platinlösung auf wenige Augenblicke eintaucht, die Gegenstände sodann abwäscht und schließlich in Sägespänen trocknet.

Neues Eisen-Stahl-Schweißpulver.

In Belgien wurde in letzter Zeit folgende Komposition patentirt, die sich außerordentlich gut bewähren soll, um Stahl auf Eisen zu schweißen. Dieselbe besteht aus: 1000 Theilen Eisenfeilspäne, 500 Th. Borax, 50 Th. Copaivabalsam oder anderes harziges Oel, ferner 75 Th. Salmiak. Diese Ingredienzen werden gut gemischt, erhitzt und pulverisirt. Der Schweißprozeß ist derselbe wie gewöhnlich. Die zu schweißenden Theile werden mit dem Pulver bestreut, dann bis zur Kirschrothhitze gebracht, wobei das Pulver schmilzt, und dann aus dem Feuer genommen, geschweißt. Sind die zu schweißenden Stücke zu groß, so daß sie nicht beide zu gleicher Zeit in den Ofen gebracht werden können, so erhitzt man zunächst das eine mit dem Schweißpulver bis zur Kirschrothgluth und dann das andere bis zur Weißgluth, worauf dann das Zusammenschweißen erfolgt.

Eine andere Komposition für denselben Zweck besteht in 15 Theilen Borax, 2 Th. Salmiak und 2 Th. Cyankalium. In Wasser werden diese Bestandtheile aufgelöst, das Wasser selbst dann bei geringer Temperatur abgedampft.

Ueber die Verarbeitung der Schlempe in den Rübenzucker-Spiritusfabriken auf Pottasche für technische Zwecke.

(Nach Apotheker Liecke's Angaben.)

Die aus dem Destillationsapparat entnommene Schlempe wird zunächst eingedampft und hierauf bis zur Verkohlung erhitzt, wodurch man ein Produkt erhält, das aus 70 bis 75 % anorganischer in den Rüben enthalten gewesener Salze und aus 25 bis 30 % verkohlter organischer Substanz zusammengesetzt ist. Durch wiederholte Behandlung der Schlempekohle mit heißem Wasser werden die ersteren der Kohle entzogen und in Gestalt eines festen von Kohle befreiten Rückstands erhalten, wenn man das heiße Wasser, welches die Salze auflöste, zunächst behufs der Entfernung der Kohle filtrirte und dann bis zur Trockene verdunstete. Man kann bereits diesen Rückstand als eine Pottasche betrachten, denn er enthält gegen 35 % kohlensaures Kali; die übrigen Bestandtheile sind ca. 28 % kohlensaures Natron, 14 % schwefelsaures Kali, 12 % Chlorkalium und kieselsaures Kali, Schwefelkalium und Cyankalium in geringen Mengen.

Zieht man aber diese Masse mit ihrem halben Gewicht kochenden Wassers aus, filtrirt den wässrigen Auszug und dunstet ihn allmälich auch zur Trockene ein, so erhält man wieder eine Pottasche, die aber, weil das Wasser jene übrigen Bestandtheile nur in geringen Mengen aufgelöst hat, reicher an kohlensaurem Kali ist und einer guten käuflichen Handelswaare nicht erheblich nachsteht.

Bezüglich der Gestehungskosten der Pottasche aus Melassenschlempe ist mitzutheilen, daß 500 Pfund Rübenmelasse von 42° B. zwischen 2240 bis 2260 Pfd. Schlempe liefern, und daß zum Eindicken und Verkohlen 6 Himpten (100 Himpten = 56,6 preußische Scheffel) gewöhnlicher Deisterkohle genügen. Jenes Quantum Schlempe giebt etwa 74 Pfund Schlempekohle. Das Ausziehen der Kohle mit Wasser und das Eindampfen der erhaltenen Lauge kann, wenn die zuletzt erhaltenen dünneren Laugen durch Aufgießen auf neue Portionen Kohle konzentrirt werden, so daß nur schwere Lösungen zum Versieden kommen, mit einem Brennmaterialaufwande von ½ Himpten Kohlen pro Centner Schlempekohle beschafft werden.

Das Vortheilhafteste bei der Verarbeitung ist, das einmal gereinigte Produkt auf den Markt zu bringen, welches für Seifensiedereien, Glasfabriken, zur Darstellung von Kalisalpeter und zu vielen andern Zwecken vollkommen ausreichend ist, von der weiteren Verarbeitung dieses Produktes zu einer noch gehaltreicheren Pottasche durch möglichste Entfernung des Chlorkaliums und des kohlensauren Natrons und Ueberführung des schwefelsauren Kalis in kohlensaures Kali abzusehen. (A. a. O.)

Feuilleton.

Frankreichs Champagnerproduktion.

Es kann vorausgesetzt werden, daß man allgemein weiß, daß der Champagnerwein im eigentlichen Sinne des Worts ein Kunstprodukt ist, mit anderen Worten, daß er gemacht wird. In der Champagne in Frankreich wächst eine zur Champagnerfabrikation sehr gut geeignete Weiß- und Rothwein-Traube. Hat der Traubenmost gegohren und ist der Wein klar, so macht man daraus Champagner und zwar auf die Weise, daß man in jede mit solchem Wein nicht ganz gefüllte Flasche eine gewisse Menge eines sehr zuckerhaltigen sogenannten Champagnerliqueures eingießt, die Flasche schließt und nun die Gährung in der Flasche sich vollenden läßt. Durch die Gährung bilden sich in der Flasche Weingeist, Kohlensäure und Hefe; die ersteren beiden bleiben in dem nun fertigen Champagner, dessen moussirende Eigenschaft die Wirkung der Kohlensäure ist, die letztere hingegen wird aus der Flasche entfernt. Auch in Deutschland, namentlich in den Moselgegenden, fabrizirt man gegenwärtig auf ganz gleiche Art Champagner, der in seinen guten Qualitäten dem französischen Champagner kaum nachsteht, wenn man dies auch nicht von dem sächsischen oder thüringischen Champagner behaupten mag. Alle diese Champagnerweine dürfen nicht mit den sogenannten künstlich moussirenden Weinen verwechselt werden, die aus leichten Weinen bereitet werden, die man mit Zucker etwas versüßt und in die mank mittelst der Druckpumpe Kohlensäure in Menge hineinpreßt.

In der Champagne sollen jährlich gegen 30 Millionen Flaschen Champagner produzirt werden, von denen, annähernden Angaben zufolge, in

Afrika	100,000
Spanien und Portugal	300,000
Italien	400,000
Belgien	500,000
Holland	500,000
Deutschland	1,500,000
Rußland	2,000,000
Frankreich	2,500,000
England	5,000,000
Indien	5,000,000
Amerika	10,000,000

zur Konsumtion gelangen.

Landwirthschaftliche Statistik.

Ein schon im grauen Alterthume hochgeachteter und auch noch jetzt einer der wichtigsten Zweige der Landwirthschaft ist die Schafzucht. Fand in jener Zeit nur Fleisch, Milch, Wolle und das Vließ vom Schafe Anwendung, so erstreckt sich gegenwärtig dieselbe außerdem auch noch auf die Haut, die Hörner und auf die Hufen, auf das Blut und den Dünger. So ist die Schafzucht eine allgemeine geworden und man findet sie überall, wo nur halbwegs dieselbe durch die Bodenverhältnisse der Landgüter ermöglicht werden kann. Sehen wir uns auf der Erde um, so staunen wir über die weite Verbreitung des Schafes; wir finden dasselbe auf der nördlichen Erdhälfte, in ganz Europa, mit Ausnahme des nördlichen Theiles von Norwegen, Schweden und Rußland; in Asien: in Südsibirien, in der mittelasiatischen Hochebene, in China und Japan, im indischen Alpenlande, in Persien, im Kaukasus, in der asiatischen Türkei, mit Ausnahme Südarabiens. In Afrika: in Nordägypten, Tripolis, Tunis, Algier und in Marokko, und in Amerika: in dem südlichen Theile der britischen Besitzungen in Nordamerika, großentheils in den Vereinigten Staaten und in Nordmexiko. Auf der südlichen Erdhälfte finden wir das Schaf auf der Südspitze Afrikas, fast in ganz Neuholland, auf Vandiemens- und auf Neuseeland, in den La Platastaaten, in Brasilien, in Chili und Peru, zusammen auf einer Oberfläche von ca. 500,000 Quadratmeilen, auf welcher nach M. Elsner's approximativer Zusammenstellung so viel Schafe leben, daß sich die jährliche Gesammtproduktion von Wolle auf 1,676,770,000 Pfund belaufen dürfte.

Die englische Tabaksbäckerei.

In England raucht man aus kurzen thönernen Pfeifen ein eigenthümliches Industrieprodukt, sogenannte Tabakskuchen (Cavendish), die äußerlich mit unsern Chocoladetafeln große Aehnlichkeit haben. Man zerschneidet eine solche Tafel in entsprechend kleine Stückchen, knetet ein solches zwischen den Fingern weich, steckt es dann in den Pfeifenkopf und brennt es an; indem es langsam verbrennt, gewährt es dem Raucher einen ziemlich anhaltenden, sehr angenehmen Genuß. Die Erfindung der Tabaksbäckerei ist eine amerikanische, wird aber gegenwärtig auch in England, insbesondere in Liverpool von der Richmond Cavendish Company in großartigem Maßstabe ausgeführt. In der Fabrik der genannten Gesellschaft verfährt man bei der Darstellung der Tabakskuchen auf folgende Weise: Nachdem die Tabaksblätter von den groben Stengeln befreit worden, befeuchtet man sie lagenweise mit einer kochenden Mischung von raffinirtem Zucker und verschiedenen süßen Liqueuren und ist diese Mischung eingetrocknet, mit einer zweiten von ätherischen Oelen und bestem Jamaikarum. Noch ziemlich feucht knetet man nun diese Blätter in einem eisernen Trog zu einem Teig, den in einem andern Trog ein Rad, gegen welches man den Teig vorschiebt, in Form langer breiter Riemen zusammenpreßt. Diese Riemen werden nun in Stücke wie unsere mittelgroßen Pfefferkuchen geschnitten und diese Kuchen schließlich, nachdem sie zuvor durch eine hydraulische Presse stark zusammengedrückt worden sind, in einer mit warmer Luft geheizten Kammer gebacken. Das ist die große Konditorei für Raucher, deren Zahl fast täglich wächst; schon jetzt rechnet man in England auf den Kopf nahe an 24 Loth solcher Tabakskuchen.

Konsum und Produktion von Kautschuk.

Bekannt ist, daß die Produktion von Kautschuk (fälschlich Gummi genannt) den Bedürfnissen der Kautschukindustrie bei Weitem nicht entspricht. Weit mehr Kautschuk wird gebraucht, als der Handel liefert, denn die Vielfältigkeit der Anwendung dieses Rohstoffes ist eine ungemein große und wichtige. Kautschuk in Schnuren, Kautschuk in Röhren und Schläuchen, Kautschuk in Bändern, Kautschuk in Tafeln, in Polstern, in luftdichten Kissen, Kautschuk in Form von wasserdichten Kleiderstoffen, von Gummischuhen, gehärtetes Kautschuk in Gestalt von Spazierstöcken, von Kämmen, von Knöpfen, von Broschen, von Stahlfederhaltern, von Linealen, Gabeln — und wer möchte die Formen alle nennen, in welchen uns das präparirte Kautschuk, grau, schwarz, bunt gefärbt, im täglichen Leben entgegentritt. Die Provinz Para in Brasilien und einzelne Gegenden in Ostindien erzeugen jährlich an 200,000 Centner Kautschuk, von denen auf Para gegen 140,000 Centner, der Rest auf Ostindien kommt. Allein, was will das sagen? Daher kommt es, daß man in Brasilien bereits im Begriff steht, die Kultur des Kautschukbaumes über die Grenzen der Provinz Para hinaus auch in andere Gegenden des Kaiserreichs zu verpflanzen, um durch eine vermehrte Produktion der Nachfrage zu genügen und dem Lande eine noch höhere Rente als bislang zu sichern. Die Provinz Para liefert bis jetzt das beste Kautschuk (Para-Gummi) in den Handel.

Die Wichtigkeit der Fortbildungsschulen für die Arbeiterbevölkerung.

Durch die gehobene Bildung der Arbeiterbevölkerung wächst der Nationalwohlstand. Diese Bildung ist aber nur auf Grundlage zeitgemäßer, den wirklichen Bedürfnissen entsprechender Einrichtungen möglich. Eine der wichtigsten unter diesen sind unzweifelhaft die Fortbildungsschulen für die dem Ackerbau, dem Handwerk und dem Gewerbe sich zuwendende Jugend. Arithmetik, die Lehre von der Flächen- und Körperberechnung, das Wichtigste aus der Mechanik, Physik, Chemie und der gewerblichen Technologie, Modelliren, kaufmännische Buchhaltung, Uebungen im kaufmännischen Rechnen, im Briefschreiben und im Zeichnen, dürften etwa die Lehrfächer sein, in welchen die Schüler Unterricht zu empfangen hätten, der auf 3 Jahre bei wöchentlich 3—4 Stunden auszudehnen sein möchte. Aber nicht auf die Sonntage sollen die Lehrstunden fallen, sondern auf die Abendstunden der Werktage; die Sonn- und Festtage müssen frei bleiben von anstrengender Thätigkeit und so gewiß als der Lehrling des Sonntags nach Ruhe und Erholung sich sehnt, so willkommen werden ihm die Lehrstunden am Abend der Wochentage sein, selbst wenn auch nur deshalb, weil sie ihm ein früheres Ende der oft schweren körperlichen Arbeiten bringen und anregende Abwechslung zwischen körperlicher und geistiger Arbeit bieten. Dann wäre freilich wünschenswerth, daß an Schultagen der Feierabend um 1—2 Stunden früher einträte. Können auch diese Fortbildungsschulen nur im Zusammenhange mit guten Volksschulen oder technischen Anstalten gedacht werden, weil die wenigen wöchentlichen Lehrstunden die Anstellung besonderer Lehrer nicht gestattet, so werden sie doch ohne Zweifel ihren wichtigen volkswirthschaftlichen Zweck erreichen, in einer Zeit, wo theoretische Bildung in der Gewerbswelt der Lebensodem ist, ohne welchen nach jeder Richtung hin ein sicherer und schneller Fortschritt nicht erreicht werden kann.

Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerbskunde.

Mayer, J. R. Die Mechanik der Wärme in gesammelten Schriften. J. G. Cotta. Stuttgart.

Falke, Jacob. Erster Kustos am kaiserl. österreich. Museum für Kunst- und Industrie in Wien: Die Kunstindustrie der Gegenwart. Quandt & Händel. Leipzig.

Bolley, P. A. Dr. Handbuch der chemischen Technologie. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzschnitten. Fr. Vieweg & Sohn. Braunschweig.

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

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