



Illustrierte Gewerbezeitung

Unter besonderer Mitwirkung der Herren

A. M. Ritter von Gurg,

A. R. Reg.-Rath v. Preu., Mitglied v. Akademie v. Wissenschaften, Beratungsbeamter in Wien.

Dr. Rudolph Dieh,

Geoburggraf. Drs. Sch. Referent im Hanseatischen Reich, Ritter in Göttingen.

Dr. Ernst Engel,

Agl. Preu. Drs. Reg.-Rath, Direktor des Kgl. Städt. Bureau, Ritter n. in Berlin.

Dr. Knapp,

Professor der angewandten Chemie in Bingen.

W. Oehlendorfer,

General-Direkt. v. Leitung-Ges. Gesellsc. in Düsseldorf.

Dr. M. Kühlmann,

Prof. v. Königl. Politechn. Schule, Ritter n. in Hannover.

Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz,

A. R. Seehandl.-Rath und Rangh.-Direktor des österr. Generals-Consulats n. in Paris.

Dr. F. von Steinbeis,

Direct. v. R. Württemb. Generalst. f. Handel u. Gew. GmbH. u. Ritter n. in Stuttgart.

M. M. Freiherr von Weber,

Ingen. R. Städt. Finanz-Rath u. Staatsseelsch. Direktor, Compteur u. Ritter in Dresden.

Herausgegeben von

Dr. Heinrich Hirzel.

Präsidium der Chemie a. d. Universitätsklinik, d. 3. Director der Leipziger Polytechn. Gesellschaft.

Wöchentlich 1½—2 Bogen.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Sechshundzwanziger Jahrgang.

Die wirtschaftlichen Neuerungen in Frankreich.

Von Dr. H. Neuhof in Dresden.

Man braucht kein Verehrer des Kaisers Napoleon zu sein, ja man kann denselben in politischer Hinsicht für den gefährlichsten Feind Deutschlands halten, sieht sich aber doch genötigt, einen Theil der wirtschaftlichen Neuerungen, die in Frankreich seit Kurzemtheils zur Thatfache geworden, theils noch vorbereitet werden, rühmend anzuerkennen. Dieses Bedürfniss kann nicht dem Willen der französischen Nation — einer solchen gibt es bekanntlich nicht mehr — nicht der Auflösung der Macht und der Wohlthat der öffentlichen Meinung, auch nicht den elektierten Rathschlägen des Senats und der geleg. gebenden Körperschaften zugeschrieben werden, sondern die kaiserliche Regierung, d. h. als Napoleon III. selbst, hat diese Reformen angeordnet. Bei der gegenseitigen Wertschätzung, in der die beiden Nachbarstaaten Deutschland und Frankreich zu einander stehen, bei dem lebhaftesten Austausch ihrer gegenseitigen Erzeugnisse, endlich Anfangs des Handelsvertrags, der zwar augenblicklich unterbrochen, keineswegs aber aufgegeben ist, haben diese wirtschaftlichen Reformen Frankreich ein vorzügliches Interesse, wenn wir nicht sagen wollen: einen gewissen praktischen Werth.

Seit seiner Staatssumbildung von 1789 genoss Frankreich eine fast unbeschränkte Gewerbefreiheit, und dieser ist es zu danken, daß sich das Land trotz der ungeheuren Kriegsausgabes, der finanziellen Krisen und der manchmalen Gewerbebeschränkungen mit wunderbarem Geschick wieder erholt hat. Die natürliche Lage des Landes,

die individuellen Vorzüge seiner Bewohner, die große Ausdehnung des einheimischen Gewerbegebiete fanden dieser Freiheit der Arbeit und der Niederlassung trefflich zu Statten, und es erzeugte sich im Innern des Landes ein Wettbewerb, dessen Umsatzkapitalien ganz außerordentliche sind. Gleichwohl steht der Verkehr nach Außen damit in keinem entsprechenden Verhältnisse. So bereitend dies ist, so lädt sich doch der Grund mit den wenigen Worten bezeichnen: „Was vor Kurzem war Frankreich das Land das ausgezeichneten Schutzzollsystems.“ Selbst der Zolltarif Auslands oder der Türk, der Ostreich bis 1851 waren weniger ausschließend.

Ein Land, dessen vielfaltete Regierungen von der Herrschaft Ludwig XIII. bis zu heutigen Tage, mit eiserner Consequenz die Niederhaltung der Selbstständigkeit bei dem Bürger und Landmann verfolgten, die Individualität entzündeten. Industrie und Gewerbe mit ihrer speziellen Sorgfalt überwachteten, mußte notwendig dahin kommen, die Leitung der Regierung, deren Schutz und Schirm für wohndienstlich und notwendig zu halten. Das Protektionssystem wurde zur nationalen Einrichtung, der Schutz der nationalen Arbeit zum Programm der Volksvertretter erhoben. Ein Protektionist war Nihilist, ein Protektionist war der große Colbert. Der Ausspruch des letzteren: „Die französischen Waren müssen gekauft werden, selbst wenn sie schlechter und teurer als die ausländischen sind, welche durch hohe Zölle verdrängt werden müssen“, ist so recht eigentlich das Abo des Schutzzollsystems geworden. Die Zolltassen von 1864, 1867 und 1868 erhielten zwar durch den überalen englisch-französischen Handelsvertrag vom 17. September 1786 eine gewisse Bresche, aber der Concert vernichtete am 1. März 1793 alle Handelsverträge wieder, welche zwischen der Republik und den kriegsführenden Staaten — damals fast ganz Europa — geschlossen wor-

den waren, und erließ für Stahl-, Porzellan-, Sammt- und Wollwaren die stärksten Einfuhrverbote. In rascher Reihenfolge schlossen sich während der Republik, wie unter dem ersten Kaiserreich, weitere Einfuhrverbote oder eine Belegung mit Zollhäusern daran, welche den Verbote fast gleich kamen. Die berüchtigte Continentalsperrre half, daß Abschließungssystem ergänzen. Mit diesem künstlichen Apparate, dessen strenge Durchführung ungeheure Kosten und die größten Gewaltamkeiten gegen das französische Handel, wie gegen die unterdrückten Nationen erforderte, hoffte Napoleon die Macht des englischen Volkes zu brechen.

Wie bekannt ist, erreichte er das Gegen teil. Alle feindlichen Schiffe von dem Ocean wegsegelnd, fuhren und fand England Erfah für den europäischen Markt an den Küsten Kleinasiens und Afrikas, an den Gewässern Nordamerikas, Brasilien und Perufos, auf den öppigen Inseln Westindien, in Arabien, Persien und in der Süßsee. Wo irgend das Weltmeer einen Hafen beführte, der den Erzeugnissen des menschlichen Fleisches zum Sammelplatz diente, sah es Erfah. England ging aus dieser feindlichen Calamität nur gefestigt hervor, während der überseeische Handel Frankreichs 1815 ver nicht war und die einheimische Produktion durch den Mangel aller Konkurrenz verhindert, auf immer höhere Schwadde Ansprüche machte. Die Herrschaft des Bourbons nahm anfangs zwar einen energischen Anlauf zur Befreiung des Prohibitionssystems, doch nur so bald gelang es den Fabrikanten, alle beauftragten Zollermäßigungen zu hinterziehen. Sie fanden ihre Verbündeten in den Vertretern des großen Grundbesitzes, welchen es durch Einschaltung der Zölle für die Einfuhr von Korn, Bier, Käse u. s. w. 1818 gleichfalls gelang, die Bedürfnisse von 33 Mill. französischer Consumenten zu ihren Gunsten auszubüten.

Die Julirevolution blieb für diese Zustände ohne Einfluß. Die Dynastie ging nur auf eine andere Familie über, die Stimmenvührung kam aus den Händen der Bodenaristokratie in die der Geld aristokratie. Was der Grundbesitz gelöst, entzerte die Fabrikindustrie. Die goldenen Worte Bastiats verhälten ungehört. Bald mit Drohungen gegen die Regierung, die Hunderte ihrer Arbeiter zu bewaffnen, bald mit Versuchen über die Eroberung der Schwadde-Gefüllsmüll seine Forderungen von Jahr zu Jahr, um 1847, fasz vor der dritten französischen Revolution von der Regierung zu fordern, daß handelsfreiheitliche Zeitschriften unterdrückt, auswärtigen Blättern der Poldheit entzogen werden.

Die zweite — wenn man will, die dritte — Republik war in wirtschaftlichen Fragen nicht liberal, obgleich sie von den unteren Klassen ausging und von den fanatischen Anhängern des todelnwertesten Communismus und Socialismus gegen das Bürgertum und die Geldkarone gerichtet war.

Da kam das zweite Kaiserreich. Schon als Gefangener in Ham hatte Napoleon durch seine französischen Ergrüne bewiesen, daß er, obgleich Sozialist, in seinen Weltverbesserungen allen wirtschaftlichen Zweigen eine gleich Berechtigung zu Theil werden lassen möchte, während seine andern Erfindungen genossen, höchstens mit Ausnahme der Anhänger von Fourier, nur einen kleinen Bruchtheil der Bevölkerung berechtigten.

Schon damals machte er in seinem Schriften „Über die Verbesserung der Armut“ auf die Beziehungen zwischen Ackerbau und Industrie aufmerksam, und suchte durch eine angemessene Hebung beider Factoren des Nationalwohlstandes das Los der unteren Klassen zu erleichtern. Schwadde passen in dieser Prinzip durchaus nicht. Dass er kurz nach dem Austritt seines Diktatorstaates die provisorische Errichtung von Nationalwerkstätten unterstützte, machte ihn allerdings seinen ausgeprochenen Ideen untreu, doch geschah dies wohl auch nur, um eine Ablösung für die politischen Elemente der Hauptstadt zu erhalten. Es war dies ein Fehler, denn die Existenz der derselben ist zu einer permanenten geworden; sie hat die Ziffer der Pariser Stadtbürgschaft auf eine enorme Höhe getrieben, sie hat damit gewirkt, daß nicht bloß die Fabrikant und der Ackerbauer, sondern auch der Arbeiter von der Regierung nicht bloß Schad der Arbeit, sondern die letztere selbst oder eine äquivalente Entschädigung verlangt.

Erst im Jahre 1856 kam die „starke“ Regierung des zweiten Kaiserreichs auf das ursprüngliche Programm ihres Trägers und haupteil zurück. Napoleon hatte den Gipfelzweck seiner Macht erreicht. Dem mächtigen Willen, dem sich selbst die Politik der europäischen Großmächte beugte, schien auch das bisher willenlose fran-

zösische Volk keinen Widerstand mehr bieten zu dürfen. Die französische Industrie hatte erst im Jahre 1855 bei der Pariser Weltausstellung durch die kluge Auswahl und Vorsticht des kaiserlichen Agenten ihre glänzendsten Siege gefeiert und ihre Überlegenheit constatirt. Ein Schuß in dem bisherigen Maße schien nicht mehr nötig, vielmehr war es Pflicht des Staates, dafür zu sorgen, daß auch die consummenden unteren Klassen, denen ja der Erwähnte der Nation seine Stellung verbandte, aus der freien Concurrenz die erwarteten Vorzüle ziehen könnten. In gemäßigt-liberaler Weise ward dem Corps legislatif ein Reformgesetz unterbreitet. Doch selbst die starke Regelung des Kaiserreichs mußte von dem wohlorganisierten Widerstand zurückweichen, welches das Schwadde-Prinzip den Reformanträgen entgegenseit. Die Durchführung einer freistimmenen Zollsteuerung magte so lange verschoben werden, bis die Widerstandsfähigkeit hoher Schwadde vieler, wenn auch noch nicht in allen Abstufen zur Kenntniß durchgedrungen war.

Von ausländischen Industriegerüissen blieben immer noch eine große Anzahl der wichtigsten Artikel, darunter Woll- und Baumwollfabrikate, verarbeitete Häute, rohstoffreicher Zucker, ganz und gar von französischen Märkten ausgeschlossen, während viele der Industrie nothwendige Rohstoffe, unter ihnen Steinkohlen, Eisen und Baumwolle, außerordentlich hohen Eingangsabfällen ferner unterworfen waren.

Da erscheint plötzlich, unerwartet, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, von dem Manne der Staatsreiche ein neuer Staatsreiche zu Gunsten der Handelsfreiheit. In dem Kaisermanifeste vom 5. Januar 1860 wurde die französische Nation ebenso sehr wie ganz Europa überzählt, und ehe man sich noch von dem Stauen erholen konnte, war auch schon am 23. Januar 1840 der Handelsvertrag mit England abgeschlossen. Was das französische Volk in diesen 3½ Jahren, so in Handelsverträgen, von dem Stad-Protectionssystem zur Fähre der Handelsfreiheit übergegangen? So wenig auch zu verkennen ist, daß die französische Presse innerhalb dieses Zeitraums größere Freiheit zur Besprechung wirtschaftlicher Fragen erhalten hatte, so eifrig auch die Präfekten in den Provinzen dafür gesorgt haben möchten, daß nur diese eine Aufsicht zur Gelung kam, ist doch noch nicht anzunehmen. Die Befreiungen, die nur in der letzten Zeit in allerdings übertriebener Weise von allen Seiten geltend gemacht wurden, geben dieser Annahme einen großen Grad von Gewiheit. Napoleon versteht es aber mehrheitlich, die französische Nation zu duplizieren. Er weiß zu gut, daß er bei solchen Fortschritten wenigstens die Stimmführer der Nation, wie sie durch die Presse vertreten sind, für sich hat, und damit ist bei dem leicht beweglichen Volle der Franzosen nicht wenig gewonnen. Ein solcher Staatsreiche verhält allerdings durch die Richtigkeit des Grundzwecks und durch seine kriatistischen Erfolge, wenn auch und nächstens Deutsche ein fröhliches Gruen über die Wisskraft überläuft, mit welcher der einzelne Mann Wohl und Wehe einer ganzen großen Nation auf seinem Kaisermantel schüttelt. Wer bürgt dafür, daß eben dieselbe Gewalt, die durch die Herbeisung der Einfuhrzölle heute etwas überaus Gutes schuf, morgen zu den ärgerlichen wirtschaftlichen Wirkungen führet, weil das persönliche Interesse gewisse Vorherrsche davon zu erwarten berechtigt erscheint?

Der wirtschaftliche Staatsreiche ist diesmal gelungen: Handelsverträge sind mit England, Belgien, Italien abgeschlossen. Mit dem Zollvereine, wie wir hören, auch mit Spanien, Dänemark und Schweden stehen die französischen Bevölkerungen in Unterhandlung. Durch die Maßregeln, welche als Folgen der bereits ratifizierten Handelsverträge zu betrachten sind, durch die Freigabe der Einfuhr für Rohstoffe, durch die gesetzlich garantirten Herabsetzungen der Zollzäle für die nächsten Jahre, durch die Einführung des Bahnhofs, endlich durch den Ausbau der französischen Bahnen und durch Verwaltungsreformen des inneren Transports wird das Jahr 1861 zu einer wichtigen Epoche in der Geschichte der französischen Industrie.

Die wohlhabendsten Folgen, welche die Einführung der Handelsfreiheit in England, theilweise auch in Holland, Belgien, Italien, in der Schweiz herbeigeführt haben, lassen auch bei Frankreich keinen Zweifel dafür aufkommen, daß nach den ersten unvermeidlichen Störungen, die bei einem so frönen Systemwechsel nicht zu umgehen sind, die Industrie auf der gefundenen Basis der freien Concurrenz sich kräftiger entfalten und zu einer nie verfugenden Quelle größeren Wohlstandes herauwachsen werde. Gewerbefreiheit und Freiheit der Niederausstattung nach Innen, Handelsfreiheit nach Außen! das ist in

der That eine andere Rettung der Gesellschaft, als die bis 2. Dezember 1851.

Wie vor 2 Jahren der österreichische Kaiserstaat in der Einführung der Gewerbefreiheit das einzige Mittel sah, den zerstörten Finanzen aufzuhelfen und durch Anwendung freihändiger Grundsätze des Volkswirtschaftsrechts die materielle Entwicklung in solider und nachhaltiger Weise zu sichern; so blieb auch für den heutigen Lenker des franz. Volks zur endlichen Abstossung der stetig wiederkehrenden Defizite kein anderes Mittel übrig, als der bereits beschriebnen Gewerbefreiheit die letzte Reduktion der Eingangszölle, d. h. in ihrem endlichen Verlaufe die Handelsfreiheit hinzuzufügen.

Hast zwei Jahre sind seit dieser Zeit vergangen. Derselbe Rööld, an den Napoleon am 5. Januar 1860 den Brief über die Heraushebung der Zölle richtete, ist seit wenig Wochen wieder zur Regulirung der Staatsfinanzen heraufgerufen worden. Das unerklärliche Dunkel, das über jene Eile bei dem Wechsel des Systems lag, ist mit erklart durch die 1000 Mill. Francs der schwedende Schulden bei einer vorhandenen Staatschuld von nahe 10000 Millionen Francs. Frankreichs zertrümmerte Finanzen ertheilen eine Rettung, je früher desto besser.

Es war nicht ein freiwilliges Geschenk, daß der allmächtige Kaiser den 33 Mill. Consumenten mache; weniger vielleicht eine wohlwollende Gabe, als ein Act der Rothweigtheit. Darin liegt ja eben die zwangende Consequenz des volkswirtschaftlichen Gesetzes, daß sie sich von selbst aufzurichten, gleichviel ob ihre Ausführung herbeigewünscht, oder nur widerstreitend angeordnet worden ist.

Dasselbe Frankreich, daß sein Schatzolzsystem aufgegeben hat und seine Ausfuhrverbote gegenwärtig in Finanzzölle umwandelt, unterhandelt gegenwärtig mit dem Böllverein über einen Handelsvertrag. Zu unserm Bedauern sind die früher günstigen Aussichten getrübt, und sind damit vorläufig wenigstens die Hoffnungen auf jene Vorteile geschwunden, welche für den deutschen Export auf dem französischen Markt zu erwarten waren. Die Unterhandlungen sind mit so großer Discretions geführt worden, daß die deutschen Industriellen von den niedergestellten Bedingungen so gut wie nichts erfahren haben; nichtsdestoweniger waren und sind wie doch wohl berechtigt, wenigstens einige Verkehrsleichterungen zu erwarten.

Die Erfüllung selbst der beschiedenen Hoffnungen ist aber immer noch etwas mehr, als der Fortbestand der gegenwärtigen Handelsbeziehungen, bei dem wir nur den bevorzugten Engländern, Belgien und Italienern Zeit lassen, sich der französischen Markt zu föhren, und so wohinwürdig es auch sein mag, daß auf dem Wege der Gegenleistung für die vorzüglichsten deutschen Ausfuhrer-Erzeugnisse die günstigsten Bedingungen zu verschaffen, so würden wir doch belagert müssen, wenn die prinzipielle Durchführung dieser Reciprocität bis zum vollständigen Schutze der angekündigten Unterhandlungen führen sollte. Enden wir vielleicht einen kleinen Industriezweig durch die Sicherung niedriger Eingangszölle durchaus zu unterführen beabsichtigen, entziehen wir Millionen der stummen Consumenten die billigen Preise gemäßer Halbfabrikat und einer Reihe von Verbrauchsgegenständen, die unter den jetzt bestehenden Verhältnissen ein für allemal à tout prix beschafft werden müssen.

Die wirtschaftlichen Reformen Frankreichs haben aber noch eine andere Seite des einseinbedeckenden Bedeutung. Für den Kampf, der zwischen Deutschlands Industriellen und den deutschen Consumenten in immer heftigerer Weise entbrannt, für den Kampf um Schutzgoll und Handelsfreiheit ist Frankreichs Brechen mit dem Protektionssystem von großer Wichtigkeit. Das auch für Deutschland die Stunde der Handelsfreiheit nicht schlagen werde, darüber ist wohl selbst im Lager der aufgeläuteten Schutzölerner kein Zweifel mehr, der eigentliche Streit wird bloss darüber geführt, ob sofort oder erst in stufenweiser Heraushebung, d. h. in einer Reihe von Jahren das bisherige System verlassen werden solle. Die Erneuerung des Böllvereins im Jahre 1865 wird diese wichtige Frage endgültig zu lösen haben. Daß der Kampf von beiden Seiten leider zu bisig geführt, jetzt seien entbrannt, läßt uns seine spätere Heftigkeit vermuten. Frankreichs Beispiel, das bisher immer in die Wagschale geworfen werden konnte, Frankreichs, das trotz seiner Gewerbefreiheit und Freigüte des Protektionssystems ganz und gar huldigte, ist auf die Seite der Handelsfreiheitsmänner getreten.

Obgleich heute noch den Böllverhältnissen Ostreichs und des Böllvereins nicht ganz unähnlich, wird es sich von Jahr zu Jahr

durch stetige Heraushebung der Zollzölle immer weiter von unsrer Eingangszölfestungen entfernen, um den Freunden der Handelsfreiheit die Belege für die Richtigkeit ihrer Ansichten zu liefern.

Neben die Verfälschung der fetten Körper im Allgemeinen und der Oele im Besonderen.

von

Theodor Chateau,

Chemist am naturhistorischen Museum zu Paris.

(Fortsetzung.)

Die Oele sind oft der Gegenstand zahlreicher Verfälschungen, welche darin bestehen, daß man sie entweder mit andern Oelen von geringerem Werthe oder mit thierischen Fetten oder Oelen mischt.

Zur Erkennung solcher Verfälschungen hat man verschiedene Prüfungsmethoden in Vorschlag gebracht, welche sich auf Folgendes rühen:

1) Auf die verschiedene Dichte (verschiedenes spezifisches Gewicht) der Oele;

2) auf das Verhalten der Oele zur Untersalpetersäure, welche das Olen in seines Glaubin verwandelt;

3) auf die Entwicklung einer gelbem oder geringen Wärme, welche beim Vermischen der Oele mit Schieferläufer;

4) auf die Veränderung der Färbung und Consistenz, welche sie bei der Einwirkung von Säuren und Alkalien erleidet.

Diese verschiedenen Methoden der Prüfung sollen in Folgendem speziell durchgegangen und kritisch erörtert werden.

Sinnliche Prüfungsmittel. Der besondere Geruch mancher Oele ist diejenige Eigenschaft, welche die Kaufleute am häufigsten benutzen, um zu erkennen, ob ein Oel rein ist; wenigstens genügt ihnen dieses in vielen Fällen.

Um den Geruch eines Oels genau zu erkennen, muß man einige Tropfen desselben auf der Handfläche verteilen, wodurch die Verdunstung des Riechstoffes befördert wird. Auf diese Weise ist es möglich, Spuren gewisser Oele in andern weniger reichen zu erkennen.

Noch deutlicher entwickelt sich der Geruch, wenn man einige Tropfen des fraglichen Oels in einem Porzellanschälchen über einer Spirituslampe erwärmt. Zur Kontrolle ist es jedoch gut, gleichzeitig denselben Verdacht mit einem Oel vorzunehmen, dessen Reinheit garantiert ist.

Die erste Prüfung, so oberflächlich sie ist, gibt dennoch in manchen Fällen einen Aufschluß, nur muß man berücksichtigen, daß ein und dasselbe Oel nicht immer denselben Geruch hat, indem sein Geruch je nach dem Boden, auf welchem die Oelflasche cultiviert und je nachdem das Oel warm oder kalt abgepreßt wurde, variiert.

Einige Kaufleute fassen das Oel und bringen es so weit, daß durch mit großer Bestimmtheit zu erkennen, ob ein Oel rein oder verfälscht ist. Dies ist ebenfalls eine Sache der Übung.

Die fetten Körper dienen uns zu sehr vielen Zwecken, theils in der Industrie, theils im Haushalt und in der Medicin.

Ihre größte Verwendung finden sie zum Zwecke der Beleuchtung mit Hilfe von Lampen oder als Kerzen oder als Kerosinoläufers, welches durch zweckne Destillation aus denselben gebildet wird. Man benutzt sie ferner zur Fabrikation von Seifen, Kitten, Kärrissen, zum Abreinen von Farben für die Maler, um manche Substanzen geschmeidig und biegsam zu machen, um Metalle vor der Oxydation zu schützen, zum Schmieren von Maschinenteilen &c. &c.

Physikalische Prüfungsmittel. 1. Spezifisches Gewicht. Man hat vorschlagen, die fetten Oele durch Bestimmung ihres spez. Gewichts mittels eines Aërometer, sogenannten Oel meters, zu unterscheiden, eines sehr großen cylindrischen Körpers, mit sehr langer Spindel, auf welcher die spez. Gewichte aller Oele vom leichtesten (Talgöl, Oleinsäure) bis zum schwersten (Steinöl) als Scale notirt sind.

Auch das Alkoholometer von Gay-Lussac kann, wie Heyden, reich vorgeschlagen hat, zu diesen Bestimmungen benutzt werden. Man nimmt die Dichte des Wassers als Einheit an und geht von der

Dichte des Talgöls aus zur Dichte des Ricinusöls über. Zu diesem Zwecke bedient man sich der folgenden von Schübler entworfenen Tabelle:

Öle	Spec. Gew. bei 15° C. Wasser = 1	Gespt. Grav. nach d. Gente mater
Talgöl (Huile de suif, Oleinäure)	0,9003	66
Rübäumenöl, Winterrübenöl (H. de navette)	0,9128	60,60
Rapsöl (H. de colza)	0,9136	60,20
Sommerrübenöl (H. de Brassica prae- cox D. C.)	0,9139	60
Kohlrübenöl (H. de chou-navet)	0,9141	60
Öl des weißen Senfs (H. de moutarde blanche)	0,9142	60
Wasserrübenöl (H. de turneps, Brassica Rapa)	0,9167	58,80
Öl des schwarzen Senfs (H. de moutarde noire)	0,9170	58,67
Olivenöl (H. d'olive)	0,9176	58,40
Öl der süßen Mandeln (H. d'amandes douces)	0,9180	58,25
Buchedernöl (H. de faine)	0,9225	56
Gereinigter Fischöltran (H. de baleine)	0,9231	55,80
Kaseljusöl (H. de noisette)	0,9242	55,25
Mohnöl (H. d'oeillette)	0,9243	55,25
Goldfischöl (H. de belladone)	0,9250	55
Geindotteröl (H. de camelina)	0,9252	54,75
Tannenfarnenöl (H. de sapin)	0,9258	54,50
Walnussöl (H. de noix)	0,9260	54,40
Haselnöl (H. de chenevis)	0,9276	53,67
Nüchternfarnenöl (H. de pin)	0,9312	51,50
Pinöl (H. de lin)	0,9347	50
Spindelbaumfarnenöl (H. de fusain)	0,9360	49,33
Ricinusöl (H. de ricin)	0,9611	33,75

Man könnte auch eine Längsage konstruiren, auf welcher der tiefste Punkt 0,970 wäre oder ein etwas höheres spec. Gewicht als das des Ricinusöls anzeigen würde, und der höchste Punkt 0,900 (die Dichte des Talgöls). Man würde dann den Raum zwischen diesen beiden Punkten in 70 Grade einteilen, so daß jeder Grad der so gebildeten Scala einem Tausendstel der Dichte entsprechen würde.

Oleometer von Lefebvre (Oléomètre à froid). Dieses eigentümliche Oleometer wurde im Jahre 1839 von Lefebvre in Amiens erfunden. Es basirt sich auf der Differenz der spec. Gew. der Öle bei einem und derselben Temperatur von + 15° C.

Das Instrument hat die Form eines gewöhnlichen Küvettenöls, nur ist das cylindrische Gefäß an demselben größer als gewöhnlich und die Spindel sehr lang. Die Spindel derselben trägt eine Scala, auf welcher die spec. Gewichte der verschiedenen in den Handel kommenden Öle notirt sind. Da es unmöglich gewesen ist, 4 Bissen auf der Scala anzu bringen, so hat man die erste und die seite weg gelassen und nur die beiden mittlern beibehalten, wodurch keinerlei Unbedeutlichkeit entsteht. So muß man z. B. den Bissen 1 bis 40 auf der Scala die 9 vorsetzen, um die Dichte und das Gewicht des Hektoliters auszubilden. Für die Dichte des Rübäumenöls z. B. findet sich auf der Scala die Zahl 15; dafür muß man lesen 9,150, als richtige Angabe des spec. Gewichtes (Wasser = 10); oder 91 Kilogramme 5 Hektogramme als das Gewicht eines Hektoliters; oder endlich 9 Hektogramme 15 Gramme, als das Gewicht eines Literes dieses Öls.

Auf der Rückseite der Scala und gegenüber den spec. Gewichten sind die Namen der Öle selbst eingeschrieben. Zur Gleichsetzung der Bezeichnung die Stelle für jedes Öl durch diejenige die höchst möglich genau ausgesiehnet, welche dasselbe annimmt, wenn man concentrierte Schwefelsäure darauf einwirken läßt. Diese Farben lassen die Stelle besser unterscheiden, bis zu welcher das Niveau des Öles an der Scala reicht, wenn das Instrument in dasselbe eingesetzt ist.

Da das Oleometer von Lefebvre für die Temperatur von + 15° graduirt ist, so müssen natürlich die Versuche bei derselben Temperatur vorgenommen werden, um Correctionen zu vermeiden. Uebrigens hat Lefebvre Tafeln berechnet, in welchen die Gewichte eines

Hektoliters der verschiedenen Öle für die Temperaturen zwischen + 30° und - 6° angegeben sind. Wenn man bei einer andern Temperatur als + 15° mit dem Oleometer prüft, so beträgt die Abweichung des spec. Gewichtes 0,001 mehr oder weniger für je 1°, 5° unter oder über + 15° und folglich 0,002 für je 3°; 0,004 für je 6° u. s. f. Prüft man daher ein Öl bei + 18°, so muß man zu dem gefundenen spec. Gewichte 0,002 hinzugießen; prüft man es bei + 12° C., so muß man 0,002 davon abziehen.

Tabelle der spec. Gewichte für das Oleometer von Lefebvre.

Öle	Spec. Gewicht bei 15° C. Wasser = 10,000	Gewicht eines Hektoliters in Kilogrammen	Gewicht eines Liter in Grammen
Delphinöl	8,840	88,40	884
Talgöl	9,003	90,03	900,3
Winterrapöl	9,150	91,50	915
Winterrübenöl	9,154	91,54	915,4
Sommerrübenöl	9,157	91,57	915,7
Klaunöl	9,160	91,60	916
Sommerrapöl	9,167	91,67	916,7
Erdnußöl	9,170	91,70	917
Olivenöl	9,170	91,70	917
Süßes Mandelöl	9,180	91,80	918
Buchedernöl	9,207	92,07	920,7
Huile de rivation (?)	9,210	92,10	921
Gesamöl	9,235	92,35	923,5
Gereinigter Wallfischtran	9,240	92,40	924
Mohnöl	9,253	92,53	925,3
Haselnöl	9,270	92,70	927
Stoßfischlebertran	9,270	92,70	927
Stoßfischlebertran	9,270	92,70	927
Leinbotteröl	9,282	92,82	928,2
Baumwollfarnenöl	9,306	93,06	930,6
Leinöl	9,350	93,50	935

Man muß jedoch darauf Rücksicht nehmen, daß die Öle, sobald sie älter werden, ein etwas höheres spezifisches Gewicht zeigen, doch erstreckt sich diese Aenderung nur auf die beiden letzten Decimale.

Ferner ist zu bemerken, daß viele Mischungen von Ölen sich nur wenige Tage halten, wenn man sie ruhig stehen läßt.

Lefebvre hat beobachtet, daß sich die schwersten Öle in füger Zeit fast vollständig abscheiden. So erhält z. B. eine Mischung der Oleinfäure mit den verschiedensten Pflanzenölen nicht 2 Tage, weil daß schwerste Öl zu Boden sinkt und daß leichtere Öl oben anfannmelt. Diese Trennung erklärt den Umschlag, daß das Brennöl aus ein und demselben Gefäße thörl gut, thörl schlecht brennt, wenn es aus einer Mischung mehrerer Öle besteht.

Oleometer von Gobley oder das Glaucometer. Gobley, Apotheker in Paris hat i. J. 1843 einen Dichtigefüßmesser für Öle konstruit, welchen er Glaucometer nannte; allein dieses Instrument ist nicht so in Aufnahme gekommen, wie daß vorerwähnte, weil es nur für das Oliven- und Mohnöl bestimmt ist.

Oleometer von Lavois. Derselbe schlug 1841 ein Oleometer vor, welches er Oléomètre à chand nannte und welches von den französischen Apothekern adoptirt wurde. Dasselbe ist hauptsächlich nur für rohes Rapsöl bestimmt und wird im Artikel Rapsöl beschrieben werden.

Gentilisal, Alkoholometer von Gay-Lussac. Gay-Lussac handelt das Gentilisal-Alkoholometer von Gay-Lussac für Prüfung der Reinheit des Olivenöls vorgeschlagen. Die Grade 54 bis 60 drücken die spezifischen Gewichte des Oliven-, Mohn- und Erdnußöls aus.

Obgleich das Oleometer gute Dienste leistet, so darf man doch nicht glauben, daß die Anzeigen derselben genau sind. Die spezifischen Gewichte der Öle stehen einander zu nah, und namentlich hat man noch nicht bewiesen, daß ein und dasselbe Öl immer dasselbe spec. Gewicht besitzt, welches man von ihm angenommen hat. Ohne Zweifel ist aber die Bestimmung des spec. Gewichtes eines Öles als vorläufige Prüfung möglich, hauptsächlich wenn es sich nur um einige bestimmte Öle handelt. So weiß man z. B. sicher, daß Mohnöl stets spezifisch schwerer als reines Olivenöl oder süßes Mandelöl ist. Dagegen kann die Zahl der spec. Gewichte niemals als gewisser Beweis einer Verfälschung gelten.

II. Electricität. Diagometer von Rousseau. Auch die Electricität ist herzugezogen worden und hat die Entstehung eines sonderbaren Instrumentes veranlaßt, welches jedoch nicht mehr be-

niut wird, theils wegen seines hohen Preises, theils wegen seiner Barkeit.

Dieses Instrument gründet sich auf die Eigenschaft des fetten Oels, daß Olivensöl ausgenommen, die Elektricität leicht zu leiten. Es besteht aus einer trockenen, galvanischen Säule, von welcher der eine Poldraht in eine kleine, das Öl enthaltende, mit der Spindel einer Magneträder gefestigte Kapsel eintaucht, während der andere Pol mit der Erde in Verbindung gebracht ist. Die Leitfähigkeitsfähigkeit der Oele wird aus dem von der Nadel beschriebenen Bogen und aus der Zeit, welche die Nadel gebraucht, um wieder zur Ruhe zu kommen, bestimmt.

III. Wärme: Mauméne, später Fehling haben bemerkt, daß, sobald man ein Öl mit Schwefelsäure mischt, eine Temperaturhöhung eintritt, welche bei verschiedenen Oelen verschieden ist. Diese Chemiker haben diese Thatsache benutzt, um in gewissen Fällen Aufschluß über die Reinheit der im Handel vor kommenden Oele zu erlangen.

Sie haben festgestellt, daß sich die trocknenden Oele beim Versetzen mit concentrirter Schwefelsäure fast viel stärker erwärmen als die nicht trocknenden und daß sie zwischen sogar die Entwicklung von etwas schwächerer Säure veranlassen.

Um vergleichbare Resultate zu erhalten, muß man dafür sorgen, daß die Versuche unter absolut gleichen Verhältnissen ausgeführt werden; denn die Temperaturhöhung hängt nicht allein von den besondern chemischen Veränderungen des angemengten Oels, sondern außerdem von vielen Nebenumständen ab, wie z. B. von der Menge und dem Concentrationgrad der Säure, der Temperatur der beiden Flüssigkeiten vor dem Verschütteln, der Dauer der Vermischung, der Beschaffenheit des Gefäßes, seiner Wärmeleitungsfähigkeit u. s. w.

Erst, wenn man die Temperatur des Oels sowie der Säure gemessen hat, wiegt man jedes für sich in einem kleinen Glässchen ab, mischt sie unter lebhaftem Umrühren mit einem guten Thermometer und beobachtet dabei den höchsten Temperaturgrad.

Wir lassen nun die Resultate folgen, welche Mauméne beim Mischen von je 50 Grammen eines Oels, mit 10 Kubikcentimetern Schwefelsäure von 66° B. und Fehling mit bloß 15 Grammen Oel gewonnen hat.

Oel	Temperaturhöhung	
	nach	nach
Mauméne	Fehling	
Olivensöl	42°	37,7
Mohnsöl	74,5	70,5
Rapsöl	55°	—
Öl des Mandelöl	53,5	40,3
Rübenöl	57	55
Leinöl	133	74
Buchsentröl	65	—
Gefämlö	68	—
Kürbissöl	47	—
Walnussöl	101	—
Hanföl	98	—
Stockfischlebertran	103	—
Nierenlebertran	102	—

Chemische Prüfungsmittel. I. Wirkung der Unter-salpeteräure oder salpeterigen Säure. Da das Öl ein der fetten Oele chemisch verschieden ist von dem flüssigen Bestandtheile der trocknenden Oele, so kann man, um eine Mischung dieser beiden Arten von Oelen zu erkennen, zu der eigentümlichen Wirkung der Unter-salpeteräure auf das Öl ein. Es kann die Unter-salpeteräure auf das Öl seine Anzucht nehmen; das Öl verwandelt sich nämlich bei der Einwirkung von Unter-salpeteräure in eine feste Waffe, in Glädrin, während der flüssige Theil der trocknenden Oele unter denselben Umständen nicht fest wird.

Diese wichtige Reaction der Unter-salpeteräure wurde im Jahre 1832 durch Félix Boudet studirt, welcher sie mit Bortheil zur Nachweisung der Reinheit des Olivensöls benutzte.

Schon im Jahre 1819 hatte Bouter in Marceille zu denselben Zwecken eine Auslösung von Quecksilber in Salpeteräure empfohlen. Über Boudet hat bewiesen, daß die Quecksilberlösung ihre Wirkung nur ihrem Gehalte an Unter-salpeteräure und salpeteriger Säure verdankt und daß sie nicht so wirksam ist als die Mischung der Unter-salpeteräure mit Salpeteräure. Bei der Einwirkung der Unter-salpeteräure auf die Oele muß man sowohl auf die verschiedenen Farbungen, als auf die Zeitdauer, welche sie zum Festwerden gebrauchen, Rücksicht nehmen. Bei der speciellen Betrachtung des Olivensöls soll die Darstellung, sowie die Art der Anwendung dieses Reagens genauer erörtert werden.

II. Färbung der Oele durch Schwefelsäure. Die Oele enthalten sehr häufig kleine Mengen fremder Stoffe, welchen sie die Eigenthümlichkeit ver verdanken, bei der Belebung mit Schwefelsäure eine besondere Färbung anzunehmen. Dies Verhältniß hat im Jahre 1841 Hedenreich in Straßburg und nach diesem Verfahren empfohlen, als Mittel zur Unterscheidung der verschiedenen Arten der Oele von einander.

Wenn man 1 Tropfen concentrirte Schwefelsäure von 66° B. zu 8—10 Tropfen (Penot empfiehlt auf 1 Tropfen Säure 20 Tropfen Oel zu nehmen) irgend eines fetten Oels gießt, welche in einem Überglaß auf weißes Papier gefüllt wird, so sieht man fast augenblicklich das Eintreten einer Färbung, welche je nach der Art des genommenen Oels, je nachdem man die Säure ruhig auf das Oel einwirkt läßt oder beide Flüssigkeiten mit einem Glasstäbchen durcheinander röhrt, verschieden ist. Man erkennt bei Anstellung eines vergleichenden Versuches mit einer reinen Sorte derselben Oels, ob das gerührte Oel rein oder vermischt gewesen ist.

Die folgende Tabelle von Hedenreich bezeichnet die verschiedenen Färbungen bei der ruhigen Einwirkung, sowie beim raschen Vermischen. Penot hat ebenfalls die Benutzung der Schwefelsäure zur Prüfung, ob die Oel rein oder vermischt sind, empfohlen, aber er nimmt hierzu eine in der Kälte mit doppelt thomsaurem Kali gesättigte Schwefelsäure und gießt einen Tropfen von dieser zu 20 Tropfen Oel, röhrt die Flüssigkeiten untereinander und beobachtet die hervortretenden Färbungen.

Tabelle der Reaktionen nach Hedenreich und Penot.

Oele	Schwefelsäure		Mit doppelt thomsaurem Kali gesättigte Schwefelsäure
	in der Ruhe	beim Zusammenrühren	
Oleinsäure	Röthlicher Fleck, röthl. Ring	Dunkel schmutzig rothbraun	Rothbraun.
Mandelöl	Beigigglek, nachher trübgelb, orangefarbige Punkte	Schmutzig grün oder gelb, mehr oder weniger graulich	Gelbliche Flecken.
Walfischlebertran	Röthliche Flecken auf braunem Grunde	Wie Weinhefe	Rothbraune Flecken auf braunem Grunde.
Hanföl	Braune Flecken auf gelbem Grunde	Braungrün, zuweilen smaragdgrün	Gelbe Flecken a. grünem Grunde.
Rapsöl	Blaugrüner Ring mit einigen braungelben Streifen	Blaugrün	Ebenso.
Stockfischlebertran	Lebhaft roth, in Violett übergehend	Dunkelrothbraun, in Violett übergehend	Dunkelroth.
Leinöl (vom Rhein)	Dunkel rothbraun	Braune Flecken auf grauem Grunde	Braune Flecken auf einem fast farblosen Grunde.

Oele	Schwefelsäure		Mit tropisch aromatischem Kaligestealtete Schwefelsäure
	in der Rute	beim Zusammenmischen	
Leinöl (von Paris)	Weniger dunkelrotbraun	Braunes Gerinnel auf grünem Grunde	Braune Blöcken auf Chromgrünem Grunde.
Mardiaöl	Blau rotbraun, oben graulich	Olivengrün	Leichte braune Blöckchen auf olivenfarbigem Grunde.
Einjähriges Rübenöl (bei gelinder Wärme gepreßt)	Grün	Bläulichgrün	Gelbe Blöcken auf Chromgrünem Grunde.
Einjähriges Rübenöl aus anderer Fabrik	Ebenso	Ebenso	Gelbe Blöcken in größerer Menge auf schmutzig grünem Grunde.
Frisches Rübenöl	Ebenso	Ebenso	Gelbe Blöcken auf Chromgrünem Grunde.
Wallnussöl	Gelbgrün	Dunkelbraunes Gerinnel	Braune Blöcken.
Einjähriges Wallnussöl	Gelb	Schmutzig braun, weniger dunkel	Ebenso.
Einjähriges Wallnussöl aus anderer Fabrik	Orangegeißel	Schmutzig braun	Ebenso.
Olivenöl von Beaucaire	Blaugeißel	Ebenso	Olivenbraun.
Käufliches Ölivenöl	Wenig bemerkbarer Fleck	Graugrün	Ebenso.
Olivenöl, Tournantöl (aus gehörnten Oliven)	Orangegeißel	Bräunlichgrau	Braun.
Mohnöl (kalt gepreßt)	Gelber Fleck	Bräunlich olivengrün	Gelbe Blöcken auf weißem Grunde.
Einjähriges Mohnöl, bei gelinder Wärme gepreßt	Grünlicher Fleck	Blaugrün	Gelbe Blöcken auf grünem Grunde.
Klauenöl	Blaugeißeliger Fleck	Schmutzig braun	Braune Blöcken auf braunem Grunde.
Galändisches Ricinusöl	Leichtgelber Fleck	Bräunlich farblos	Sehr schwach Grün.
Ednööl	Schmutzig gelbgrau	—	—
Leindotteröl	Gelb, in lebhaft orange übergehend	Gelblichgrau	—
Sesamöl	Lebhaft rot	—	—
Baumwollsamenöl	Gelb mit braunen Streifen in der Mitte	—	—
Schwarzes Senföl	Grünlichblau	Grünlichblau	—

Zur vorstehenden Tabelle:

1) Bei der Prüfung des Senföles muß man 25—30 Tropfen Säure nehmen;

2) setzt man zum Rapéole statt eines Tropfens Säure 5—6 Tropfen, so nimmt die ganze Masse eine zöthlich braune, wenig intensive Farbe an und bleibt bloß an den Rändern grün;

3) setzt man zum Leindotteröl anstatt 10 Tropfen Säure 30 Tropfen, so zeigt es eine leicht bläulich grüne Färbung, welche ein Tropfen mehr sofort in Grau überführt. 5—6 Tropfen färben dieses Öl lebhaft orange;

4) versetzt man das Leindöl mit 5—6 Tropfen Säure, so verwandelt sich dasselbe in eine dicke schwärzliche horzige Masse.

Die in der obigen Tabelle verzeichneten Färbungen treffen jedoch nicht immer ganz genau ein, indem die Einwirkung des Reagens, je nach dem Alter des Oles, der Methode der Abscheidung, der Herkunft des Oles, etwas modifiziert wird.

Grace Galvert hat ebenfalls die Schwefelsäure zur Erkennung der Oele benutzt, aber in verschiedenen Graden der Concentration.

(Fortsetzung folgt.)

Nene Erfahrungen über die Gefahren, welche durch gewisse Speisungswässer für Dampfkessel entstehen.

(Schweiz. pol. Zeitschrift 1861, Heft 5.)

Es hat sich wie eine Art Dogma in der chemisch-technischen Literatur die Meinung geskelet, daß Wässer, welche neben schwefelsaurem Kalk und Bittererde nicht auch schwefelsaure Kalkerde als Ab-

dampfungsrückstand abscheiden, die für Dampfkesselspeisung geeigneten seien, weil auch geringere Mengen von Gips dem Rückstand die Eigenschaft einer steinartigen Gobärenz geben, während die schwefelsaure Kalk und Bittererde sich als zarter Schlamm abscheiden. Dass aus dem fällt an die innere Kesselwand ansetzenden "Kesselsteine" viele Unreinigkeiten entwischen, ist bekannt, während man bei pulviger Vertheilung des Abdampfungsrückstande keine lästigen Folgen beobachtete. Auch laufen einige der angegebenen Mittel zur Abdampfung nur darauf hin, die schwefelsaure Kalkerde in schwefelsaure zu verwandeln, d. h. anstatt des Steines eine schwämme Abtheilung zu erzeugen. Der Aufschlag von Soda zu der Speisungswässern hat keinen anderen Sinn.

Infolge der veränderten Oels, und Steinkohlenfeuer ist die Steinkohlenfeuerung für Dampfkessel in der Schweiz seit einiger Zeit erst mehr in Aufnahme gekommen. Seitdem dies der Fall ist, werden mehrere sehr ungangene Störungen in den Funktionen der Dampfkessel beobachtet, von denen man vorher nichts wußte. Alte und ganz neue Kessel mit nach innen gelegtem Heizraum (Cornwall oder Fairbairn-Construction) wurden an der Decke des Heizgewölbes nahe bei der Verbrennungststelle der Kohlen roth glühend, während der Wasserstandsteiger das Kivau mehrere Zolle über dem Heizgewölbe angaß.

Die Kesselbleche verzogen sich, mussten herausgenommen und mit neuem ersetzt werden, ohne daß damit abgeholzen werden konnte.

Der erste dieser Zölle, in welchen ich, wie im zweiten, von dem bekannten Maschinenbaubüroffice Echler Wyss u. Comp. zu Zürich gezogen wurde, fand im Canton Zürich vor. Das zur Speisung gebrauchte Wasser ist das des Jonabaches, am Südabhang des Bachtels genommen. Es war folges von verschiedenen Stellen des Baches geschnitten mit zur Untersuchung gegeben worden. Es enthielt

die Probe a im Liter 0,272 Gr. festen Rückstand, darin 0,2226 Kohlensäuren Kalk;
die Probe b im Liter 0,2324 Gr. festen Rückstand;
die Probe c im Liter 0,2426 Gr. festen Rückstand, darin 0,2010 Kohlensäuren Kalk.

Organische Substanz war sehr wenig darin enthalten, es fehlten schwefelsaure Salze ganzlich. Kieselsäure, Thorium, Bitumene und alkalische Salze waren im Verhältniß zum Kohlensäuren Kalk schwach vertreten. Das Wasser horizontierte sich als ein reines aber gleichzeitig hartes Wasser, dessen Härte sogenannte „temporäre“ Härte ist.

Es war die Vermuthung ausgesprochen worden, der Rückstand somme vielleicht daher, daß eine oberhalb der Stelle, an welcher das Speisungswasser gefüllt wird, gelegene Blasche ihre Abwasser in den Bach laufen läßt. Es wurde eine Flasche des gebrauchten Bleichflüssigkeit zur Untersuchung mit übergeben. Dieselbe enthielt Kalk, Chlorcalcium und wenig unverzweigtes Chloral in Lösung. Beim Kochen derselben mit dem Bachwasser erfolgte starke milde Trübung. Alles dies ging nicht außer den Grenzen des Erwarteten. In der Flasche aber war ferner obenau eine Schicht fetiger Substanz enthalten, die nach dem Kochen mit Wasser, Lösen in Aether und Wiederverdunsten des letzten ein dicker, z. Del. zurückblieb. Wie diese verhältnismäßig große Menge fetiger Substanz in die Bleichflüssigkeit kam, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.

Um dem Kessel hatte sich eine große Menge weiß-grauen Pulvers abgesetzt. Dasselbe befand im Wesentlichen aus Kohlensäuren Kalk. Es waren aber bei sorgfältigem Nachsuchen einige mechanische Beimengungen darin zu entdecken. Schwarze schwupige Theilchen, die aus Eisen, Eisenoxyd und abhängender organischer Materie, die sich beim Kochen zu erkennen gaben, befanden, und rothe Körnchen, die sich als Reste eines Mennige-Ritter's herausstellten. Das aus dem Wasser abgeschiedene Pulver hatte eine weitere Eigentümlichkeit: Auf Wasser geworfen, schwamm es obenau, es benetze sich nicht, auch bei längerem Kochen blieb es an seiner Stelle und trocken.

Ein Theil derselben wurde auf dem Wasserbade gut getrocknet, dann mit Aether behandelt. Derselbe zog eine geringe Menge fetiger Substanz aus.

Es war hiermit klar geworden, was die Ursache der Erscheinung war. Die pulverige Auscheidung im Kessel bediente unmittelbar den Heizkanal, so daß dieser nicht mit Wasser in Berührung war. Die Menge des Pulvers im Kessel war sehr groß, so daß wohl mehrere Zölle hoch von denselben darin angehäuft sein mußten.

Die fetige Substanz, die in das Wasser gekommen war, reichte hin, die Theilchen des fälschlich abgeschiedenen Kohlensäuren Kalkes mit einer unbenennbaren Schicht zu umgeben und vermöge dieses Mangels an Abhängen auf der Flüssigkeitsoberfläche zu erhalten. Das mit Aether behandelt und wieder getrocknete Pulver sank leicht unter in Wasser, und das frische war in Weingesicht leicht benetzbare.

Es war in diesem Falle unentschieden geblieben, woher die fetige Substanz kam.

Kurze Zeit nach dieser Untersuchung wurde mir ein zweiter Fall ganz ähnlicher Art mitgetheilt. Derselbe ereignete sich an einem Kessel im Kanton Thurgau. Ich untersuchte das Speisungswasser. Der feste Rückstand desselben betrug im Liter und im Mittel von 2 Versuchen 0,2417 Gr., worin sich 0,045 organische Substanz befand, die Spuren von Stichholz enthielt. Der Rückstand von 4 bis 5 Litern des Wassers wurde mit verdünnter Schwefelsäure in geringem Überdruck versetzt und der Distillation unterworfen, es zeigte sich im Destillat sehr deutlicher Geruch nach Buttersäure.

Auch in diesem Kessel stand sich eine beträchtliche Menge weißlicher pulveriger Substanz, die so viel ich erkennen konnte, ohne jede mechanische Beimengung war. Auch dieses Pulver war unbenetzbare in Wasser.

Ich holte etwa $\frac{1}{2}$ Pfund desselben mit destilliertem Wasser, dem ich allmälig etwas Lösung von Kohlensäurem Natron zusetzte. Dadurch wurde das Pulver allmälig an den Boden der Flüssigkeit geführt und eine alkalische Lösung erhalten, die die fetige Substanz aufgenommen haben mußte. Nach dem Absitzen und starkem Konzentrieren der alkalischen Lösung wurde sie mit wenig Chlorwasserstoffsäure versetzt. Auch jetzt trat der Geruch nach Buttersäure

deutlich auf. Es waren aber zugleich kleine Ketttröpfchen erkennbar, die beim Verdunsten mit Wasser nicht verschwanden und nach dem Schmelzen mit Aether und Verdunsten sehr wenig bei nahe gebräuchliche Substanzen zurückließen.

Ich war Anfangs der Meinung, als ich die Buttersäure in dem Wasser erkannt hatte, diese komme in dem Wasser natürlich vor, da sie gegenwärtig in so vielen aus Torfmooren hervorquellenden Wasser gefunden wird.

Nach Aufzähnung des nicht in Wasser löslichen Fettes hatte ich diese Meinung aufgegeben und erfuhr nun auch von Herrn Jackson, Director in der Fabrik Eicher, Wyh u. Comp., daß das Speisungswasser aus dem Condensationswasser einer mit Condensation arbeitenden Dampfmaschine bestand und somit aus dem Condensationstraum seitige Theile mitgenommen haben könnte. Das Wasser ließ jedoch kaum eine Trübung erkennen und alle die erhaltenen Resultate führten zu einem nur sehr geringen Fettgehalte.

Für die Provinz ist die Abstammung der seitige Bestandtheile gänzlich gleichgültig.

Es waren nach meinem Rathe geringe Quantitäten Sodalösung zu dem Speisungswasser hinzugefügt worden und die mögliche Erhöhung war völlig unterlieblich. Auch zeigte sie sich nicht, als man, wie nach obiger Untersuchung angebrachten worden war, das Speisungswasser nicht mehr aus dem Condensationswasserbehälter nahm.

Ich halte diese Erfahrungen für höchst beachtenswerte. Daß Beobachtungen solcher Fälle und Aufzähling der Ursachen schon einmal mitgetheilt worden wären, habe ich nirgends in Erfahrung bringen können. Obhut mehrere Bedingungen eintreten müssen, um die Erscheinung hervorzubringen, ist es doch sehr wahrscheinlich, daß diese häufig zusammen vorkommen. Es reduciren sich die Resultate auf folgende Sätze:

1) Bei Wassern, die nur Kohlensäure und nicht auch schwefelsaure Salze ausscheiden, können sehr geringe Mengen von fetiger Substanz bemerkt, daß die Ausscheidungen häufig trocken und nicht schlammig erfolgen. (Fettreinigungen auf die Kesselschlände unter diesen Umständen wohl nur haben.)

2) Diese Form des fetten Ausgeschiedenen kann Veranlassung zum Glühendwerden der Kästen ergeben, den Pulver unmittelbar bedecken Kesselschäden und secundär zu Explosionen, Deformirungen der Kästen u. s. w. werden.

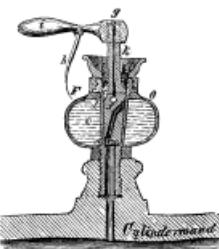
3) Kleine Mengen Sodalösung werden sich in solchen Fällen ebenso wie bei gewöhnlichen Wassern als Wasserbath bewähren.

4) Die Erscheinung, so weit sie die Form der Ausscheidungen betrifft, ist wohl unabhängig vom Heizungsmaterial; zum Rothglühendwerden der Kesselschäden steigert sie sich jedoch nach höheren Erfahrungen nur bei Steinolohtheizung, die intensive Erhöhung in der Nähe des Verbrennungsraumes zu Stande bringt. Vy.

Technische Ausierung.

Schmierholz für Dampfzylinderdeckeln. — Die beigegebene Abbildung zeigt einen solchen Hahn im Dampfzylinderdeckel in einem Bierel wirklicher Größe. Der Deckel ist aus Messingguss. Die Konstruktion geht genau aus der Zeichnung hervor. Dieser Hahn bietet den Vorteil, daß während des Ganges des Zylinders die Wärme gehämmert werden kann, indem der Dampf keinen einseitigen Druck auf das im Deckelbälter des Hahnes enthaltene Del. ausübt, sondern gleichmäßig von beiden Seiten auf dasselbe reicht, so daß das Del. der Schwere folgt, in den Kolbene einfließen kann.

Zur Zeichnung ist die Stellung des Hahnes so gewählt, daß wenn in den Zylinder a Del. geöffnet wird, dieses durch die am Boden befindlichen 4 Löcher abläuft, durch den Samal c und die Seitenöffnung d in den Deckelbälter e gelangt. Auf diese Weise wird der Deckelbälter gefüllt. Die in denselben befindliche Luft wird beim Auspuffen von d durch f und g hier abgezogen. Der Zylinder f zeigt in dieser Stellung auf ein ankerbares auf angebrachtes Eisen F (füllen). Soll der Zylinder gehämmert werden, so dreht man den Hebel i um 180°, der Krahmholzen k erhält somit die



entgegengesetzte Stellung und der Canal 11 im Bogen k wird dadurch vor die Dehnung gebracht. Der Luftausgangskanal reicht nicht und der Canal 11 liegt sich vor die Dehnung m. Durch diesen Wechsel entsteht nun folgendes: der Dampf tritt aus dem Kühler durch l und m in den Kühlerkasten s und das Öl wird durch die Öffnungen in m und n in den Kühler abfließen. Der Zylinder h steht in dieser Stellung auf einer angebrachten Zelle O (Offen). Dieser Schieberkasten kostet 75 Fr. (Zeitung des Vereins deutscher Ingenieure 1861, Novbr.)

Luft- und staubdichter Thür- und Fensterverschluß. — Eine große Unannehmlichkeit erwächst aus den unbedeckten Verschlüssen der Thüren und Fenster, wodurch Einfügung von Staub freier Zutritt in die Räume erhalten, welche davor bewahrt bleiben sollen. Die hieraus erwachsenden Nachtheile veranlassen einen Verschluß zu ersinnen. Man versuch auf diesem Zweck Fülltholz- oder Eichenholzleisten mit einem Polster von Tuch; Fig. 1 der beifolgenden Abbildung zeigt die Art und Weise, wie das Polsterstück in das Holz befestigt wird; solche vorbereitete Holzleisten können dann beliebig verarbeitet werden, indem man Fenster- oder Thürverschlüsse aus ihnen fertigt. Fig. 2 zeigt die Anwendung solcher gepolsterten Holzleisten.

Fig. 2.

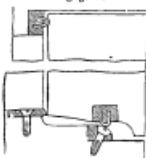


Fig. 1.



gerter Holzleisten zu einem Scheibenfenster oder Fensterflügel; es ist zweimalig, eine flache Rille in dem Fenstergewände anzuordnen. An dem tieferen Theile des Fensterflügels legt sich der gepolsterte Leisten in die Höhlung der Rille, so daß, wenn durch einen Eisen- oder Messingriegel das Fenster in seinen Rahmen gezwungen wird, weder Luft noch Staub eindringen kann. Fig. 3 zeigt die Anwendung des patentierten Verschlusses an einem Zimmerfeuer, bei welchem die gepolsterten Leisten in das Fensterfeuer eingelassen werden. In Fig. 4 sind die dichtenden Leisten in die Fensterflügel selbst eingelassen. In Figur 5 ist die Ein-

Fig. 5.

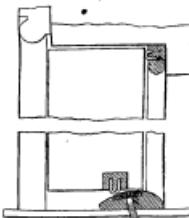


Fig. 4.



Fig. 3.



richtung für eine nach Innen oder nach Außen zu öffnende Thüre dargestellt. Der untere Leisten preßt hier gegen einen teilförmigen Vorhang. Es ist klar, daß diese gepolsterten Leisten in sehr verschiedener Weise mit Nüzen verwendet werden können und daß die Anordnung nach Umständen abgeändert werden kann. (Mechanics Journ. 1861, S. 183.)

Über Verfestigung des Tolauer-Kugelholz. — Die tolauer Weine gebären unter die brühenden und beliebten Weinsorten. Man gewinnt sie in Überzeugung am leichtesten durch Anwendung der Karpalinen, welche den Namen Hockwolle führt. Die Blätte Landes ist ungefähr 16 unzen, Wellen lang und 18 Quadratzen groß, sie liegt längs den Blättern Vorzugs und Theiß. Tolau ist der merkwürdigste Platzleiter des Westen, aber keineswegs der einzige Ort, wo der Tolauer gewonnen wird, ja der da gewonnene Wein ist eigentlich der am wenigsten gute, da Tolau am höchsten liegt. Nur von den älteren Weinen des Landes wird es sich nicht die Mühe. Man hat daher Tolauer, Menescher, Rauter und Österreicher Wein. Es werden zur Verfestigung des Ausbruchs: zu minder schönen und minder reifen und gelbgrünen Trauben gezu den gewöhnlichen Wein aufgezettet. Die schönenen, süßeren und reiferen Trauben läßt man noch aus dem Stocke, um sie völlig nachreifen und etwas trocken werden zu lassen. Man neunt diese trocknen Beeren dann auch „Gebeten“ oder Rosinen,

wenn sie beinahen so trocken werden wie diese. Nach von ihnen wird der Ausbruch gemacht. Der Rame kommt, glaubt man, von den Ausbrüchen oder Auslese der schlechten und der guten Trauben her. Bei Tolau und überhaupt in Überzeugung nennt man denselben richtiger „Trockenbeerwein.“

Die Trauben für den Ausbruch bleiben nun noch einige Zeit, oft bis in den November hinein, am Stocke hängen; dann werden auch sie geerntet. In sehr naßen und kalten Jahren, wo die Weinberge nicht so viel geerntet, wenn man nicht mehr auf guten Wein hoffen darf, dann alle Trauben für die extremen Weine ab. Da natürlich der schönen und trocknen Trauben immer nicht so viele sind, so lehnt es sich nicht jeden Weinbergsdetekt, Ausbruch zu machen. Die lassen daher ihre Trockenbeerweine auf, um die Reben nicht zu sehr zu belasten, daß sie Ausbrüche machen wollen und wenn dann die Beeren von jenen zusammenfaulen. In Tolau werden viele ausgesuchten trocknen Beeren zu sehr hohen Preisen verkauft (z. B. in Tolau im Jahre 1807 das Jäg zu 100 Gulden das Kilo).

Es wird nun auf die trocknen Trauben anderer guter Wein angehobt. Sie werden durchweg erneut und sodann verlesen. Der Saft der Beeren vermischt sich mit dem Wein, dieser wird abgepresst und das gibt nach der Mörung und den anderen gewöhnlichen Prozessen den ersten Ausbruch. Auf den Rest der Trockenbeerweine geht man dann noch einmal Stein auf und dies gibt den zweiten Ausbruch, den sog. „Wachstisch.“ Ost macht man sogar noch einen dritten Ausbruch. Einige aber nehmen noch vor dem ersten Ausbruch die so genannten „Eßens“ vorweg. Diese entsteht dadurch, daß man die trocknen Trauben, ohne Wein auszuholzen, ein wenig reibt und den trocken ausführenden Saft ohne Hilfe eines andern Weines die Gärungsprozesse durchmachen läßt. Diese Beineßenzen sind natürlich noch kostbarer und seltener und in der Regel trinkt man sie nur, indem man sie anderen Weinen beimischt. Da bei jedem Grade der Preßung der Traube auch ganz andere Regionen und Theile jener kleinen Weine zur Überzeugung kommen und bei jeder Preßung also eine andere Art von Saft ausfließt, bei dem einen Grade bloss der innere, füllige Saft, bei dem andern aus der äußerste der Schale, so daß natürlich der Ausbruch von einem jeden Grade solcher Preßung seinen ganz eigenhümlichen, dem Kundigen erkennbaren Geschmack. (Götter's Röntgen.)

Vorherschau.

Stuttgart, 2. Dec. Industriebüro. — Die heutige 23. Industrieblatt bringt eine ganz neue Betriebsanlage, wie kaum jemals vorher, nämlich einen Steinbruch der Bauschuttindustrie, auf dem der vermalte Stand der Baumwollfrage kommt allerdings große Unsicherheit, ob man auch heute und in die Zukunft hingehen, namentlich auch bis die neuere Angelegenheit zwischen den Borden der Verein. Städte und England ihre Freigabe gründen, war nicht zu vernehmen. In Städten sind einige um zu Preisen des letzten Börsentages. Die Ansicht, daß eine schwere Erhöhung der Baumwollsteuer, uneracht der momentanen Schwankungen derselben, nicht ausdrücklich werde, führen sich zu bestreiten.

Englisch-Deutsche Verbindung zwischen England und Frankreich. — Herr Jos. Galmielt sitzt in einer eben eröffneten Brüderlichkeit seinen Plan, dieses Problem zu vertheidigen, in allen Details auseinander.

Eine baldigste zusammengezogene Röhre von 30 Fuß eng Durchmesser soll, wahrscheinlich nach Einwirkung des Bodens durch Steinbildung, in den Kanal versezt werden, um dann durch eine zweite Steinbildung festgehalten zu werden. Durch diese Röhre sollen die Eisenbahnen gehen. Die Kosten werden auf 12 Mill. Pf. St. gesetzt. Der Betrag von Kraft, Holz und Personentreter auf 13000000 Pf. St., wovon 1200000 Pf. als Dividende überliefert werden sollen, was eben 10 Proz. entspricht; natürlich vorausgesetzt, daß nicht unvorhergesehene Schwierigkeiten und Unfälle sich dem Unternehmen entgegenstellen und die Abschlagsfeste Galmiels vergrößern. Das Eisen zum Rohre selbst ist auf 200000 Tons, den auf 5000 Tons, von den Beträgen auf 2500 Tons, zu den Bedürfnissen für die ausgedehnten Steine auf 30300 Tons berechnet. Zu den Steinbrüchen, Bedürfnissen der Röhre und zur Überbefestigung braucht man nach dem Anschlag ca. 11 Mill. Kubikfuß (ca. 25 Kubikfuß), also ca. 275 Mill. Pf. St. veranschlagt, das andere Kapital wird durch die bloßen Materialien und die Arbeit abgezahlt.

Die Darlegung des Galmielschen Projektes ist übrigens als Beweis zu betrachten. Sehr namhafte englische Blätter brechen den Stab ab, das Unternehmen und ziehen dasselbe ins Lächerliche. Wenn ja die Ausführung als möglich angesehen würde, so muß doch jeder Auslandsteil entscheiden, daß die Kosten viel zu niedrig gezeichnet sind, und daß überhaupt die Höhe derselben a priori gar nicht bestimmbar ist.

Alle Mitteilungen, insofern sie die Versendung der Zeitung und deren Interessenten betreffen, beliebe man an Gebr. Baensch, für redaktionelle Angelegenheiten an Dr. Heinrich Hirzel zu richten.

Literarische Anzeigen.

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Geometern, Ingenieuren, Offizieren, Oekopomen, Forstmännern und Allen, die sich mit geodätischen Arbeiten beschäftigen,

können als vorzügliche Lehr- und Hilfsmittel die soeben in neuen Auflagen erschienenen Werke empfohlen werden:

Lehrbuch der gesammten Messkunst oder Darstellung der Theorie und Praxis des Feldmessens, Nivellirens und des Höhenmessens, der militärischen Aufnahmen, des Markscheidens und der Aufnahme ganzer Länder, sowie der geometrischen Zeichenkunst. Von Dr. C. F. Schneitler. Mit 225 Figuren in Holzschnitt. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage, gr. 8. geb. Preis 2 Thlr.

Die Instrumente und Werkzeuge der höheren und niederen Messkunst, sowie der geometrischen Zeichenkunst, ihre Theorie, Construction, Gebrauch und Prüfung. Von Dr. C. F. Schneitler. Vierte Auflage. Mit 236 Holzschnitten, gr. 8. geb. Preis 1½ Thlr.

In dem Lehrbuch der Messkunst ist der Abschnitt „Nivelliren“ durch einen auf diesem Gebiete riühmlichsten Praktiker, Regierung-Conducteur Stocken in Breslau, vollständig neu bearbeitet worden. Das Buch ist durch diese tüchtige Arbeit in einer Partie erweitert worden, dessen genaue Kenntniss heutzutage von Bedeutung für die grossartigen Ländes-Meliorationen (Bruch- und Moorhauten, Drain-Anlagen) ist. Beide Werke bilden zusammen ein Ganzes, sind jedoch einzeln verkäuflich.

Handbuch zum Abstecken von Curven auf Eisenbahn- und Wegelinien. Für alle vorkommenden Winkel und Radien aufs Sorgfältigste berechnet und herausgegeben von H. Kröhnke. Civilingenieur. Dritte durchgesehene Auflage. 8. geb. Preis 18 Ngr.

**MEYER'S
NEUER
KONVERSATIONS-LEXIKON.**

Zweite Auflage.

Vollständig umgearbeitet, stark vermehrt und neu zusammestattet. Umfang: 15 stark öktaedrische Jähre, von 20 Aufzügen oder 70 Bogen. Was mehr erreden kann, verpflichtet sich die Verlagsbuchhandlung zu einer Entschädigung.

Folienlinie 46. Preis ist aber auf 3 Mark ansteigen zu erwarten. So vollständiger Ausgabe, dass sie bei der ersten Auflage, bei unvergleichlicher Stichwortsuchung, mindestens nur

**3 Sgr. = 10½ Kr. rhn. = 20 Nkr. Ö. W. für die einfache
Lieferung.**

K. S. Gleichzeitig erscheint eine **Band-Ausgabe**, in 30 broschirten Bänden, von dem vierfachjährig, zw. bei ausgegeben werden, zum Subscriptionspreis von **1 Rhlr. = 1½ Fl. rhn. = 2 Fl. Ö. W.**

Für jeden Haushalt. Vorrang ist der erste Haushalt, der ausführliche Prospekte gratis in allen Buchhandlungen.

Bekanntmachungen aller Art.

Für Glaser und Bauunternehmer!

Die Glasmalerei von C. W. Ammendorff in Lauban, Schlesien, liefert gemalte Kirchenfenster mit eingebraunten Farben,

in den reichsten Mosaikmustern, nach jeder beliebigen Zeichnung und in jedem Massstabe, zu den ausserst billigen Preis von 10 Sgr. unverblebt und 15 Sgr. verblebt pro \square Fuß.

Ferner **Mouselinglas** (Jalousieglas) in einer reichhaltigen Auswahl der Muster sowie nach jeder beliebigen Zeichnung zu gewiss annehmbaren Preisen.

Proben von eingebraunten Mustergläsern werden gratis geliefert.

Ein **technischer Chemiker**, welcher über 30,000 Thlr. oder mehr zu verfügen hat, kann sich mit dieser Summe an einer bestehenden grossen chemischen Fabrik betheiligen.

Offertern unter der Chiffre N. 101 beliebe man an die Expedition dieses Blattes zu richten.

123

Die Werkzeugmaschinenfabrik

Sondermann & Stier in Chemnitz
lieftert außer den bekannten Werkzeugmaschinen ihre patentirte

Siederohr-Fraismaschine

für Locomotiv- & Eisenbahn-Reparaturwerkstätten. Mit complete Zeichnung und Beschreibung derselben gehen wir gern zur Hand.

N. B. Wir machen darauf aufmerksam, dass dieses, von Herrn **Johann Zimmermann** betrittene Patent, wie dem grössten Publikum durch die No. 42 bis 45 und 47 der Sächs. Ind. Zeitung bekannt sein wird, neuerdings von einem hohen Königl. Ministerium aufrecht erhalten worden ist. —

12

Schweizer Stickmaschinen

neuester, bester Construction, zu jeder Grösse und Nadelzahl, (patentir) liefert die Maschinenfabrik von **Albert Voigt** in **Kändler** bei **Limbach** in Sachsen (nächst Chemnitz.)

Gleichzeitig wird dasselbst auf eine in Betrieb befindlichen Stickmaschine Unterricht im Stecken ertheilt.

General-Agentur für Maschinen, Apparate etc.

Ludwig Loewe & Co. in Berlin
Ritterstrasse 21.

Nachweis und Vermittlung zum **Ein- und Verkauf** aller Gattungen **neuer** wie **gebrauchter** Gegenstände des **Maschinenbaus und Mechanik**, Besorgung von **Patentsuchungen**, Verwerthung neuer **technischer Erfindungen** und Vertretung in **soliden Artikeln** für die **Fabrikindustrie**.

Oscar Kropff in Nordhausen

in Preussen.

Wichtig für alle Feuerarbeiter, welche sich der Gebläse bedienen.

Es ist uns gelungen einen **Heize-Apparat** zu konstruiren, welchen den Zweck erreicht, bei Schmiedefeuern 40% an Kohlen und 20% an Zeit zu ersparen, der Apparat ist von starkem Gusseisen gefertigt und viele Jahre haltbar, bei keiner Arbeit hinderlich, lässt sich in Zeit von einer Stunde an jedem Schmiedefeuer anbringen.

In unseren Werkstätten brauchten wir sonst bei gewöhnlicher Arbeit in 12 Stunden 60 Pfund Steinkohlen, jetzt mit Apparat nur 36 Pfund und wird in 10 Stunden eben so viel Arbeit fertig als früher ohne Apparat in 12 Stunden zu erschaffen möglich war.

Bei Verschiedenheit der Gebläse würden sich auch die Leistungen verschieden herausstellen, wir garantiren aber für jedes Schmiedefeuer

25% an Kohlensparniss und machen uns verbindlich den Preis von 14 Thaler retour zu zahlen, falls uns nachgewiesen werden kann, dass der Apparat die versprochenen Leistungen nicht erfüllen sollte. Auf franco-Offertern ertheilen wir gerne nähere Auskunft.

48

Die Maschinenfabrik und Drahtweberei

von
A. Münnich & Co. in Chemnitz
(in Sachsen)

empfiehlt sich mit compl. Ausführungen von **Brauerei-Anlagen**, mit den besterkannten und bis jetzt noch nicht übertrifftenden **Patent-Malzdarren**; sowie mit den dazu nöthigen, ausgezeichnet gelungenen **Fenerungs-Anlagen**, **Hilfsapparaten** und **Maschinen**, als: Dampfmaschinen, Maischmaschinen, Kühlapparate, Wasser-, Wurz-, Dickmaisch- und Centrifugalpumpen, Braupfannen, Kühlsschiffe, Schrauben-transporte, Aufzugsmaschinen u. Transmissionen. **Patent-Wolltrocken-Maschinen**, **Centrifugaltrocken-Maschinen** mit **Patentkessel** aus starkem Drahtgewebe, sowie mit allen in das Maschinenbaufach einschlagenden Arbeiten.

Unsere **Drahtweberei** ist für die grössten Ausführungen eingerichtet und arbeiten hauptsächlich, für industrielle, sowie für technische und chemische Zwecke. Für Spinnerei, **Rotewe- und Krempelschiffseie**.

Drahtgewebe werden von $1\frac{1}{2}$ zölliger bis zu 12000 Öffnungen pro \square Zoll in jeder beliebigen Länge und Breite angefertigt.

Alle Arbeiten werden prompt, solid und zu möglichst billigen Preisen ausgeführt. Mit speciellen Kostenanschlägen, Zeichnungen und Projecten stehen wir jederzeit zu Diensten.

Die Maschinenfabrik

von

Louis Schönherr in Chemnitz

liefer **Mechanische Webstühle** nach eignem patentirten System für Tuch, Croisé, Satin, Bukskin, Flanell, Cassinet, Thibet, Drill, Leinen, Damast etc. etc., sowie **Scheer**, **Spul- und Treibmaschinen** und alle anderen zur mechanischen Weberei erforderlichen Vorrichtungen.

Fabrik von Sparfett zum Gebrauch für Maschinen und Gehwerken aller Art

von

Carl Koch in Thierhaupten
bei Augsburg.

Ein Theil dieses neu erfundenen Schmiermaterials **gleicht an Ergiebigkeit zehn Theilen Oelen**.

Preis 50 Fl. pr. Ctr. Z. G.

Das technische Agentur-Geschäft

von

C. H. Findeisen in Chemnitz,
Contor, Poststrasse 27,

befasst sich mit **Ein- und Verkauf von Fabrikat- blissungen, landwirthschaftlichen und städtischen Grundstücken**, übernimmt **Patentgesuche**, liefert **Zeichnungen und Kostenanschläge** zu Fabrik anlagen, sowie alle für die **Fabrikindustrie** und für das **Bau- fach** nöthigen Gegenstände, vermitteilt den **Ein- und Verkauf** aller Arten Maschinen, Maschinenteile und Apparaten.

Verbesserungen und Erfindungen auf dem Gebiete der Technik und Volkswirthschaft finden geeignete Prüfung durch Sachverständige.

Nächstdem bietet die seit zwei Jahren begründete **permanente Ausstellung** von Maschinen, Maschinenteilen, Apparaten und Gegenständen technischer und industrieller Bedeutung bei dem zahlreichen Besuch Industrieller aus fast allen Ländern Europas Gelegenheit, Erzeugnisse in genannten Fächern vielseitig bekannt zu machen und kennen zu lernen.

Die permanente Maschinen- etc. Ausstellung ist täglich geöffnet.

Die Maschinenfabrik

von

J. R. Ulisch in Leipzig,

Reudnitzerstrasse Nr. 12,

empfiehlt sich zur Anfertigung von **Dampfmaschinen**, **Dampfpumpen**, **Armaturen** von **Dampfkesseln**, **Trans- missionen**, **Centrifugaltrockenmaschinen**, **Pressen** aller Art u. s. w. und übernimmt alle in das Maschinenfach einschlagende Reparaturen zu billigen Preisen bei schneller und solider Ausführung.

Nähmaschinen neuester Construction in verschiedenen Grössen zu den billigsten Preisen.

Gold- und Silber-Manufaktur

von

Thieme & Fuchs in Leipzig,

Universitätsstrasse No. 2.

Gold- und Silberdraht in Echt, Halbecht und Leonisch in 40 Nummern. **Leitungs-** auch **Telegraphendraht** genannt, als: Kupferdrähte mit Seide oder Baumwolle besponnen und in Wachs getränkt. **Neusilberdraht** mit Seide besponnen, **Aluminiumdraht** ebenso. **Blumendraht** weiss, grün, schwarz etc., **schwarzer Eisen draht** zum Chenilledehren, **Gespinste** aller Art, **Maschinenschnüren** in 10 Arten, als: Spikat und Schnur, Bördchen, Saitage, Quaroschnure in Gold, Silber, Seide, Wolle etc. **Militair-Effecten**, **Mode- artikel** für Putz je nach Saison, **Quasten** zu Fahnen, Kirchen- und Leichtentüchern, für Mützenmacher etc. **Schnüren** und **Schnürchen** in allen Qualitäten und Stücken, **Stickereien** zu Fahnen, Kirchen- und andern Begleitungen, Leichtentücher etc. **Spitzen**, **Spiegelglassteine** zum Sticken, **Tressen** in allen Mustern, **Zindel** etc. etc.

Der Freiherrlich v. Burgk'schen Eisenhütten-Werke

König-Friedrich-August-Hütte,

im Plauenschen Grunde bei Dresden, welche aus Giesserei-Werkstätten für Eisen und Metallwaren, Maschinenbaufabrik, Kesselschmiede, Zeughütte, mit drei Hämern und Schmiedewerkstätten, für die grössten Schmiedearbeiten, besteht, fertigt alle Arten von Dampfmaschinen in jeder beliebigen Grösse, aller Sorten von Maschinenteilen in Guss u. Schmiedeeisen, eiserne u. hölzerne Wasserräder, Mühlen u. gangbare Zeuge, hydraulische u. Schraubenpressen in allen Dimensionen, Werkzeugmaschinen für mechanische Werkstätten, Dampfkessel u. Kesselerbeiten aller Arten u. in jeder beliebigen Grösse n. Stärke, gusseiserne Kühlsschiffe u. überhaupt alle u. jede in das Eisenhüttenfach einschlagende Arbeiten an Guss u. Schmiedeeisen.

In Solidität der Arbeiten u. Schnelligkeit der Ausführung wird sie keinem andern derartigen Etablissement nachstehen und durch ihre inneren Einrichtungen mit allen übrigen Fabrikanten konkurriren können.

Die Maschinenbau - Anstalt

von

H. Haefner in Chemnitz

empfiehlt ihre **patentirten Zwirnmaschinen** zur Erzeugung von conischen Schusspulen für Strumpf-, Tuch- und Baumwoll-Fabrikation, welche in allen beliebigen Grössen und Stärken angefertigt werden können. Ferner **Schuss-** und **Ketten-Spulmaschinen** nach neuestem patentirtem System — mit stehenden Spindeln, ganz von Eisen, gut und solid gebaut, wo Schuss und Kette zugleich abgewickelt werden kann, nämlich: auf der einen Seite Schuss, auf der andern Seite Kette, oder auf zwei Seiten Schuss, oder auf zwei Seiten Kette. Diese Maschinen können von 24—100 und noch mehr Spindeln angefertigt werden, sowie alle in das Fach der **Weberei** einschlagenden Gegenstände.

Das mechanische Atelier

von

Adolf Schimmel in Leipzig,

Mühlgasse Nr. 1

liefert Guillochir- und Relieffmaschinen sowohl für Lithographen u. Kupferstecher als auch für Graveure, Gold- und Silberarbeiter, nach neuesten vortheilhaftesten Constructionen; ferner alle zur Herstellung von Wertpapieren erforderlichen Instrumenten unter Garantie zu billigen Preisen.

* Preisverzeichniss und Proben auf portofreie Anfrage gratis.

Die Maschinenfabrik von

H. B. Hess

in

Leipzig,

Inselstrasse Nr. 19.

empfiehlt feuerfest und diebessichere **Geld- und Document-Schränke**, sowie Schreibtische in allen Grössen, solider, starker Bauart und eleganten Aeussern; **Nähmaschinen** für Schuhmacher, Schneider, Corsettfabrikanten und Weisszeugnähmaschinen in dauerhafter neu-



ster Construction. Transportabeln **Decimal-Brücke-Waagen** von 1 bis 100 Centner Tragkraft, **Centimall-Waagen** auf Mauerwerk festzuhren von 100 bis 800 Ctr. Tragkraft zum Abwiegen von Locomotiven, geladenen Waagen u. s. w., in solider und starker Bauart, zu billigen Preisen.

C. W. B. NAUMBURG,

Buchhändler in Leipzig, Bosenstrasse No. 1,
empfiehlt

Gummire Briefsiegelmarken,
aufs geschmackvollste eingerichtet,

in verschiedenen hellen Farben sortirt, von



1 Thlr. Pr. Ct. ab
das Tausend mit
beliebiger Firma.

Die

Sächsische Gussstahlfabrik
in Döhlen bei Dresden

ist durch erweiterte Einrichtungen in den Stand gesetzt, nach-benannte, sowie alle sonstigen in dieses Fach schlagende Artikel, gleichviel ob geschmiedet oder fertig bearbeitet, mit grösster Exactität und Promptitheit zu liefern: **Federn** und **Achsen** jeder Art; **Kolbenstangen**, **Kolbenplatten**; **Kurbelstangen**, **Kurbeln**, **Kuppelstangen**, **Kuppelmuffe**; **Wellen**, **Spindeln**, **Zapfen**, **Messer** für Holländerwalzen, Grundwerke, Papier-schneidemaschinen, Scheren etc.; **Erdbohrer**, **Walzenringe**, **Münzstempel**, **Stangen**, **Hart-** und **Caliberwalzen**; **Gewehrläufe** etc. und empfiehlt diese, wie auch ihren **Gussstahl** in **Stangen** zu Werkzeugen, Federn etc. zur geneigten Beachtung. Zeugnisse über Vorzüglichkeit des Materials stehen auf Verlangen gern zu Diensten.

Gold-, Silber-, Seiden-, Wollen-Stickerei und Tapisserie-Manufaktur

J. A. Hietel in Leipzig,

im Besitze sämmtlicher Medaillen aller Weltausstellungen, empfiehlt sein reichhaltiges Lager aller angefangenen und fertigen Stickereien in gross und detail, sowie seine Manufaktur zu Aufträgen aller in das Gebiet der Stickerei gehörenden Artikel: Kleider, Mantillen, Mantel, Uniformen, Fahnen, Kirchen- und andere Bekleidungen, Vorhänge, Leichen-tücher etc. und verspricht bei rellerster Bedienung die billigsten Preise und ist zu Auswahl-Sendungen auf sichere franko Referenzen in Nah und Fern gern bereit.

Das optische und mechanische Institut

von

A. Krüss in Hamburg

hält stets ein reichhaltiges, den neuesten Verbesserungen und Erfindungen entsprechendes Lager von allen zur Photographie u. Daguerréotype dienenden Apparaten, Chemikalien und diversen Utensilien in vorzüglicher Qualität; auch dürfen seine **Achromatischen Doppel-Objective** einer besondern Beachtung würdig erscheinen. Das Urtheil der ersten Photographen, welche Gelegenheit hatten, dieselben zu prüfen, stimmt mit dem des Allgemeinen Deutschen Photographen-Vereins in Jena vollkommen überein, dessen Vorsteher, Herr Dr. Schnaus, in seiner Eigenschaft als solcher sich über diese Objective wie folgt äussert: „Es freut mich sagen zu können, dass diese Objective, besonders das dreizöllige, sich vor manchem der in jüngster Zeit aufgetauchten neuen Constructionen durch eine bedeutende Lichtkraft bei gleichzeitig befriedigender Schärfe, Grösse und Tiefe des Bildes, vortheilhaft auszeichnen. Die Eleganz der Fassungen lässt nichts zu wünschen übrig.“ Ferner empfiehlt derselbe

Mikroskope,

die sich bekanntlich durch Schärfe und Helligkeit auszeichnen und seit längerer Zeit die besondere Anerkennung der ersten Sachkenner, worunter die des Herrn Hofrats Professor Dr. A. Wagner in Göttingen etc. gefunden, haben in neuerer Zeit eine wesentliche Verbesserung in der Art erfahren, dass selbige mit einer Einrichtung zu der in vielen Fällen so wünschenswerthen schrägen Beleuchtung der Objecte versehen wurden. — Die von diesen Instrumenten am meisten verlangten Sorten sind:

Achromatische Mikroskope m. 300mal. Vergrösserung: 1 Okular- u. 1 Linsensatz 20 Thlr.

Dieselben mit 250mal. Vergrösserung: 2 Okular- und 2 Linsensätze 36 Thlr.

Vorstehende, mit Polarisations-Apparatur versehen, 6 Thlr. mehr.

Die Preise sind in preuss. Courant gegen baare Zahlung. — Spezielle Preis-courante werden auf portofreie Anforderungen gratis zugesandt.



F. Kaufmann & Sohn in Dresden,

Ostra-Allee, Akustisches Cabinet,



empfehlen selbstspielende Musikwerke eigner Erfindung:
Chordalodion (Pianoforte u. Flöten),
Belloneon (Trompeten u. Pauken),
Sympphonion (kleines Orchester für den Salon) u. **Orchestrierion**, sowie:



Harmonium, in den verschiedensten Größen von 2—15 Registern nach neuester Construction.

Brücken- und Tafelwaagen-Fabrik

von

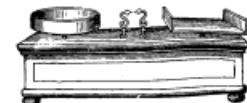
Thomas Hauser in Leipzig.

Weststrasse No. 60.

Neueste verbesserte und patentierte

Tafelwaage No. 1, mit runder und viereckiger Messingsschale von 5—100 Pfd. Tragkraft.

Tafelwaage No. 2, mit runder oder vierckiger Schale von 5—50 Pfd. Tragkraft.



Transportable Brückenzaage, von 1—100 Ctr. Trag-

kraft, in beliebiger Form und Größe.

Franco gegen franco! Verpackungen werden billigst berechnet.

Patentirte neue Asphalt-Röhren

von

J. L. Bahnmajer in Esslingen a. N.

zu Gas- und Wasserleitungen etc., welche alle metallenen und anderen Röhren — hauptsächlich bei Legungen unterer Boden — vorzuziehen sind, bei weit grösserer Dauerhaftigkeit und zur Hälfte billigerem Preise wie gusseiserne, weil sie keiner Oxydation unterworfen und sich weder durch Salzlösungen noch Säuren irgendwie verändern und desshalb besonders auch für Säuerlinge und Salzsoolen geeignet sind; ebenso kann Temperaturwechsel und Frost auf dieselben wegen ihrer gewissen Elastizität nicht nachtheilig wirken. Diese Röhren werden in England, Frankreich, Belgien, der Schweiz und in überseeischen Ländern mit dem grössten Erfolge zu den verschiedensten Zwecken verwendet.

Ferner: **Schmiedeiserne Röhren** und **Verbindungen**, **Blei**-, **Kupfer**-, **Messing-Röhren**, und stehen über sämtliche Röhren detailirte Preislisten zu Diensten.



Die Pianoforte-Fabrik

von

A. Bretschneider in Leipzig,

Bayerische Strasse 10,

empfiehlt flügel- und tafelförmige **Pianofortes** nach neuem System und solidester Bauart, für welche **Garantie** geleistet wird.

Das Commissions- und Speditions-Geschäft

von

Friedrich Vogt in Lindau

im Bodensee,

assecurirt alle seine Speditionsgüter, die versichert werden können, bei der **Allgemeinen Versicherungsgesellschaft für See-, Fluss- und Landtransport** in **Dresden** vom Versands-Orte zu Land und zu Wasser bis an Bestimmung und empfiehlt sich zu geneigten Aufträgen unter Sicherung reeller, prompter Besorgung und aller Vorteile, welche die günstigen Platzverhältnisse und seine vieljährigen Erfahrungen in obigen Fächern gewähren.

Namentlich finden Sendungen nach der **Schweiz**, **Italien**, der **Levante**, **Frankreich**, **Spanien** etc., dann aus diesen Ländern nach **Deutschland**, den **Oesterreichischen Staaten** und dem **Norden** schnellste Beförderung zu den billigsten Conditionen. — Durch gut eingelegte Verbindungen an den betreffenden Seehäfen können Güter via **Altona**, **Kiel**, **Lübeck**, **Stettin** und **Rostock** nach **Dänemark**, **Schweden** und **Russland**, und via **Hamburg**, **Harburg** und **Bremen** nach **England**, **Amerika** und **Australien** direct übernommen und dahin, wie ferner nach den **untern Donauländern** so vortheilhafte Bedingungen als von den resp. Schiffahrts-Haupt-Agenturen eingeräumt und die **See-Assecuranz** zu den niedrigsten Prämien zugleich besorgt werden.

Die Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Kesselschmiede

von

Brod & Rau in Zwickau

liefer: **Dampfmaschinen**, **Dampfpumpen**, **Kesselaraturen**, **Pumpen**, **Förder**, **Wasserhaltungs- u. Bohr-Zeuge**, **Grubenventilatoren**, **Transmissionen**, **Maschinen für Brauereien** und **Brennereien**, **hydraulische** und **Schraubenpressen**, **Mühle**zene, **Krahne**, **Centrifugalrohrpressen**, **Maschinenteile** und **rohe Guss**theile nach Modellen oder Zeichnungen, **Dampfkessel**, **Kühlschiffe**, **Braukessel**, **Braupfannen** und andere **Kesselarbeiten**.



Transportable Brückenzaage, von 1—100 Ctr. Trag-

kraft, in beliebiger Form und Größe.

Franco gegen franco! Verpackungen werden billigst berechnet.