

Gewerbe-Zeitung.

Organ des Breslauer und Schlesiſchen Central-Gewerbe-Vereins.

No 22.

Breslau, den 31. October 1871.

XVII. Band.

Inhalt. Vereinsnachrichten. — Weltausstellung 1873 in Wien. — Ueber die Extraction der thierischen Fette, wenn dieselben als Nahrungsmittel und zu kosmetischen Zwecken benutzt werden sollen. — Die Wallererde als Klärmittel, insbesondere für Honig, Fette und Oele. — Das Schönen des Weins. — Das Erpärten hydraulischer Magnesia-Kalke. — Ueber Ensom und Spentke's Verfahren zur Wollwäſcherei und Färberei. — Programm der technischen Abtheilung der im Jahre 1872 in Moskau einzutreffenden internationalen Ausstellung. — Notizen. — Repertorium.

Schlesiſcher Central-Gewerbe-Verein.

Die Vorstände der Vereine werden dringend und ergebenst ersucht, Vorträge, Abhandlungen und Berichte einzusenden*).

Der Ausschuß.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Am 18. d. besuchten gegen 300 Mitglieder das neue hiesige Wasserwerk. Am 24. hielt Herr Vergesslor Frief einen demonstrativen Vortrag über das neue Maß und Gewicht, welcher mit großem Beifall aufgenommen wurde. Herr Frief hatte gleichzeitig eine höchst interessante Ausstellung aller Längen- und Hohlmaße, sowie von Gewichten und Waagen veranstaltet.

Dienstag, den 7. November, wird Herr Springmühl einen demonstrativen Vortrag über Antilinfarben halten.

[Eingänge für die Bibliothek.] 1) Das Programm der Weltausstellung in Wien (1873). 2) Jahresbericht des Breslauer Hydrauliker-Vereins (1870/71) von Aurel Andersohn. 3) Jahresbericht des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg. 4) Jahresbericht des Gewerbe-Vereins zu Elbing. 5) Bericht der hiesigen Sonntagsschule. 6) Die Anerkennung des geistigen Eigentums, von Schlieddeisen. Berlin 1871. 7) Lectiionsplan der Gewerbe-Akademie zu Berlin. 8) Plan der Kegnitzer Gewerbeschule. 9) Die polytechnische Schule zu Aachen. 10) Verhandlungen der polytechnischen Gesellschaft in Berlin (1. Quartal 1871). 11) Patent office (Reports). Washington. 4 Vol. 1868. 12) Beweise der Bewegung der Erde, von Vessell. 13) Träumen und Denken, von Jenßen. 14) Das Ordenshaupthaus Marienburg von Vergau.

[Neues Mitglied.] Herr Kaufmann Conſpruch.

Gewerbe-Vereine der Provinz.

Brieg. Gewerbeverein. Erste Sitzung nach den Ferien am 16. October. Der Vorsitzende Dir. Niggerath begrüßt die Versammlung im Namen des Vorstandes, spricht den Wunsch nach zahlreichem Besuch aus und kündigt für eine der nächsten Versammlungen einen ausführlichen Bericht über die Verhandlungen des am 17. Juli c. zu Schweidnitz abgehaltenen 8. Schles.

werbetages an, auf welchem der hiesige Verein durch den Vorsitzenden selbst und Commereienrath Schärff vertreten wurde. Die erste der beiden durch den Fragekasten überwiegenen Fragen betrifft die hohe Preis-Steigerung der Kohlen. Hierzu wird bemerkt, daß der im heutigen Mittags-Blatte der Breslauer Zeitung ausgesprochenen Ansicht, die Kohlenpreise haben ihren Culminationspunkt erreicht, auch schon im Hinblick auf die Concurrenz, welche die über Hamburg und Stettin eingeführte englische Kohle der schlesiſchen bietet, beizustimmen sei. Auf die zweite Frage, betreffend die Arbeitseinstellungen in Masse, wird erwidert, daß solchen gewaltſamen Veranstaltungen durchaus nicht das Wort geredet werden könne, da selbige den Geist unbegründeter Feindseligkeit und Unzufriedenheit nährten und in ihren schlimmen Folgen die Arbeiter am härtesten trafen. Nach Befprechung der Fragen weist der Vorsitzende auf eine in Nr. 39 und 40 der deutschen Industriezeitung enthaltene Abhandlung über „Aluminium und Talmidgoldschwindel“ hin. (Analyse: Kupfer 93,22, Zink 6,99, Gold 0,05.) Hierauf erhält Gewerbeschullehrer Ulfert das Wort zu dem Vortrage über „Entstehung und Bedeutung der Verfeinerungen“.

Kattowitz. Sitzung am 25. October. Vortrag des Herrn Dr. Gras, Handelskammer-Syndicus aus Breslau, über „das Spiel und den Handel“.

Dem Jahresberichte entnehmen wir, daß der Verein im Jahre 1870/71 nur 14 Sitzungen abgehalten hat, welche durchschnittlich von 49,57 Personen besucht waren; daß außer den Demonstrationen des p. Siefert 12 Vorträge stattfanden und 31 Fragen beantwortet worden sind. Die Mitgliederzahl hatte sich in Folge der Kriegseignisse und Concurrenz anderer Vereine auf 303 vermindert, die Einnahme blieb deshalb auch zurück und betrug (incl. Zinsen) nur 345¹⁰/₁₂ Thlr., während das bare Vermögen auf 655¹/₃ Thlr. gestiegen ist. Die Bibliothek zählt circa 450 Nummern. Die Vorträge behandelten folgende Gegenstände: Zeitmessung — die neuesten Ergebnisse der Sonnenbeobachtung, — die neuesten Anschauungen vom Kleinsten und Größten in der Natur, — Kohlenstoff in Erde, Luft und Wasser, — der trante Mensch, — die geographischen, historischen, nationalen und politischen Voraussetzungen des deutsch-französiſchen Krieges, — die geographischen, nationalen und volkswirtschaftlichen Verhältnisse von Elsaß-Lothringen, — Erziehung und Arbeit, — Volksstücken, das chemische Koch- und Wirtschaftsbuch von Dr. Klenke, — die Destillationsproducte von Holz- und Steinkohle, — Aufschiffahrt.

*) Die Fortsetzung des Berichtes über die Wiener Reise folgt in der nächsten Nummer.

Weltausstellung 1873 in Wien.

Program m.

Dieselbe wird im Prater, in für diesen Zweck errichteten Gebäuden veranstaltet, am 1. Mai 1873 eröffnet und am 31. October desselben Jahres geschlossen werden.

Die Ausstellungsgegenstände werden in folgende 26 Gruppen vertheilt:

1. Gruppe. Bergbau und Hüttenwesen.
2. Gruppe. Land-, Forstwirtschaft und Gartenbau.
3. Gruppe. Chemische Industrie.
4. Gruppe. Nahrungs- und Genuß-Mittel als Produkte der Industrie.
5. Gruppe. Textil- und Bekleidungs-Industrie.
6. Gruppe. Leder- und Kautschuk-Industrie.
7. Gruppe. Metall-Industrie.
8. Gruppe. Holz-Industrie.
9. Gruppe. Stein-, Thon- und Glas-Industrie.
10. Gruppe. Kurzwaaren-Industrie.
11. Gruppe. Papier-Industrie.
12. Gruppe. Graphische Künste und gewerbliches Zeichnen.
13. Gruppe. Maschinenwesen und Transportmittel.
14. Gruppe. Wissenschaftliche Instrumente.
15. Gruppe. Musikalische Instrumente.
16. Gruppe. Heereswesen.
17. Gruppe. Marinewesen.
18. Gruppe. Bau- und Civil-ingenieurwesen.
19. Gruppe. Das bürgerliche Wohnhaus, seine innere Einrichtung und Aus schmückung.
20. Gruppe. Das Bauernhaus mit seinen Geräthen und Einrichtungen.
21. Gruppe. Die nationale Hausindustrie.
22. Gruppe. Darstellung der Wirksamkeit der Kunstgewerbe-Museen.
23. Gruppe. Die kirchliche Kunst.
24. Gruppe. Objecte der Kunst und Kunstgewerbe früherer Zeiten, ausgestellt von Kunstliebhabern und Sammlern (Exposition des amateurs).
25. Gruppe. Die bildende Kunst der Gegenwart.
26. Gruppe. Erziehungs-, Unterrichts- und Bildungsweisen.

Durch Nebeneinanderstellung von Maschinen, Apparaten und Vorführung von Verfahrungsweisen und Arbeitsprocessen aus den verschiedenen Zeitperioden soll die allmähliche Vervollkommenung einzelner Erfindungen, wie z. B. jener der Nähmaschine, des Wehrflusses, der Telegraphie, der Photographie u. f. w. gezeigt und damit ein Versuch zu einer Darstellung der Geschichte der Erfindungen unternommen werden. Hieran soll sich der Versuch reihen, die Leistungen der Maschinen jenen der Handarbeit gegenüberzustellen und den Erfolg der letzteren durch die Maschinenarbeit anschaulich zu machen.

Durch Ausstellung von gleichartigen, jedoch verschiedenen Epochen entstammenden Objecten (so möglich unter Angabe ihrer Preise), sowie von derartigen Mustern und Modellen wird die Erhöhung der Produktionskraft einzelner Gewerbe, die Abhängigkeit derselben von den Wandlungen des Geschmacks und ihre Einflüsse nachgewiesen werden. In solcher Weise sollen Beiträge zur Geschichte der Gewerbe zur Anschauung gelangen.

Um den Einfluß der Wissenschaft auf den Fortschritt der Gewerbe durch einen Rückblick ersichtlich zu machen, wird die Verwerthung von Abfällen oder die Zunahme in der Verwertung der letzteren durch Gegenüberstellung der sogenannten

Abfälle und der aus denselben gewonnenen Fabrikate unter Beigabe der Zwischenprodukte dargestellt werden, insofern die Produktion neuer Werthe durch Entdeckungen und Erfindungen seit der ersten Weltausstellung (London 1851) ermöglicht worden ist.

Einen weiteren Gegenstand der Ausstellung wird die Geschichte der Preise bilden. Es sollen von den bedeutendsten Produktionsgebieten die Preise der wichtigsten Artikel, möglichst weit zurückreichend und nach fünfjährigen Durchschnitten neben einander gereiht, unter gleichzeitiger Vorlage von Mustern und Proben ersichtlich gemacht werden.

Um ein Bild des internationalen Austausches der Produkte zu geben, wird der Versuch einer Darstellung des Welt Handels gemacht werden.

Zu diesem Ende sollen die Handelsartikel aller bedeutenderen Hafenplätze in Mustern und Proben aufgestellt und bei jedem derselben Angaben über den Bezug und Absatz, die Mengen der Einfuhr und Ausfuhr, die Preise u., ersichtlich gemacht, ferner durch statistische Daten und graphische Darstellungen die Schiffahrts- und Handelsbewegung des betreffenden Seehafens während der letzten zehn Jahre veranschaulicht werden.

Der im Vorausstehenden ausgedrückte Gedanke, das Studium der Ausstellung durch Zahlen und graphische Darstellungen zu erleichtern, soll in allen Abtheilungen der Ausstellung seine Verwirklichung auch in der Weise finden, daß die wirtschaftlichen Fortschritte, welche die einzelnen Staaten seit der ersten Weltausstellung (London 1851) aufzuweisen haben, durch officielle Daten dargestellt werden. So sollen z. B. die Nachweisungen über die der Bodenkultur gewidmeten Flächen, die Mengen der jährlich gewonnenen Bodenerzeugnisse, deren Preise, Bodenwerth, Zinsfuß, Eisenbahnen, Größe der Bevölkerung u. f. w., wie sie sich in den jeweiligen Zeitpunkten der späteren Weltausstellungen (Paris 1855, London 1862, Paris 1867) ergaben, einander gegenübergestellt und in dieser Weise die materielle Produktionskraft der einzelnen Staaten in den ihnen zugewiesenen Ausstellungsräumen tabellarisch ersichtlich gemacht werden.

Andererseits sollen alle, die einzelnen Ausstellungsobjecte betreffenden Daten, wie: Name des Ausstellers, Bezeichnung des Objectes, Preis — dessen Veröffentlichung jedoch dem Belieben des Ausstellers anheimgestellt bleibt — u. f. w., bei den bezüglichen Gegenständen selbst ersichtlich gemacht werden. Auf gleiche Weise sollen auch andere Angaben, deren Bekanntmachung dem Aussteller erwünscht und für das Publikum belehrend ist (Geschichte, Größe des Etablissements, das allmähliche Wachsthum desselben, die Höhe der jährlichen Production und alle sonst nur in den Catalogen enthaltenen Daten u. f. w.), durch Schrift oder Druck vervielfältigt und den ausgestellten Objecten beigelegt, den Besuchern der Ausstellung vorgeführt werden.

Um die Ausstellung nachhaltig fruchtbringend zu gestalten, sollen Proben mit neueren oder noch wenig bekannten Verfahrungsweisen und Versuche mit solchen Ausstellungsobjecten, deren Werth nur auf diese Weise constatirt werden kann, veranstaltet werden; z. B. Versuche auf dem Gebiete der Kellereiwirtschaft (Erhigung des Weines, Anwendung des Hydro-Extracteurs u. f. w.), Versuche mit Arbeitsmaschinen aller Art, Anwendung des elektrischen Lichtes, Benützung der Luftschiffahrt, Sprengversuche, Versuche mit Dampfpflügen, Draisinebahnen, Straßenlocomotiven, Dampfseuerpfeifen u. f. w. In gleicher Richtung werden in den Ausstellungsräumen Vorlesungen abgehalten und rechtzeitig internationale Preisaufgaben (wie z. B. für die besten Geräte zur Cultur der Zuckerrübe) ausgeschrieben werden.

Den Gegenstand temporärer d. h. durch die Natur der Objecte auf eine kurze Zeitdauer beschränkter internationaler Ausstellungen werden bilden:

Lebende Thiere (Pferde, Rinder, Schafe, Schweine, Hunde, Geflügel, Wild, Fische u. s. w.);
 Todtes Geflügel, Wildpret, Fleisch, Fette u. s. w.;
 Produkte der Milchwirthschaft;
 Frisches Obst, frische Gemüse, der Land- und Forstwirthschaft
 schädliche lebende Pflanzen.

Um die Leistungsfähigkeit ausgestellter Nutzthiere zu ermitteln, werden Versuche veranstaltet.

Mit der Ausstellung von Luxusperden werden internationale Wettrennen verbunden, für welche Preise in Aussicht genommen sind. Auch sind Darstellungen anderer Arten von Sport sowie die Vorführung volkshämlicher Spiele beabsichtigt.

An einzelne temporäre Ausstellungen sollen sich praktische Versuche anschließen und auf den Gegenstand bezügliche Fragen zur Erörterung gelangen. So werden z. B. an die Ausstellung der Produkte der Milchwirthschaft praktische Versuche über Käse- und Butterbereitung gereicht, u. s. w.

Um dem Publikum die Prüfung der ausgestellten Nahrungsmittel zu ermöglichen, werden Kioshallen errichtet, in welchen die Aussteller Proben ihrer Erzeugnisse, auch im zubereiteten Zustande, gegen Entgelt verabreichen können.

Während der Dauer der Ausstellung werden internationale Congresse und Beratungen zur Behandlung belangreicher Fragen stattfinden, zu welchen entweder die Ausstellung selbst Anlaß bietet, oder die als specielle Themen der internationalen Discussion angeregt werden.

Innsbesondere sind in Aussicht genommen: Internationale Congresse von Gelehrten und Künstlern, Schulmännern und Ärzten, Vertretern der Wissenschaften für Kunstgewerbe, Zeichnungslehren, Ingenieuren und Architekten, Vertretern der Handels- und Gewerbetreibenden, Männern des Bank- und Versicherungswesens, der Land- und Forstwirthschaft, des Berg- und Hüttenwesens u. s. w.

Als Beratungsgegenstände sind vorläufig folgende in's Auge gefaßt:

Die Frage des geistigen Eigenthumes, die Veredelung des Geschmades, die Verbreitung und Ausbildung des Zeichenunterrichts, die Vervollkommenheit des Transportwesens, die Frage der Erzielung des höchsten Nutzeffectes der Maschinen, die Pflege der forstlichen Statistik, die Vervollständigung der Lebensmittel durch Steigerung der Production, Verbesserung der Marktverhältnisse, Reform der Küche, neue Conservirungsmethoden u. dgl.), die Ernährung und erste Erziehung des Kindes, die Verbesserung der Gegenwart auf dem Gebiete der Heilpädagogik, die Bildung der Frauen und Erweiterung ihrer Erwerbsthätigkeit u. s. w.

Die räumliche Anordnung der Ausstellung ist eine geographische, d. h. sie findet nach Ländern in der Art statt, daß die verschiedenen Productionsgebiete in der Ausstellung möglichst in derselben Reihe erscheinen, wie sie auf der Erde in der Richtung von Westen nach Osten folgen.

Bezüglich solcher Objecte, welche die Einreihung in mehrere der oben bezeichneten Gruppen zulassen, bleibt es dem Aussteller anheimgestellt, die Gruppe namhaft zu machen, in welcher er sein Object eingereiht zu sehen wünscht.

Für die Beurtheilung der ausgestellten Gegenstände wird eine internationale Jury eingesetzt werden. Jeder Aussteller hat zu erklären, ob er seine Leistungen der Beurtheilung der Jury unterzogen wissen will oder nicht. Im letzteren Falle wird seine Exposition mit der Aufschrift „Hors concours“ bezeichnet.

Die von der internationalen Jury zu vertheilenden Auszeichnungen zerfallen in folgende Kategorien:

A. Für Werke der bildenden Kunst besteht die Form der Anerkennung in der Kunstmedaille.

B. Für die übrigen Ausstellungsobjecte werden folgende Auszeichnungen zuerkannt:

a. Aussteller, welche sich schon an früheren Weltausstellungen theilhaft haben, werden für die Fortschritte, welche ihre Erzeugnisse seit der letzten von ihnen besuchten Weltausstellung nachweisen, durch die Fortschritts-Medaille ausgezeichnet;

b. Aussteller, welche zum ersten Male eine Weltausstellung besuchen, erhalten als Anerkennung der Verdienste, welche sie, vom volkswirtschaftlichen oder technischen Standpunkte betrachtet, geltend zu machen in der Lage sind, die Verdienst-Medaille;

c. alle Aussteller, deren Erzeugnisse in Bezug auf Farbe, Form und äußere Ausstattung den Anforderungen eines veredelten Geschmades entsprechen, haben überdies Anspruch auf die Medaille für guten Geschmack; endlich werden

d. entsprechend den bei früheren Ausstellungen zuerkannten „Ehrenvollen Erwähnungen“, Anerkennungsdiplome erteilt.

C. Den Mitarbeitern, welchen nach den von den Ausstellern gemachten Angaben ein wesentlicher Theil an den Vorzügen der Production zukommt, werden in Würdigung desselben Medaillen für Mitarbeiter zugetheilt.

D. Die Verdienste, welche Einzelne oder Corporationen um die Hebung der Volksbildung, die Pflege der Volkswirtschaft oder durch besondere Fürsorge für das geistige, sittliche und materielle Wohl der Arbeiter sich erworben haben, werden durch eigene Ehren diplome anerkannt.

Die Detail-Bestimmungen über die Durchführung der Ausstellung, über die Zusammenfassung und das Verfahren der Jury, über die Abfassung des Catalogs, über die Berichtserstattung u. s. w. bilden den Gegenstand des allgemeinen und der speciellen Reglements.

Ueber die Extraction der thierischen Fette, wenn dieselben als Nahrungsmittel und zu kosmetischen Zwecken benutzt werden sollen.

Von Dr. H. Wohl in Gießen.

Die Darstellung der Speisefette aus den rohen Thierfettsubstanzen ist häufig mit vielen Schwierigkeiten verbunden und höchst umständlich. Es ist dieses besonders dann der Fall, wenn es sich darum handelt, ein Produkt zu erhalten, welches vollkommen frei von einem fremden Nebengeschmack ist und bei längerem Aufbewahren nicht ranzig wird. Das Ranzigwerden (dieses Wort stammt her von rancidus und dieses von rancore, „stinkend sein“) der Speisefette kann von verschiedenen Ursachen herrühren. In den meisten Fällen wird dasselbe entweder durch einen Wassergehalt, oder durch die Anwesenheit von stickstoffhaltiger thierischer Substanz bedingt. In beiden Fällen trägt die Methode des Auskochen die Schuld.

Die Gewinnung der Speisefette geschieht gewöhnlich auf zweierlei Weise: das rohe Thierfett wird entweder unter Zusatz von Wasser bei verhältnismäßiger niedriger Temperatur ausgelassen, und das klare geschmolzene Fett abgeschöpft und unter Zusatz von reinem pulverisirtem Kochsalz entwässert; oder das zerschnittene Fett wird, nachdem es mit Wasser gewaschen worden ist, bei erhöhter Temperatur mit oder ohne Kochsalzzusatz ausgebraten.

Das nach der ersteren Methode gewonnene Speisefett hat stets einen mehr oder minder hohen Gehalt an thierischer Substanz (thierischem Keim und Faecstoff) und ist nie ganz frei vom Wasser. Diese beiden Verunreinigungen bedingen aber ein sehr rasches

Verderben, d. h. Ranzigwerden des Fettes. Die zweite Methode liefert stets ein Produkt, welches nie frei von einem brenzlichen Beigeschmack ist, es ist immer mehr oder weniger gefärbt. Da die thierischen stickstoffhaltigen Verunreinigungen nur gering sind und sehr selten sich ein Wassergehalt zeigt, so widersteht ein so dargestelltes Speisefett dem Verderben weit besser. Keine dieser Methoden liefert demnach aber ein Produkt, welches allen Anforderungen entspricht.

Das Ranzigwerden beruht auf der Bildung theils flüchtiger, theils fester Fettsäuren, welche sowohl aus den Bestandtheilen des Fettes selbst (Glycerin), wie auch aus den in Fett enthaltenen thierischen stickstoffhaltigen Verunreinigungen (thierischen Keim und Faserstoff) durch Oxydation entstehen. Da Wasser diesen Prozeß sehr unterstützt, so ist ein wasserhaltiges unreines Fett dem Ranzigwerden leichter unterworfen, als ein wasserfreies, und das durch Ausbraten gewonnene ist deshalb haltbarer. Eine Methode, welche ein tadellofes Speisefett liefern soll, muß also diesen beiden Bedingungen Rechnung tragen. Eine Methode, nach welcher ein vorzügliches Speisefett erhalten werden kann, ist nun nachfolgende:

Das frische rohe Thierfett wird möglichst von den anhängenden fleischigen und häutigen Theilen befreit und in dünne Scheiben oder kleine Würfel geschnitten. Alsbald wird dasselbe mit kaltem, wozumöglich mit kalkfreiem (Regen-) Wasser, so lange gewaschen, bis dasselbe farblos abläuft und das Fett keine Bluthaaren mehr enthält. Nach dem Abtropfen bringt man das gewaschene Rohfett in ein cylindrisches tonnenförmiges Steingutgefäß von 1,25 Meter Höhe und circa 0,5 Meter lichter Weite. Dieses Gefäß steht in einem Wasserbade, welches durch Dampf bis zum Schmelzpunkt des betreffenden Fettes erwärmt werden kann. Am Boden dieses Gefäßes befindet sich ein Hahn von Holz oder Steingut, der je angebracht ist, daß man das Gefäß entleeren kann, ohne dasselbe aus dem Wasserbade zu nehmen. Nachdem das Gefäß bis zu $\frac{3}{4}$ mit rohem Fett gefüllt ist, legt man eine siebartige durchlöcherige Steingutscheibe auf die Oberfläche des Fettes, giebt 10 Proc. höchst verdünnte chemisch reine Salzsäure (3 Pfd. chemisch reine Salzsäure von 1,12 spec. Gewicht auf 100 Pfd. Wasser) hinzu*) und bedeckt das Gefäß mit einem aufgeschlossenen gut schließenden Steingutdeckel. Durch die Erwärmung schmilzt das Fett in den Zellen. Die membranösen Häute, welche von der verdünnten Salzsäure gelöst werden, lassen das Fett ausfließen, welches sich nun oberhalb der Steingutscheibe anammelt, wobei sie allmählig zu Boden sinkt. Alle häutigen und noch nicht geschmolzenen Theile reißt sie mit sich und führt sie zuletzt der am Boden befindlichen verdünnten Säure zu.

Nachdem alles Fett geschmolzen ist, resp. alle membranösen Häute zerstört sind, läßt man die laure Flüssigkeit ab und wäscht das Fett 2 bis 3 Mal mit heißem Wasser. (Diese saure leimhaltige Lösung giebt mit gepulvertem Phosphorit vermischt einen vorzüglichen Dünger.) Dem letzten Waschwasser setzt man eine geringe Menge kohlenaurer Magnesia zu, damit eine vollständige Entsäuerung stattfindet.

Das gewaschene Fett wird nun in einem gleichen oder dem halben Volumen Canadol**) gelöst, wobei sich Wasser und eine schleimige stickstoffhaltige thierische Substanz abscheiden. Weide werden durch Decantiren entfernt. Die klare Fettsäurelösung wird nun in einen kupfernen verdünnten Dampfdestillirapparat gebracht und das Lösungsmittel durch Destillation wieder gewonnen.

*) Die Schwefelsäure kann die Salzsäure nicht ersetzen, da ihre lösende Kraft bezüglich der Membran nur sehr schwach ist.

**) Unter Canadol versteht der Verfasser einen vollkommen schwefelfreien, sehr flüchtigen, aus canadischen und pensylvanischen Petroleum gewonnenen Kohlenwasserstoff von 0,860 bis 0,700 spec. Gewicht bei + 12° Cel.; aus welcher dem Namen „Petroleum-äther“ bekannt.

D. Red.

Das resultirende Fett ist vollständig geruch- und geschmacklos, besitzt fast keine Farbe und ist absolut neutral. Es erhält keine Spur von Wasser oder einer stickstoffhaltigen Substanz, weshalb es jahrelang aufbewahrt dem Ranzigwerden nicht unterworfen ist.

Wenn man auch nicht läugnen kann, daß diese Methode mit einigen Umständen verknüpft ist, so muß man bedenken, daß dadurch eine größere Ausbeute bei einer vorzüglichen Qualität erzielt wird, wodurch die Kosten reichlich gedeckt werden, dadurch aber diese Methode den anderen mangelhaften vorzuziehen ist.

Die so bereiteten Fette eignen sich außer zu Haushaltungs- zwecken auch noch zur Anwendung in der Kosmetik, zur Darstellung von Pomaden u. s. w.

(Vortr. d. Ranzigblatt.)

Die Waskerde als Klärmittel, insbesondere für Honig, Fette und Öle.

Von Apotheker Dr. Jos. Philipps in Cöln.

Die Waskerde verdient zu gewissen pharmaceutischen Zwecken empfohlen zu werden. Als Klär- und Entfärbungsmittel leistet sie vorzügliche Dienste. So giebt sie unter andern ein vortreffliches Klärmittel für Honig.

Der Vortheil, den Honig zu klären, gibt es so mancherlei, schlechte und mittelmäßige, daß sich über dieses Capital ein umfangreiches Buch schreiben ließe. Nichts desto weniger sehe ich mich veranlaßt, dem bereits vielfach bearbeiteten Gegenstande der Honigreinigung noch eine kleine Erweiterung angedeihen zu lassen. Nach eigener Erfahrung darf ich die folgende Methode empfehlen.

Die Mängel der sehr zahlreichen Reinigungsmethoden sind hinlänglich bekannt. Um ein schönes Präparat zu erhalten, ist vor Allem erforderlich, daß man frischen Honig zur Reinigung verwendet. Man sollte es sich zur Regel machen, den jährlichen Bedarf an Mel desumptum in den ersten Wintermonaten zu beschaffen und zwar aus dem Honige der letzten Herbsterte. Der beste und schönste Honig verliert, wenn er über 1 Jahr alt wird, an Güte, wird zum Theil säuerlich und dunkel und erschwert dadurch die Reinigung. Ein Hauptübelstand der meisten Reinigungsmethoden ist der, daß dieselben lange Zeit beanspruchen und durch das öftere Erneuern der Filtrirvorrichtungen mehr oder minder große Verluste verursachen. Durch Benutzung der Waskerde zum Klären werden genannte Uebelstände beseitigt und selbst schon etwas säuerlich gewordener Honig läuft rasch durch die Filter. Die Anwendung der Erde geschieht auf nachstehende Weise:

Ein bis anderthalb Pfund Waskerde wird in einer Porzellanschale mit 1 bis 5 Pfund destillirtem Wasser übergossen, wobei man zuweilen umrührt. Nach 1 bis 2 Tagen ist die Erde zergangen und hat sich in eine breiige Masse verwandelt; das über der Masse stehende Wasser ist klar und farblos, es wird mit benutzt. Etwa 5 bis 7 Pfund Honig werden nun mit diesem Gemische vermischt, in einem Kessel auf's Feuer gebracht und unter beständigem Umrühren zum einmaligen Aufkochen erhitzt. Hierauf entfernt man die Flüssigkeit vom Feuer und filtrirt sie heiß auf einem oder mehreren Filtrirapparaten durch Papier. Nach $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde ist die Flüssigkeit durchgelaufen, der auf dem Filter bleibende Rückstand wird mit etwas Wasser ausgewaschen und das klare Filtrat unter beständigem Umrühren zur vorgeschriebenen Consistenz in Wasserbade verdampft. Ist die Consistenz erreicht, so füllt man den so gereinigten Honig noch warm in Weinsäcken und hebt ihn an einem kühlen Orte auf.

Das auf beschriebene Weise erhaltene Präparat ist sehr schön und klar, hell weingelb bis maderafarben und hält sich

sehr lange, ohne nachzubunkeln. Die Walkererde wirkt nicht allein als Klärmittel, sondern bemächtigt sich auch gewisser Farbstoffe des Honigs. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß sie ein durchaus unschädliches Mittel ist.

Eine andere Verwendung kann die Walkererde finden zum Entfärben von Fetten und Ölen. Diesen entzieht sie mehr Farbstoffe als jede andere Thonart. Behandelt man z. B. Leberthran mit Walkererde, so nimmt sie die Farbstoffe desselben auf und der Thran wird fast farblos. Es genügt ein einfaches Schütteln mit vorher geschlämmter und getrockneter Erde. Das Schlämmen ist besonders deshalb nicht zu unterlassen, damit man verhältnismäßig kleine Quantitäten anwenden kann, da große Mengen viel Del zurückhalten und dem entsprechend auch größere Verluste herbeiführen.

Ob eine derartige Behandlung des Leberthrans zulässig, ob man mit der Entfernung der Farbstoffe, welche größtentheils von Galle herrühren, nicht andere Stoffe mit entfernt, welche die Wirkung des Leberthrans beeinträchtigen, lasse ich dahin gestellt. Jedenfalls werden viele so behandelte Leberthranportionen mit einem schön klingenden Namen belegt und als eine höchst feine Waare in den Handel gebracht. In England wird fast aller Leberthran, der in den dortigen Apotheken verkauft wird, farblos dargestellt. Ueberhaupt bildet die Walkererde in den englischen Apotheken einen sehr gangbaren Handelsartikelform und wird an Stelle des bei uns gebräuchlichen Lycopodium zu äußerlichen Zwecken viel benutzt.

Der hervorgehobenen Eigenschaften wegen verdient die Walkererde, daß man weitere Verträge damit anstelle, z. B. in Zuckerfabriken, Del- und Paraffinfabriken, als Klärmittel bei Wein und Bier u. s. w. Bis jetzt wird sie fast ausschließlich in Tuchfabriken verwendet, zum Waschen (Walken) der Tuche, besonders der gefärbten, weil sie die Farbstoffe nicht afficirt. Sie nimmt Fettstoffe leicht hinweg, weshalb man aus dieser Erde sogenannte Fettseifen, welche zur Reinigung von Tuchsachen dienen, anfertigt.

Eine gute Walkererde darf keine fremdartige Beimischungen, wie Sand und Steine haben, dabei muß dieselbe sehr hart sein, man beachtet auch die Güte danach, daß dieselbe möglichst langer Zeit bedarf, um im Wasser zu zergehen. Eine schlechte Erde zerfällt in kurzer Zeit. Die Walkererde ist von Ansehen grünlich grau und ist eine sehr fette Thonart, entstanden aus der Zersetzung des Diorits und des Dioritischiefer. Ihr Vorkommen ist sehr spärlich; man findet sie in England in Staffordshire und an vier bis fünf andern Orten in Deutschland in der Rheinprovinz bei Aachen, dann im Siegenischen, in Schlesien und Sachsen. Die beste Sorte kommt aus England (Firma: Atkinson u. Comp. 66 Aldergate-Street London). In Deutschland führt eine sehr gute Qualität die Firma: A. Wuttenberg in Kempten, welche der englischen wenig nachstehen dürfte.

(Vollst. Chem. Zeitsch.)

Das Schönen des Weins.

Von Dr. R. Gräger.

Die künstliche Klärung des Weins nennt man das Schönen. Mit Sorgfalt bereitete und behandelte Weine bedürfen in der Regel dieser Operation nicht. Jenezeit kommt es aber doch vor, daß ein Wein nicht klar werden will, daß monatelang Wollen darin schwimmen, die sich durchaus nicht zu Boden setzen wollen. Daß man weiß, es hatte einen solchen Wein irgend ein Fehler an, bringt uns über die Verlegenheit nicht hinweg, einen Wein auf Lager zu haben, der unverkäuflich ist. Einen solchen Wein können wir ohne alle Gewissensbisse.

Die Schöpfung ist ein mechanisch-chemischer Vorgang, bei welchem aus dem zugelegten Schöpfungsmittel und gewissen im Weine enthaltenen, oder vorausgesetzt darin enthaltenen Substanzen unlösliche Verbindungen entstehen, die sich absetzen, und, indem sie sich an den Boden begeben, die trübenden Substanzen mitnehmen. Es kommt also, wie man sieht, beim Schönen darauf an, in dem Weine einen Niederschlag entstehen zu machen, der sich zu Boden setzt, den trübenden Theil mit sich reißt. Dies kann auf sehr verschiedene Weise geschehen; es giebt daher auch viele Schöpfungsmittel. Die gewöhnlichsten sind: Hausenblase (thierischer Leim), Eiweiß, abgerahmte Milch und Gerbstoff. Keine von diesen Substanzen hat man gern im Wein, und man sollte sich daher sehrmal bedenken, ehe man zum Schönen schreitet; denn die Voraussetzung, daß der zugelegte Stoff auch sofort wieder abgeschieden werde, trifft nicht immer zu. Daher schon aus kein Weinändler gerne, nach dem alten Sprichwort: „jede Schöpfung zieht dem Wein einen Rock aus“. Nicht sowohl gegen das Schönen überhaupt, sondern vielmehr gegen die Art und Weise, wie es vorgenommen wird, muß man sich erklären; es giebt kaum einen grobren Empirismus als den, mit welchem es ausgeübt zu werden pflegt; wir wollen uns dabei nicht aufhalten, sondern lieber gleich mittheilen, wie dabei verfahren werden muß. Man nimmt zu drei Portionen a 150 bis 200 Cubiccentimeter des zu schönden Weins in drei mehr hohe als weite Glas Cylinder von 200 Cubiccentimeter Inhalt, und setzt der einen Probe 5 Tropfen, der zweiten 10 Tropfen und der dritten 15 Tropfen Hausenblasenlösung* hinzu, schüttelt anhaltend und tüchtig durcheinander, und läßt 12 bis 24 Stunden in der Ruhe stehen. Bildet sich während dieser Zeit in keinem der Cylinder ein flossiger Niederschlag, so ist die Anwendung von Hausenblase behufs des Schöns unzureichend. Sind aber flossige Niederschläge entstanden, so hebt man mittelst einer Pipette von jeder Probe das Klare ab, giebt es in einen großen Probircylinder und setzt wiederum zu jeder Probe 5 Tropfen Hausenblasenlösung, schüttelt gut um, läßt stehen. Bilden sich in dem Weine aus dem ersten Cylinder, welcher 5 Tropfen Hausenblase erhalten hatte, Flocken, in dem aus dem zweiten Cylinder mit 10 Tropfen Hausenblase nicht, so liegt die zum Schönen von 150 oder 200 Cubiccentimeter erforderliche Menge Hausenblasenlösung zwischen 5 und 10 Tropfen. Wäre auch im Weine aus dem zweiten Cylinder mit 10 Tropfen Hausenblase noch ein Niederschlag entstanden, nicht aber in dem Weine mit 15 Tropfen Hausenblase, so würde man auf 200 Cubiccentimeter Wein 10 bis 15 Tropfen Hausenblasenlösung anzuwenden haben.

Wir beobachten nun den andern Fall, wo durch Hausenblasenlösung im Weine gar keine Trübung erfolgte. Auf einen solchen Wein wenden wir eine Tanninlösung (1:20) an, und

* Zur Anfertigung einer zum Schönen von Wein bestimmten Hausenblasenlösung verwendet man am besten Hausenblase in Blättern. Dieselbe wird in kleine Stücke zerschnitten oder zerrieben und in einem Porzellanmörser mit etwas Wein übergossen, doch ohne daß sie davon ganz bedeckt würde. In dem Maße, als sie aufquillt, zerdrückt man sie mit dem Pfistel unter Zusatz einer frischen Portion Wein, doch nicht mehr, als daß immer nur ein Brei entsteht. In dieser Weise fährt man fort bis das Ganze in eine durchaus homogene Masse verwandelt ist, der man nun unter Rühren und Reiben soviel Wein hinzusetzt, daß in 100 Theilen Wallerte 4 Theile Hausenblase enthalten sind. Ein Goldlöcher oder Durchsieb derselben zur Abschneidung der meiste Theile findet nicht statt. Wände seien die Hausenblase in der Wärme auf und coctiren auch die Lösung durch ein feines Tuch. Eine solche „Schöne“ zeigt sich jedoch zum Klären der Weine weit weniger wirksam, als die auf letztem Wege hergestellte Wallerte. Dieser Unterschied in der Wirkung beruht darin, daß in der kaltbereiteten Lösung der nicht gelöste Faserstoff eine Art Netz bildet, welches das entstandene gerbstoffe Glutin einfaßt, und so, indem es sich zu Boden setzt, den Wein viel vollkommen klärt, als die durch eine klare Lösung der Hausenblase, welche jenes Netz nicht entstehen läßt, geschieht.

verfahren hiermit ebenso wie oben mit der Hausenblase. Auf diese Weise gelangt man leicht dahin, das richtige Maß zu treffen, während man andererseits nicht Gefahr läuft, durch ein Zuviel dem Weine mehr zu schaden als zu nützen.

Es wäre noch der andere Fall zu berücksichtigen, wie weder Hausenblase noch Gerbsäure Niederschläge in einem nicht klaren Weine verursachen. Wir theilten alsdann zu einem complicirteren Versuche, indem wir dem Weine das einmal erst Hausenblase und dann Tannin, ein andermal erst Tannin und dann Hausenblase zusetzen, und dann abwarten, ob der so jedenfalls entstehende Niederschlag die trübenden Stoffe mit an den Boden nehme und der Wein klar werde. Dies ist schon ein Stück höherer Weinkunstfelei, die, wenn wir ihr auch nicht gerade das Wort reden wollen, vollständig ausgeführt, den Zweck erreichen lassen kann. Hierbei sollte man aber sehen bleiben; Milch und Eiweiß sind sehr bedenklich; jedenfalls muß erstere vollkommen abgerahmt werden, bevor man sie dem Weine zusetzt; ein zu großer Zusatz von Eiweiß macht das Uebel schlimmer als es vorher war; das Eiweiß bleibt gelöst und man bringt also einen Stoff wieder in den Wein, den man sich vorher alle Mühe gegeben hat, fortzuschaffen, und welcher den Wein allen jenen Veränderungen aussetzt, die Folge sind eines großen Gehaltes an eiweißartigen Stoffen. Mohr, auf dessen Urtheil und Stimme in Dingen der Weinbereitung mehr Gewicht zu legen ist, als auf die vieler Anderer, verurtheilt entschieden das Schönen der Weine; gleichwohl ist es in manchen Fällen nicht wohl zu umgehen und auch nicht so durchaus verwerflich, sobald es nur mit Verständnis und Verstand ausgeführt wird. Im Durchschnitt rechnet man auf ein Stück Wein 100—120 Grm. trodne Hausenblase, das ist $\frac{1}{10000}$ bis $\frac{1}{12000}$ des Weins; nun aber werden, sofern der Zusatz der Hausenblase einigermaßen richtig bemessen wurde, mindestens $\frac{9}{10}$ der zugefügten Hausenblase wieder abgelaufen; schlüßendlich Falls würde also $\frac{1}{100000}$ bis $\frac{1}{120000}$ Hausenblase gelöst bleiben. Eine so geringe Menge hat auf die Haltbarkeit und sonstige Eigenschaften eines Weines so unbedeutenden Einfluß, daß wir darum nicht auf ein Mittel zu verzichten nöthig haben, unsere Weine klar und bald verkauflich zu machen; nicht das Schöne überaupt, sondern die Art und Weise wie es ausgeübt wird, entscheidet, ob es zulässig ist oder nicht.

Außer den eben genannten Substanzen hat man noch eine Menge anderer Mittel, die zum Schönen der Weine angegriffen und gebraucht werden, der sicherste Beweis, wie verbreitet trübe Weine vorkommen. Die Bestandtheile dieser Mittel sind nicht angegeben, man würde sie sonst nicht wohl zu den 10fachen Preise, von dem was sie eigentlich werth sind, verkaufen können. Allein man hat alle Urtheile vor ihnen auf der Hut zu sein; denn nicht nur, daß einige von ihnen Stoffe enthalten, die geradezu eiterregend sind, gibt es auch solche, die den Wein selbst verderben, z. B. das Holzkohlenpulver, welches man zum Klären des Weins in den Handel bringt, und welches ihn nicht nur klärt, sondern ihm auch Bouquet und Farbe nimmt. Mit den letzteren beiden Wirkungen hat es freilich nach der Ansicht dieser Kohlenhändler gar nichts auf sich; denn für das Bouquet sind die Frucht-Essenzen und für die Farbe ist ja die Zunder-Coulour vorhanden.

(Aus der Oeffentlichkeit von A. G. R. G. R. G.)

Das Erhärten hydraulischer Magnesia-Kalks.

Außer den Kalk-Thonerde-Silikaten, welche als Wassermörtel benutzt werden, hat man auch dolomitische Kalle und reine Magnesia zu denselben Zwecken verwendet, wobei die Hydratilität auf der Bildung von Magnesiashydrat beruht. Die Zusammensetzung der besonders in America in dieser Weise verwertheten Magnesiakalle stimmt nun, wie Herr Hausenfeld durch 5 Ana-

lysen nachweist, mit Magnesiakalksedimenten vom Nordrande des Loibengebirges in Oberösterreich. Dies führte zu Versuchen, aus diesen kalten hydraulischen Produkte zu gewinnen, welche sehr befriedigende Resultate ergaben und für Oesterreich eine sehr hohe, praktisch volkswirtschaftliche Bedeutung haben. Herr Hausenfeld machte hierbei auch Beobachtungen über die Natur der Erhärtung, die wegen ihres allgemeineren Interesses hier ihre Stelle finden sollen:

„Die Masse besteht, unter dem Mikroskope betrachtet, aus winzigen rhomboedrischen Kryställchen, welche regellos gelagert sind und nur äußerst lose zusammenhängen. Durch das Abkneten mit Wasser und den damit verbundenen Druck lagern sie sich möglichst bequem und werden in Folge des Austrocknens durch Flächenattraction offenbar bedeutend lösbarer. Gebrannt nimmt dann die ihrer Kohlen säure beraubte Magnesia nur soviel Wasser auf, als zu ihrer Hydratirung nothwendig ist, und der bereits bestehende mechanische Zusammenhang verhindert das Einbringen von weiteren Wasserschichten, welche die Adhäsion der einzelnen Kalkmoleküle zu einander überwinden könnten.

Die bei der Bildung krystallinischen Magnesiashydrats auftretende Volumvergrößerung bringt die Theilchen einander näher und bewirkt so das Erhärten.

Dasselbe geht wohl auch beim Anmachen gepulverten Materials vor sich, aber die Molekulargruppen sind hier ohne Zusammenhang, die sich um jedes Theilchen des Pulvers bildenden Wasserhüllen sind nach verschiedenen Richtungen verschieden dick, nach den Krystallantenn am dünnsten, daher die Attraktion der Theilchen hier am größten, und diese in Folge dessen unregelmäßig gelagert. Die Wasserhüllen vergrößern sich durch Kapillarmasser so, daß die allerdings auch hier auftretende Volumvergrößerung nicht hinreicht, die Adhäsion der Wasserhüllen durch die Attraktion der festen Theilchen zu überwinden. Dadurch wird die Kohärenz der ganzen Masse so gelockert, daß sich die geringste Bewegung des Wassers durch alle Kapillarräume fortleitet und unterstützt von der Schwerkraft, den Zerfall zu einem Pulver herbeiführt. Durch Anwendung von möglichst wenig Wasser, durch gleichmäßiges Verdunsten des überflüssigen Wassers in der Luft, durch tüchtiges Abkneten und durch Druck wird die Molekularanziehung der in Hydratirung begriffenen Magnesiakalktheilchen befördert, und sobald diese in Aktion tritt, das überschüssige Wasser durch bequeme Lagerung der Molekulargruppen verdrängt, und die Masse erlangt hierdurch die Festigkeit, hinterher eindringendem Wasser zu widerstehen und zugleich fremde Körper zu verkiten. Schon dadurch wird der Mörtel beträchtlich fest; nun hat die Kohlen säure, in Wasser absorbirt, die Eigenschaft, kohlensauren Kalk in Lösung zu bringen; so wie sie aber in Aktion tritt, bemächtigt sich ihrer die Magnesia, indem sie die näher verwandte Säure statt des an Stelle einer Säure eingetretenen Hydratwassers eintauscht.

Dadurch wird die Dichtigkeit und Unlöslichkeit des Mörtels noch mehr vergrößert, und der Werth der Magnesia-Cemente bedeutend erhöht. . . . Hieraus erklärt sich leicht, warum dünne Schichten viel schneller erhärten als Würfel, warum Sandzusatz (er befördert die Verdunstung) so vorthellhaft wirkt, warum das feinste gepulverte Material das beste ist, und warum dickere Schichten, einseitig an der Luft austrocknend, Risse bekommen. (Sitzungsberichte d. Wien. Acad. LXI. Band. 2. Sect.)

Nieder Eulson und Spence's Verfahren zur Wollwäscherei und Färberei.

Von C. Wolff in Manchester.

Die bisherigen Wollwäschmaschinen beruhen wesentlich auf der Nachahmung der bei den einfachsten Wäschseifen vom Arbeiter

verrichteten Operationen des Umrührens und Zertheilens der Wolle durch entsprechende selbstthätige Mechanismen. So haben die Woll-Waschmaschinen von Petri, von welchen sich eine auf der Londoner Ausstellung befindet, außer dem Cylinder noch drei bewegliche Rechen in jeder Stufe, welche die Wolle vom Boden aufsteigend und ummenden und schließlich auf einen Abführungsapparat bringen, der sie den Presswalzen zuführt, von denen sie dann in eine zweite und dritte Stufe gebracht wird, in welchen sich die Operation wiederholt. Ein von diesem ganz abweichendes Verfahren ist in dem Prospect Mills bei Guddersfield in Anwendung und wurde vor Kurzem von einer Anzahl Interessenten besichtigt. Es besteht im Wesentlichen im Durchblasen von comprimierter atmosphärischer Luft durch die Bottiche, während die Wolle sich darin in den verschiedenen Lagen befindet, damit letztere dadurch zertheilt und umgewendet werde.

Zur Anlage gehört zunächst eine Anzahl von Wasch- und Färbebottichen, welche in gleichem Niveau stehen und durch Rohre mit Ventilabschluß mit einander in Verbindung stehen. Jeder derselben ist mit Rohren und Ventilen zum Ein- und Ablassen von Dampf und Wasser versehen. Außer diesen bedarf man noch einer Anzahl kleinerer Bottiche, in welchen sich concentrirte Lösungen der verschiedenen zum Färben nöthigen Flüssigkeiten befinden; diese stehen höher, als die Waschbottiche, und jeder derselben hat eine Rohrleitung mit Ventil nach jedem der letzteren. Zum Durchblasen der Luft dient eine einfach wirkende Dampfmaschine von 34 Zoll Cylinder-Durchmesser und ca. 3 Fuß Hub. Der Dampf tritt nur unter den Kolben und hebt denselben; ein direct an der Kolbenstange angebrachtes Gegengewicht bewirkt den Niedergang; die Steuerung ist eine einfache Gebläsesteuerung, ähnlich wie bei Wasserhaltungs-Maschinen. Das obere Ende des Cylinders hat mit der Hand zu öffnende Ventile zum Einlaß für atmosphärische Luft, Wasser oder andere Flüssigkeiten, sowie Rohrleitung mit Ventilverschluß nach jedem der Waschbottiche. Eine solche Maschine soll für 35 bis 40 Bottiche ausreichen; doch wurde das Verfahren nur in Verbindung mit vier Wasch- und Färbebottichen gezeigt, welche von Holz, $7\frac{1}{2}$ Fuß lang und 6 Fuß breit und tief waren und ungefähr 1700 Gallonen (à 4,5 Liter) faßten. Dieselben enthalten einen eisernen falschen Boden; der Abstand desselben vom wahren Boden und die Größe und Anordnung der Löcher sind wesentlich zum Gelingen der Operation und durch fortgesetzte Versuche ermittelt worden. Die verschiedenen Ventile sind so angeordnet, daß sie von einer Stelle aus durch einen Wärter geöffnet werden können, und mit Nummern und mit sonstigen Bezeichnungen versehen. Zur Verbindung dienen durchweg $\frac{1}{2}$ zöllige Rohre; der angewendete Dampf hatte etwa 40 Pfd. Spannung und war in einem gewöhnlichen cornifischen Kessel erzeugt.

Das Verfahren ist nun folgendes. Ein Bottich wird mit Wasser gefüllt, in welches Dampf eingelassen wird, bis es eine Temperatur von ca. 75°C . erreicht hat; die zum Waschen je nach Beschaffenheit der Wolle nöthigen Chemikalien werden inszwischen zugefügt. Die Dampfmaschine wird dann angelassen und preßt eine oder zwei Füllungen von Luft in den Raum unter dem falschen Boden des Bottichs, welche in Folge der Verhältnisse des Füllungsraumes des Cylinders zu den Auslaßöffnungen und der geeigneten Kolbengeschwindigkeit mit einer Pressung von etwa 25 Pfd. pro Quadrat Zoll in das Wasser tritt, dasselbe in heftige Wallung versetzt und dabei alle Materialien vollkommen mischt; die Luft entweicht natürlich an der Oberfläche. Ein Ballen Wolle wird dann von der Emballage befreit und ohne weitere Zertheilung in den Bottich geworfen. In drei Minuten und mit einem Dugend Durchblasungen wird derselbe mit geringer Nachhilfe des Arbeiters vollkommen zertheilt, durchnäßt und eingetaucht. Dann wird Dampf eingelassen, und die Wolle etwa eine Viertelstunde lang

gekocht, wobei ein oder zwei Mal durchgeblasen wird, um die Wolle in der Flüssigkeit umzuwenden und die Temperatur in dem ganzen Bottich zu equalisiren. Wenn die Wolle genug gewaschen ist, wird die heiße Flüssigkeit in den nächsten Bottich gelassen, der, in gleichem Niveau stehend, sich halb füllt; durch Wechsel der Ventile wird der Cylinder dann, anstatt mit der Luft, mit dem ersten Bottich in Verbindung gesetzt und pumpt den Rest der Flüssigkeit aus diesem in den zweiten Bottich, was etwa 12 Fäße erfordert. Die Lauge wird dann durch Zusatz von Chemikalien verstärkt, und es kann ein zweiter Ballen in dem zweiten Bottich gleich in Angriff genommen werden. Die Wolle im ersten Bottich muß nun gespült werden. Dazu wird derselbe mit Wasser gefüllt, wieder ab und zu Luft durchgeblasen, und die Wolle umher geschleudert. Nach etwa 10 Minuten wird dieses Wasser abgelassen und durch frisches ersetzt, mit welchem dasselbe Verfahren etwa 15 Minuten lang wiederholt wird. Darauf wird dasselbe abgelassen, und das Färben begonnen. Aus den höher gelegenen Bottichen wird concentrirten Lagen wird dann je nach Bedarf die eine oder andere Flüssigkeit nebst Wasser und Dampf auf die Wolle gelassen, das Ganze im Kochen erhalten, und ab und zu durchgeblasen; die gebrauchte Flüssigkeit wird dann in den zweiten Bottich, in welchem der zweite Ballen inzwischen gewaschen und gespült worden ist, theils durch Gravitation und theils durch Pumpen mittels des Cylinders übergeführt und durch Zusatz der Mutterlauge verstärkt. Der erste Ballen wird darauf in gleicher Weise mit der Farbstofflösung behandelt, und es ist ersichtlich, daß die Wolle auf diese Weise mit einer beliebigen Anzahl von Flüssigkeiten nach einander behandelt werden kann, von denen jede nach der Anwendung von dem ersten Bottich in den zweiten, von dort in den dritten u. s. w. übergeführt wird, und nur jedesmal der erhaltenen Verdünnung entsprechend verstärkt werden muß.

Der Hauptvorteil dieses Verfahrens liegt wohl darin, daß die Wolle während des ganzen Vorganges in einem und demselben Bottich liegen bleibt, also die Arbeit des Herausnehmens aus den verschiedenen sonst angewendeten Küsten, sowie die Arbeit des Ummendens erspart wird. Eine Färberei mit einer Dampfmaschine und 40 Bottichen würde einen Heizer, einen Maschinenfaden an den Ventilen, einen Färber und vier Tagelöhner zum Füllen und Entleeren der Bottiche, sowie einen oder zwei Leute an der Walzenpresse und Trockenmaschine nöthig haben, und es könnten mehrere Ballen täglich in jedem Bottich fertig gemacht werden. Auch dürfte das Durchblasen der comprimierten Luft durch die Farbstofflösungen bei vielen Farben vortheilhaft sein, indem die Wolle dabei mehr der Einwirkung der Luft ausgesetzt wird, als bei der Handmanipulation mit Stangen oder Abschlagen von der Presswalze. Die Erfinder beanpruchten auch eine Erparnis an Brennmaterial, resp. geringsten Higeverlust bei einer genügenden Zahl von Bottichen, sowie Erparnis an Färbematerialien, indem die Flüssigkeiten theils von einem Bottich zum anderen übergeführt und nur nach Bedarf an Hitze und Gehalt verstärkt werden. Es scheint dies nicht motivirt; wenigstens ist der Hitze- und Materialaufwand nicht größer, sondern eher geringer, wenn die Wolle der Reihe nach in verschiedene Bottiche mit je einer Lauge gebracht, und die ausgepreßte Lauge jedesmal in dieselben zurückgeführt wird. Die directe Feuerung der Färbekessel wird von manchen Färbern dem hier angewendeten Kochen durch eingelassenen Dampf vorgezogen, indem sie die dabei erzielbare etwas höhere Temperatur für wesentlich vortheilhaft für das Färben halten. Dasselbe Resultat ließe sich wohl durch Anwendung überhitzten Dampfes erreichen; jedenfalls aber läßt sich das Durchblasen von comprimierter Luft auch bei mit Feuer geheizten Pfannen anwenden, wodurch namentlich auch eine vollkommene Gleichmäßigkeit der Farbe erzielt werden soll. Im Ganzen war das Urtheil der den Versuchen beizohnenden Färber dem beschriebenen Verfahren günstig.

Was die mechanische Einrichtung betrifft, so trägt die Verwendung des Dampfkolenders gleichzeitig als Luft- und als Flüssigkeitspumpe wohl zur Vereinfachung der Maschine bei, ist indessen für die Conservirung desselben entschieden nachtheilig, und es empfiehlt sich die Anlage eines besonderen Pumpkolenders oder Montages zur Uebertragung der Flüssigkeiten aus einem Bottich in den andern.

(Polytechn. Centralbl.)

Programm der technischen Abtheilung der im Jahre 1872 in Moskau einwirkenden internationalen Ausstellung.

Das Programm der technischen Ausstellung muß vollständig dem Ziele der internationalen Ausstellung entsprechen. — Die ausgestellten Gegenstände müssen womöglich vollständig alles das umfassen, was zum Studium der Technologie von Nutzen sein kann; außerdem müssen auf der Ausstellung auch solche Apparate, Maschinen etc. aus den verschiedensten Zweigen der Industrie vertreten sein, welche hinsichtlich ihrer Vervollkommnung den notwendigen Anforderungen entsprechen und die Aufmerksamkeit der russischen Fabrikanten und Techniker verdienen.

Diesen Zwecken entsprechend zerfällt das Programm der Technologischen Abtheilung in folgende 5 Klassen:

- I. Eine vollständige Sammlung von Zeichnungen aus allen Gebieten der Technik.
- II. Modelle von Fabrikten.
- III. Sammlungen von Rohmaterialien und von verarbeiteten Material.
- IV. In Thätigkeit stehende Apparate; Klein-Industrie mit Maschinenbetrieb.
- V. Apparate und Instrumente, welche zur Werthbestimmung verschiedener Producte dienen.

Die Gegenstände, welche für die Ausstellung bestimmt sind, sollen nach Moskau an das Comité der Internationalen Ausstellung an der Universität, adressirt werden, sind von der russischen Regierung für zollfrei erklärt, werden durch die russischen Eisenbahnen gegen Entrichtung des halben Tarif-Preises, wozu aber eine Bescheinigung des Comité's in Moskau verlangt wird, transportirt und können auf der Ausstellung deponirt werden, wenn sie, nachdem sie während des laufenden Jahres gemeldet, bis zum 1. Mai des Jahres 1872 in Moskau ankommen.

Anmeldungen werden vom Bevollmächtigten der Ausstellung, Adolph List, Leipzig, entgegengenommen.

Notizen.

Eigenhändige Gießeineinrichtung. Für die Herstellung gußeisener Eisenbahnwellen ist in der Gießerei von Richardson zu Hartlepool folgende Einrichtung getroffen. An verschiedenen Stellen der Gießerei sind kleine elliptische Gießkanalinen von etwa 1 Fuß Spurweite gelegt, auf welchen die Formkasten für die Schwellen laufen, deren unteren Häften mit Wädem versehen sind. Auf der einen Seite der Ellipse werden die Unterlatten mit Hilfe sorgfältig gearbeiteter eiserner Modelle festgeschraubt, worauf sie an den Punkt gehoben werden, wo sie mit den Kernen und Oberlatten versehen werden, welche letztere in der Mitte des von der elliptischen Bahn umschlossenen Raumes festgeschraubt werden. Von hier gelangen die Formen bei ihrem weiteren Laufe an den Punkt, wo sie mit Metall voll gegossen werden, und nach einigen Minuten zum Erstarren werden sie an einen Punkt gehoben, wo die Güsse heraus gehoben werden, worauf sie ihren Umlauf beenden und den Ausgusskanal wieder erreichen, um von neuem gefüllt zu werden. Unter diesen Umständen sind die Formkasten bei regelmäßigem Betriebe fortwährend in Bewegung auf der ringsförmigen Bahn, und die verschiedenen Operationen folgen so schnell auf einander, daß jedes Kastenspar drei bis vier Mal per Stunde in Gebrauch kommt.

(Engineering.)

Bierproduktion in Oesterreich während der Erzeugungsperiode 1870. Die Gesamtzahl der im Jahre 1870 in Oesterreich im Betriebe gestandenen Bierbrauereien betrug 2743, welche zusammen 16,626,545 Eimer Bier erzeugten, und für welches Bierquantum an Steuern 13,983,132 fl. entrichtet wurden. An diesen Steuerzinsen, sowie an der hier angeführten Steuer partizipirten 368,000 in 968 Brauereien, 6,214,398 Eimer Bier, und 6,395,395 fl. Steuer. Niederösterreich mit 120 Brauereien, 3,838,643 Eimer Bier und 4,924,646 fl. Steuer. Die Anzahl der Brauereien in Oesterreich hat gegen die Erzeugungsperiode 1869 um 77 abgenommen, dagegen das erzeugte Bierquantum um 1,601,627 Eimer zugenommen, an der für die Erzeugung vorgeschriebenen Steuer wurde ein Mehrbetrag von 1,793,443 fl. erzielt. Was das Bierquantum des Königreichs Böhmen speziell betrifft, so hat dasselbe gegen das Jahr 1861 um 3,151,413 Eimer oder 102,79 pSt., 1861 um 1,936,426 Eimer oder 45,24 pSt., 1866 um 1,082,296 Eimer oder 21,07 pSt. zugenommen. Mithin ist das Bierquantum in Böhmen im Jahre 1870 fast nachfolgende Brauereien als die größten anzuführen, und zwar Pilsen (bürg. Braubau) 191,360 Eimer, Kloster 73,710 Eimer, Pilsenerberg 65,641 Eimer, Bodenbach 65,600 Eimer, Eibitzschloß (Leitmeritzer Aktiengesellschaft) 62,500 Eimer, Miesbach 59,880 Eimer, Tourn 39,520 Eimer, Böhmisch-Kamitz 51,520 Eimer, Budweis (bürg. Braubau) 49,440 Eimer, Saaz (Brau-Commune) 48,730 Eimer, Kladau 47,400 Eimer und Neustadt 44,000 Eimer. Gegenwärtig ist das in den einzelnen Ländern erzeugte Bierquantum in der Verhältnisse zur Bevölkerung mit Einschuß des Militärs, so entfällt per Kopf in Niederösterreich 1,92 Eimer, in Oesterreich 1,36 Eimer, in Salzburg 2,25 Eimer, in Böhmen 1,20 Eimer, in Mähren 0,80 Eimer, in Schlesien 0,77 Eimer, in Galizien 0,15 Eimer, in Bukowina 0,12 Eimer, in Steiermark 0,56 Eimer, in Kärnten 0,44 Eimer, in Krain 0,13 Eimer, im Kistentland 0,01 Eimer, in Tyrol und Vorarlberg 0,29 Eimer, in Ungarn mit Siebenbürgen 0,07 Eimer, in Kroatien und Slavonien 0,03 Eimer, in der Militärgrenze 0,04 Eimer.

Repertorium.

„Wiens Gewerbe-Zeitung“ Nr. 42. — Extraktion der thierischen Fette, wenn dieselben zu kosmetischen Zwecken und als Nahrungsmittel gebraucht werden sollen. Die Knochenseife in den Juckdrogierereien. Die Gewerbe-Ausstellung in Dresden. Nr. 43. Schädlicher Einfluß der Theerfarben auf den menschlichen Organismus. Technische Anw. des Lichtes.

„Deutsche Industrie-Zeitung“ Nr. 41. Die Münzreform. Verbindung ausseinerer Mähren. Mikroskopische Kennzeichen verschiedener Seidenarten. Kohlenverbrauch bei Dampfessel-Anlagen. Glimmerdrolate. Galvanische Batterie. Fälligkeit des Holzes. Nr. 42. Die deutschen Lebensversicherungs-Anstalten im Jahre 1870. Fabrikation schmiedeeiserner Schienenräder für Eisenbahn-Waggons. Chlorometrie. Fuddel-Ofen von Bodmer. Jacom-Drehbank.

„Polytechn. Centralbl.“ Nr. 19. Feischhärtten der Wasserleitungs-röhren. Gautreaux's dynam. Regulator. Getreide-Regelmachine. Mackie's Perforator. Smart's verbesserte Stopfbüchse. Wasserstands-glas für stehende Kessel. Secundäre Eisenbahnen. Wirkungsgrad von Waggons. Wägenwägen für mechanische Wechsell. Beratungen über die Darstellung des schmelzbaren Gusses. Ueber das Zerschneiden des elektrischen Widerstandes in Leitern bei Temperatur-Erhöhung und die Anwendung desselben zum Messen von geschlossenen und Ofen-Temperaturen etc. Die Planotypie. Neuer Walzdruck für Stereochromie. Eisgeräthungen- und Rührmaschine. Das Seifenwasserwerk zu Straing. Neues Verfahren zur Gewinnung und Verwerthung der Phosphorsäure aus Eisenerzen. Die Bedeutung der Kohlenfäule und Mischfäule im Bier.

„Pract. Maschinen-Construct.“ 19. Die Anwendung des überhitzten Dampfes. Misch-Klammen mit variirtem Hebe- und fügen festeren Röhren. Scher- und Schweißmaschine für Röhren.

„Dingler's Journal“ 1. Octoberheft. Regulator von Hartnell. Entlastete Schieber-Construction von Webb. Systeme für Fahrdrücker-Modelle nach Mierem. Maschine zur Erzeugung von Algen, Schutten oder dünnen Seilen. Stauffänger für Selfactor Mälenmaschinen. Fadenabschneider von Henry. Umhängmaschine für Kesselbleche. Darstellung des schmiedbaren Gusses. Studien über den hoch-Ofen zur Hoheisen-Darstellung. Anwendung verschiedener Legierungen zum Gießgusse. Fabrication von Kugeln und Schmelzbarium von Lunge. Enthalp-Ofen mit Gasheizung von Lunge. Druckfäule für das flüssige Algin. Kartoffelprobe mittels Kochsalz-Lösung.