

Zeitschrift für angewandte Chemie

II. Band, Seite 1—20

Referatenteil

7. Januar 1916

Einteilung der Referate.

I. Angewandte Chemie:

1. Allgemeines; Geschichtliches.
2. Analytische Chemie; allgemeine Laboratoriumsverfahren und Laboratoriumsapparate.
3. Pharmazeutische Chemie.
4. Agrikulturchemie.
5. Nahrungs- und Genußmittel; Wasser; Abwässer; Hygiene.
6. Physiologische Chemie.
7. Gerichtliche Chemie.
8. Elektrochemie.
9. Photochemie.

II. Technische Chemie:

1. Chemische Technologie (Apparate, Maschinen und Verf. allgem. Verwendbarkeit).
2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.
3. Anorganisch-chemische Präparate und Großindustrie (vgl. auch II. 9b).
4. Glas, Keramik; Zement, Baumaterialien.

5. Brenn- und Leuchtstoffe; Heizung und Kühlung; Beleuchtung.
6. Explosivstoffe, Zündstoffe.
7. Mineralöle, Schmiermittel, Asphalt.
8. Kautschuk und Guttapercha.
- 9a. Harze, Firnisse, Lacke, Klebmittel.
- 9b. Mineral-, Erd- und Pigmentfarben, Anstrichmittel.
10. Fette, fette Öle; Wachsarten; Seifen, Glycerin.
11. Ätherische Öle und Riechstoffe.
12. Zuckerindustrie.
13. Stärke, Stärkezucker.
14. Gärungsgewerbe.
15. Cellulose, Cellulosederivate; Papier; Faser- und Spinnstoffe.
16. Teerdestillation, organische Präparate und Halbfabrikate (vgl. auch I. 3 und I. 6).
17. Farbenchemie.
18. Bleicherei, Färberei, Zeugdruck, Appretur.
19. Plastische Massen (Cellulosederivate siehe II. 15); Linoleum u. dgl.; Fabrikate der chemischen Kleinindustrie.
20. Gerbstoffe und Leder; Holzimprägnierung.

III. Rechts- und Patentwesen.

Abkürzung der Firmennamen.

[A]	für A.-G. für Anilinfabrikation.
[A. E. G.]	„ Allgemeine Elektriz.-Ges.
[B]	„ Badische Anilin- u. Soda-Fabrik.
[Bamag]	„ Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G.
[By]	„ Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.
[Basel]	„ Ges. für chemische Industrie in Basel.
[C]	„ Leopold Cassella & Co., G. m. b. H.
[Durand]	„ Farbwerke vorm. L. Durand, Huguenin & Co.
[Flörsheim]	„ Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger.

[Geigy]	für J. R. Geigy A.-G.
[Griesheim-Elektron]	„ Chemische Fabrik Griesheim-Elektron.
[Heyden]	„ Chemische Fabrik von Heyden, A.-G.
[Kalle]	„ Kalle & Co., A.-G.
[M]	„ Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning
[Roche]	„ Hoffmann-La Roche & Co.
[Schering]	„ Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering.
[Weiler-ter Meer]	„ Chemische Fabrik Weiler-ter Meer.

Zeitschriftentafel.

Verzeichnis der regelmäßig bearbeiteten Zeitschriften.*)

Titel	Abkürzung	Bezugsquelle
Allgemeine Zeitschrift für Bierbrauerei und Malzfabrikation	Allgem. Z. f. Bierbrauerei	Wien XVIII/1, Michaelerstr. 25.
Allgemeine Brauer- und Hopfen-Zeitung	Allg. Brauer- u. Hopf.-Ztg.	Verlag v. F. Carl, Nürnberg.
American Brewers Review	Am. Brewers Rev.	Chicago 327 S, La Salle St. u. New York, 21 Park Row.
Analyst, the	Analyst	Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent & Co., Ltd., London, S.W. 2, 4, 6, 8, Orange Street.
Annales de Chimie analytique appliquée	Ann. Chim. anal. appl.	Paris 11, 20, Boulevard Richard-Lenoir.
Annali di Chimica Applicata	Ann. Chimica appl.	Rom, Via Palermo N. 3.
Apotheker-Zeitung	Apotheker-Ztg.	Deutscher Apothekerverein, Berlin NW 87, Levetzowstr. 16b.
Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt	Arb. Kais. Gesundheitsamt	Julius Springer, Berlin W 9.
Archiv der Pharmacie	Ar. d. Pharmacie	Deutscher Apothekerverein, Berlin NW 87, Levetzowstr. 16b.
Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft	Ber.	R. Friedländer & Sohn, Berlin NW, Karlstr. 11.

*) Hier nicht aufgeführte Zeitschriften werden in allgemeinverständlicher Weise im Text abgekürzt. Die Zahl der gelegentlich im Referatenteil berücksichtigten Zeitschriften ist weit größer, als diese Tafel anzeigt.

Titel	Abkürzung	Bezugsquelle
Berichte von Schimmel & Co. Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen Braunkohle Bulletin de la Société Chimique de France (früh. de Paris) Bulletin of the American Institute of Mining Engineers Bulletin, Department of the Interior, Bureau of Mines Chemiker-Zeitung Chemische Apparatur Chemische Industrie, die Chemische Revue über die Fett- und Harz- industrie Collegium Deutsche Medizinische Wochenschrift Deutsche Parfümerie-Zeitung Deutsche Zuckerindustrie, die Elektrochemische Zeitschrift Engineering and Mining Journal Ernährung der Pflanze Färber-Zeitung (Lehne) Farben-Zeitung Ferrum Feuerungstechnik Gesundheitsingenieur, der Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht Glückauf Gummi-Zeitung Internationale Zeitschrift für Metallographie Journal of the American Chemical Society Journal of the American Leather Chemists As- sociation Journal of the Chemical Society London Journal de Chimie physique Journal für Gasbeleuchtung und Wasserver- sorgung Journal of Industrial and Engineering Chemistry Journal für praktische Chemie Journal of the Society of Chemical Industry London Kali Keramische Rundschau Kolloid-Zeitschrift Kolloidchemische Beihefte Kunststoffe Landwirtschaftliche Versuchsstationen Lederindustrie, die Ledertechnische Rundschau Leipziger Monatsschrift für Textil-Industrie Letters on Brewing Metall, das Metall und Erz Metallurgical and Chemical Engineering Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmittel- untersuchung und Hygiene Mitteilungen a. d. Kgl. Materialprüfungsamt Gr.-Lichterfelde Mitteilungen d. K. K. Technischen Versuchs- amtes Monatshefte für Chemie Montanistische Rundschau Münchener Medizinische Wochenschrift Naturwissenschaftliche Umschau der Chemiker- Zeitung Neueste Erfindungen und Erfahrungen Ölmotor Österreichische Chemiker-Zeitung Österr.-ungar. Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirtschaft Papierfabrikant Papier-Zeitung Petroleum Pharmazeutische Zeitung	Ber. Schimmel Pat., Must.- u. Zeichenw. Braunkohle Bll. Soc. Chim. Bll. Am. Min. Eng. Bureau of Mines Chem.-Ztg. Chem. Apparatur Chem. Industr. Chem. Revue Collegium D. Med. Wochenschr. D. Parfümerie-Ztg. D. Zuckerind. Elektrochem. Z. Eng. Min. Journ. Ern. d. Pflanze Färber-Ztg. (Lehne) Farben-Ztg. Ferrum Feuerungstechnik Gesundheitsingenieur Gew. Rechtsschutz u. Ur- heberrecht Glückauf Gummi-Ztg. Int. Z. Metallogr. J. Am. Chem. Soc. J. Am. Leath. Chem. Assoc. J. Chem. Soc. J. Chim. phys. J. f. Gasbel. J. Ind. Eng. Chem. J. prakt. Chem. J. Soc. Chem. Ind. Kali Keram. Rundschau Kolloid-Z. Kolloid.-Beihefte Kunststoffe Landw. Vers.-Stat. Lederind. Ledertechn. Rundschau Monatsschr. f. Text.-Ind. Letters on Brewing Metall Metall & Erz Metallurg. Chem. Eng. Mitteilg. Lebensm. Hyg. Mitteilg. Materialprüfungs- amt Mitteilg. K. K. Techn. Ver- suchsamtes Wiener Monatshette Montan. Rundschau Münchn. Med. Wochenschr. Naturwiss. Umschau Erfindungen u. Erfahrungen Ölmotor Österr. Chem.-Ztg. Österr.-ungar. Z. f. Zucker- ind. u. Landw. Papierfabrikant Papier-Ztg. Petroleum Pharm. Ztg.	Schimmel & Co., Miltitz bei Leipzig. Carl Heymanns Verlag, Berlin. Wilhelm Knapp, Halle a. S. Masson & Cie., Paris, 120 Boulevard Saint Germain. 29 West 39th. Street, New York, N. Y. Washington Government Printing Office, Washington. Otto v. Halem, Cöthen (Anhalt). Otto Spamer, Leipzig-R. Weidmannsche Buchhandlung Berlin SW, Zimmerstr. 94. Holland & Josenhans, Stuttgart. Herausgeber: Dipl.-Ing. Karl Schorlemmer, Haltingen (Baden). Georg Thieme, Leipzig, Antonstr. 15. Alexander Ehrlich, Berlin W 35, Steglitzer Str. 68. Selbstverlag, Berlin SW 11, Dessauer Str. 18. Veit & Co., Leipzig, Marienstr. 18. Hill Publishing-Company, New York, 10th Avenue at 36th Kalisyndikat G. m. b. H., Berlin SW 11. [Street. Julius Springer, Berlin W 9. Union Deutsche Verlagsgesellschaft (Zweigniederlassung Ber- lin), Berlin S 61, Blücherstr. 31. Wilhelm Knapp, Halle a. S. Otto Spamer, Leipzig-R. R. Oldenbourg, München u. Berlin. Carl Heymanns Verlag, Berlin. Selbstverlag, Essen (Ruhr). Union Deutsche Verlagsgesellschaft (Zweigniederlassung Ber- lin), Berlin S 61, Blücherstr. 31. Gebr. Borntraeger, Berlin W 35. American Chemical Society, Easton, Pa. American Leather Chemists Association, Easton, Pa. Gurney & Jackson (Successor to J. Van Voorst), London, 33 Paternoster Row, E. C. Georg & Cie, Genf, 10 Corratierie. R. Oldenbourg, München und Berlin. American Chemical Society, Easton, Pa. (Charles L. Parsons, Box 505, Washington, D. C.) Johann Ambrosius Barth, Leipzig. Vacher & Sons, Ltd., Westminster House, Greath Smith Street, London, S.W. Wilhelm Knapp, Halle a. S. Keramische Rundschau, G. m. b. H., Berlin NW 21. Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig. Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig. J. F. Lehmanns Verlag, München SW 2, Paul-Heye-Str. 26. Paul Parey, Berlin SW 11. F. A. Günther, Berlin SW 11, Schöneberger Str. 9/10. F. A. Günther, Berlin SW 11, Schöneberger Str. 9/10. Verlag der Leipziger Monatsschrift für Textilindustrie, Leipzig, Brommestr. 9. Hantke's Brewer's School and Laboratories, Milwaukee (Publication Office: 305 So. La Salle Street, Chicago). Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42, Oranien- Wilhelm Knapp, Halle a. S. [straße 140/142. McGraw Publishing Co., Inc., 239 West 39th. Street, New York. Neukomm & Zimmermann, Bern. Julius Springer, Berlin W 9. Kais. Königl. Hof- und Staatsdruckerei, Wien. Alfred Hölder, k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhändler, Wien (in Kommission). Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W 30, Motzstr. 8 J. F. Lehmanns Verlag, München. [und Wien I. Otto v. Halem, Cöthen. A. Hartlebens Verlag, Wien u. Leipzig. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin u. Wien. Verein Österreichischer Chemiker, Wien I, Pestalozzigasse 6. Zentralverein für die Rühenzuckerindustrie, Wien I, Elisabeth- straße 18. Otto Elsner Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin S 42. Berlin SW 11, Papierhaus, Dessauer Str. 2. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin u. Wien. Julius Springer, Berlin W 9.

Titel	Abkürzung	Bezugsquelle
Philippine Journal of Science Photographische Korrespondenz Photographische Mitteilungen Photographisches Wochenblatt Prometheus Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas Schweizerische Wasserwirtschaft Seifenfabrikant, der Seifensiederzeitung u. Revue über d. Harz-, Fett- u. Ölindustrie Silikat-Zeitschrift Sprechsaal Stahl und Eisen Tageszeitung für Brauerei Technik und Wirtschaft Tonindustrie-Zeitung Umschau, die	Philipp. Journal Photogr. Korresp. Photogr. Mitteilg. Photogr. Wochenbl. Prometheus Recueil trav. chim. Pays-Bas Schweiz. Wasserwirtschaft Seifenfabrikant Seifensieder-Ztg. Silikat-Z. Sprechsaal Stahl u. Eisen Tagesztg. f. Brauerei Technik u. Wirtschaft Tonind.-Ztg. Umschau	Bureau of Science, Manila. Wien I, Bäckerstr. 6. Photographische Verlagsgesellschaft, Halle a. S. Berlin W 35, Genthiner Str. 13. Otto Spamer, Leipzig-R. A. W. Sijthoff, Leiden. Genossenschaft „Züricher Post“, Zürich 1, Peterstr. 10. Julius Springer, Berlin W 9. H. Ziolkowsky, Augsburg. Verlag von Müller & Schmidt, Coburg. Verlag von Müller & Schmidt, Coburg. Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf 74, Breitestr. 27. Paul Parey, Berlin SW 11. Julius Springer, Berlin W 9. Berlin NW 21. H. Bechhold, Frankfurt a. M.-Niederrad, Niederräder Land- straße 28, u. Leipzig. Leonhard Simion Nf., Berlin. Bader & Cie., Mülhausen i. E. Verlag „Das Wasser“, Dr. Lionel Baumgärtner, Leipzig, Querstr. 17. Deutscher Kommunal-Verlag G. m. b. H., Berlin-Friedenau. Güntter-Staib in Biberach a. d. Riss. Paul Parey, Berlin SW 11. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden. Otto Spamer, Leipzig-R. Leopold Voß, Leipzig. Berlin SW 19, Jerusalem Str. 46/49. Wilhelm Knapp, Halle a. S. R. Oldenbourg, München. Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung Berlin N 65, See- straße 11. J. F. Lehmann, München SW 2, Paul-Heyse-Str. 26. L. A. Klepzig, Leipzig-R. Carl Steinert, Weimar. A. Kell's Buchhandlung, Plauen i. V. Karl J. Trübner, Straßburg. Paul Parey, Berlin SW 11. Julius Springer, Berlin W 9. Julius Springer, Berlin W 9. Verein der Deutschen Zuckerindustrie, Berlin W 62, Kleist- straße 32. Wien VIII/1, Josefstädter Str. 10/12. Johann Ambrosius Barth, Leipzig.
Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes Veröffentlichungen der industriellen Gesellschaft zu Mülhausen i. E. Wasser, das	Verh. Ver. Beförd. d. Ge- werbefleiß. Veröff. ind. Ges. Mülh. Wasser	
Wasser und Gas Wochenblatt für Papierfabrikation Wochenschrift für Brauerei Zeitschrift für analytische Chemie „ „ angewandte Chemie „ „ anorganische Chemie „ „ Dampfkessel und Maschinen- betrieb „ „ Elektrochemie „ „ das gesamte Brauwesen „ „ das gesamte Getreidewesen „ „ das gesamte Schieß- und Spreng- stoffwesen „ „ die gesamte Textilindustrie „ „ komprimierte u. flüssige Gase „ „ öffentliche Chemie „ „ physiologische Chemie „ „ Spiritus-Industrie „ „ Untersuchung der Nahrungs- u. Genußmittel „ des Vereins deutscher Ingenieure „ des Vereins der Deutschen Zucker- Industrie „ des Vereines der Gas- und Wasser- fachmänner in Österreich u. Ungarn „ für wissenschaftliche Photographie	Wasser u. Gas Wochenbl. f. Papierfabr. Wochenschr. f. Brauerei Z. anal. Chem. Angew. Chem. Z. anorg. Chem. Z. f. Dampfk. Betr. Z. f. Elektrochem. Z. ges. Brauwesen Z. ges. Getreidew. Z. Schieß- u. Sprengw. Z. ges. Text.-Ind. Z. kompr. fl. Gase Z. öff. Chem. Z. physiol. Chem. Z. Spiritus-Ind. Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. Z. Ver. d. Ing. Z. Ver. D. Zucker-Ind. Z. Ver. Gas- u. Wasser- fachm. Z. wiss. Photogr.	

I. 2. Analytische Chemie; allgemeine Laboratoriumsverfahren und Laboratoriumsapparate.

R. P. Anderson. Die spezifische Absorption von Reagenzien für die Gasanalyse. (J. Ind. Eng. Chem. 7, 587 [1915].) Unter spezifischer Absorption eines Absorptionsmittels ist dasjenige Gasvolumen zu verstehen, das von einer bestimmten Menge des Absorptionsmittels gerade noch aus einem Gasgemisch aufgenommen wird. Ist dieses absorbierte Gasvolumen z. B. fünfmal so groß, wie das Volumen des Absorptionsmittels, so ist die spezifische Absorption des letzteren = 5. Der Wert der spezifischen Absorption hängt natürlich auch von den jeweiligen Versuchsbedingungen ab.
Wr. [R. 4398.]

R. P. Anderson. Reagenzien zum Gebrauch bei der Gasanalyse. I. Alkalisches Pyrogallol. (J. Ind. Eng. Chem. 7, 587—596 [1915].) Vf. hat die „spezifische Absorption“ (vgl. Vorsteh. Referat) einer Pyrogallollösung unter verschiedenen Versuchsbedingungen bestimmt; die Pyrogallollösung war durch Auflösen von 15 g Pyrogallol in 100 ccm Kalilauge (1,55) hergestellt worden. Für diese Versuche be-

nutzte er einen besonderen Apparat, der im Original abgebildet und beschrieben ist.
Wr. [R. 4399.]

T. Macara. Notiz über die Bestimmung von Kohlensäure in selbstgehenden Mehlen und in Backpulver. (Analyst 40, 272—275 [1915].) 2—5 g Backpulver oder 10 g selbstgehendes Mehl kommen in eine trockne Literflasche, die mit einem doppelt durchlochtem Stopfen verschlossen ist, durch den ein Ableitungsrohr und ein Zuflußtrichter führt. In einem zweiten Kolben, dem Absorptionsgefäße, befinden sich 50 ccm einer gesättigten Bariumhydroxydlösung und 100 ccm vorher gut ausgekochtes und abgekühltes Wasser. Das Absorptionsgefäß ist ebenfalls mit einem doppelt durchbohrten Stopfen verschlossen, durch dessen eines Loch die Zuleitungsrohre aus dem Entwicklungsgefäß, und durch dessen andere Öffnung ein Sicherheitstrichter nach außen führt. Das U-Rohr des Sicherheitstrichters wird mit etwas mit Phenolphthalein gefärbter Bariumhydroxydlösung geschlossen. Nun werden 100 ccm Alkohol in den Entwicklungskolben gelassen und gut geschwenkt, um Klumpenbildung zu vermeiden, dann werden 100 ccm Wasser zugegeben und wieder gut geschwenkt, worauf man auf diese Mischung 100 ccm flüssiges Paraffin gibt, um ein Schäumen zu verhindern. Nun wird erhitzt und 15 Minuten

lang gekocht und, ohne die Operation zu unterbrechen, 400–500 ccm kochendes Wasser zugesetzt und weitere 15 Minuten lang gekocht. Dann wird unterbrochen, das überschüssige Bariumhydroxyd des Absorptionsgefäßes mit 20%-iger Salzsäure vorsichtig neutralisiert, bis die Flüssigkeit mit Phenolphthalein leicht sauer reagiert, dann wird mit $\frac{1}{2}$ -n. Sodalösung schwach alkalisch gemacht und mit $\frac{1}{2}$ -n. oder $\frac{1}{10}$ -n. Salzsäure, Methylorange als Indicator, die Titration vollendet. Die nicht nutzbare Kohlensäure wird bestimmt durch Zugabe von Salzsäure zu dem in dem Entwicklungskolben verbleibenden Rückstande von der Bestimmung der ausnutzbaren Kohlensäure.

O. Rammstedt. [R. 4413.]

S. L. Jodidi. Über den Faktor für die Berechnung der Phosphorsäure bei der Neumannschen Methode. (J. Am. Chem. Soc. 37, 1708–1710 [1915].) Bei der Neumannschen Methode wird die Phosphorsäure als Ammoniumphosphomolybdat ausgefällt und dieses mit $\frac{1}{2}$ -n. Natronlauge titriert. Nach Neumann entspricht 1 ccm $\frac{1}{2}$ -n. Natronlauge 0,554 mg Phosphor (Z. physiol. Chem. 37, 129 [1902/03]). In Übereinstimmung mit Heubner (Biochem. Z. 64, 393 [1914]) hat Vf. den Faktor zu 0,57 bestimmt. Für genaue Analyse sind blinde Versuche erforderlich.

Wr. [R. 4397.]

H. Reckleben. Quantitative Bestimmung des Phosphorwasserstoffs. II. Gravimetrische und titrimetrische Methoden. (Z. anal. Chem. 54, 308–321 [1915].) (Vgl. Abhandlung I, gasvolumetrische Methoden, Z. anal. Chem. 54, 241 [1915]; Angew. Chem. 28, II, 481 [1915].) Die bisher angewandten gravimetrischen Methoden liefern ungenaue Werte. Nur bei Verwendung von überschüssigem Chlor, Brom oder Permanganat wird der Phosphorwasserstoff sofort und vollständig zu Phosphorsäure oxydiert, und diese kann dann in geeigneter Weise gefällt werden. — Zur Bestimmung der Phosphorsäure titrimetrische Verfahren anzuwenden, ist nicht zu empfehlen.

Wr. [R. 4589.]

J. Bodnár. Chemische Zusammensetzung und Wertbestimmung von Schwefelkalkbrühe. (Chem.-Ztg. 39, 715 bis 716 [1915].) Nach Analysen amerikanischer Chemiker enthält die Lösung Schwefel als Calciumpolysulfide, -thiosulfat, -sulfid und -sulfat, und zwar Polysulfide und Thiosulfat in größeren Mengen, Sulfid und Sulfat in Spuren. Vf. hat bei seinen Untersuchungen gelöstes Sulfid nicht nachweisen können. Für die Wertbestimmung kommt nur der Thiosulfat- und Polysulfidschwefel in Betracht. Vf. gründet sein Bestimmungsverfahren auf die Reaktionen, welche bei Einwirkung von Schwefelkalkbrühe auf Silbernitrat stattfinden.

M—r. [R. 4586.]

Julius Bekk. Bestimmung von Chlor, Brom und Jod nebeneinander. Eine Modifikation des Verfahrens von Baubigny. (Chem.-Ztg. 39, 405–406 [1915].) (Vgl. auch Chem.-Ztg. 35, 450 [1911] und 22, 24 u. 43 [1899]; ferner 20, 896 u. 923 [1897].) Die Unbequemlichkeit der Trennung von Chlor und Brom nach Baubigny (loc. cit.) umgeht man dadurch, daß man Chlor- und Bromsilber in Jodsilber überführt und indirekt bestimmt. Zur Ausführung fällt man zunächst die drei Halogene zusammen als Silberhalogenide aus und wägt sie. Dann behandelt man sie mit Bichromat-schwefelsäure, entfernt das dabei frei werdende Chlor und Brom, reduziert das entstandene Jodat mit schwefliger Säure, filtriert das ausgefallte Jodsilber und wägt es. Im Filtrat bestimmt man Chlor und Brom zusammen durch Ausfällen des in der Lösung befindlichen Silbers mit Jodkalium als Jodsilber. Aus den so ermittelten drei Werten berechnet man den Gehalt an Chlor, Brom und Jod.

Wr. [R. 4395.]

Philip Wilfred Robertson. Eine neue Methode zur Bestimmung von Brom und Chlor in organischen Verbindungen. (J. Chem. Soc. 107, 902–907 [1915].) Die Methode beruht auf der Tatsache, daß organische Brom- und Chlorverbindungen beim Erhitzen mit Chromsäure-Schwefelsäuregemisch die Halogene vollständig in flüchtiger Form abgeben. Bei Bromverbindungen entsteht Brom und etwas Bromwasserstoff, bei Chlorverbindungen Chlor, Chlorwasserstoff und Chromylchlorid. Diese flüchtigen Bestandteile werden

in alkalischer Wasserstoffsuperoxydlösung aufgefangen, wobei das Alkalibromid bzw. -chlorid und -chromat gebildet werden. Die Halogene werden dann nach Ansäuern mit Salpetersäure nach Volhard bestimmt. — Man kann das Verfahren auch zum qualitativen Nachweis der Halogene benutzen; wobei Brom nach Ansäuern der vorgelegten alkalischen Wasserstoffsuperoxydlösung durch die Reaktion mit Silbernitrat erkannt wird; Gelbfärbung der vorgelegten Lösung (Chromatbildung) zeigt Chlor an. Wr. [H. R. 4588.]

Elfreida C. V. Cornish und John Golding. Eine Methode zur Bestimmung von Chloriden in Käse. (Analyst 40, 197 bis 203 [1915].) Bei der gewöhnlichen Methode zur Bestimmung von Chlor in Käse durch Extraktion des veraschten Käses mit Wasser und folgender Titration mit Silbernitrat unter Anwendung von Kaliumchromat als Indicator wurden unbefriedigende Resultate erhalten infolge Chlorverlustes beim Veraschen. Die Veraschungsmethode mit Kalkzusatz gibt befriedigende Resultate, ist aber langwierig. Vf. haben folgende Methode ausgearbeitet: 1 g Käse wird mit Wasser verrieben und in einen Kjeldahlkolben gebracht, es werden hinzugefügt 20 ccm konz. stickstofffreie Schwefelsäure. In den Hals des Kolbens wird das Röhrende einer großen Sodakalkröhre von solcher Größe eingeführt, daß die Kugel gerade die Öffnung des Kolbens verschließt. Eine Verlängerung des engeren Endes der Röhre tauchte in salpetersäurehaltige Silbernitratlösung, die sich in einer mit doppelt-durchbohrtem Gummistopfen verschlossenen Flasche befindet. Durch die andere Öffnung des Stopfens führt eine zweite Röhre, die mit einer Saugpumpe in Verbindung steht. Beim Erhitzen des Kjeldahlkolben wird die Saugpumpe in Tätigkeit gesetzt, die sämtliche entweichende HCl quantitativ in die Silberlösung absaugt. Kontrollversuche mit NaCl gaben gute Resultate. In der Kugel der Natronkalkröhre verdichtet sich anfänglich leicht etwas HCl, man kann dies leicht vermeiden durch anfänglich vorsichtige Erhitzung der Kugel. Der im Kjeldahlkolben verbleibende Rückstand wird zu einer Stickstoffbestimmung benutzt. Das Verfahren wurde ausgearbeitet gelegentlich einer Untersuchung von Stiltonkäse, der als Fehler braune Flecken hatte; man glaubte, zu interessanten Resultaten zu kommen durch die Bestimmung des Chlorgehaltes dieser braunen Flecke gegenüber dem Chlorgehalt des normalen Käses; es wurde hierbei kein ausgesprochener Unterschied gefunden, jedoch konnte die große Genauigkeit der Methode festgestellt werden, die sich außerdem noch schnell ausführen läßt. Auch bei der Untersuchung von Butter wurde die Methode mit Erfolg angewandt.

O. Rammstedt. [R. 4419.]

H. Kinder. Über das Chlorat- und Persulfatverfahren zur Manganbestimmung. (Stahl u. Eisen 35, 918–924 und 947–952 [1915].) Die Arbeit ist eine Mitteilung aus der Chemikerkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. — Beim Chloratverfahren wird das Mangan aus der salpetersauren Lösung des Eisens oder Stahls mit Kaliumchlorat als Mangansuperoxyd gefällt. Dieses wird in überschüssiger Oxalsäure- oder Ferrosalzlösung aufgelöst und der Überschuß an Oxalsäure oder Ferrosalz mit Permanganat zurücktitriert. Bei Anwendung auf Eisen u. Stahl gibt die Methode mit den nach der Volhard-Wolffschen Methode erhaltenen Werten gute Übereinstimmung. Für Chrom- und Wolframstähle sowie für Ferromangan ist die Methode ungeeignet. Eine genaue Ausführungsvorschrift wird gegeben; dgl. eine solche für das Persulfatverfahren. Dieses beruht darauf, daß Mangan bei Gegenwart von Silbernitrat durch Ammoniumpersulfat zu Übermangansäure oxydiert wird. Letztere wird nach Entfernung des Silbers (durch Chlornatrium) mit Arsenigsäurelösung gemessen. Anwesenheit von Chrom und Wolfram stört die Analyse. Die Resultate sind befriedigend. Die Methode hat besonderen Wert als Schnellmethode. Wr. [R. 4394.]

O. L. Barnebey. Die Bestimmung von Ferroeisen in Silicaten durch Titration mit Bichromat. (J. Am. Chem. Soc. 37, 1829–1835 [1915].) Die Titration von Ferroeisen mit Bichromat bietet verschiedene Vorteile gegenüber der Verwendung von Permanganat. Der bei der Bichromatmethode störende Einfluß der Flußsäure wird durch Zusatz von Borsäure (Barnebey, J. Am. Chem. Soc. 37, 1481 [1915])

behaben. — Ist die zu titrierende Lösung stark sauer, so wird der Farbumschlag beim Tüpfeln mit Ferricyankalium auf der Porzellanplatte durch Zusatz von Ferrichlorid bedeutend verschärft. *Wr.* [R. 4592.]

F. W. Atack. Eine bewährte Methode zum Nachweis von Kobalt durch α -Nitroso- β -Naphthol. (*J. Soc. Chem. Ind.* 34, 641—643 [1915].) Das Nitrosonaphthol ist zuerst von Iliniski und Knorre (*Ber.* 18, 699 [1885]) zum Nachweis von Kobalt benutzt worden (vgl. auch *J. Am. Chem. Soc.* 29, 1029 [1907]), und zwar in alkoholischer oder essigsaurer Lösung. Vf. empfiehlt, zu diesem Zweck das Natriumsalz des Nitrosonaphthols zu benutzen, da es wesentlich empfindlicher und haltbarer ist, als die alkoholische oder essigsaurer Lösung des Nitrosonaphthols. *Wr.* [R. 4587.]

Frank Douglas Miles. Eine Methode zur volumetrischen Bestimmung von Blei. (*J. Chem. Soc.* 107, 988—1004 [1915].) Die Methode beruht darauf, daß das zu bestimmende Blei in Bleisulfat übergeführt und dieses durch Schwefelwasserstoff umgesetzt wird. Die hierbei freiwerdende Schwefelsäure wird titrimetrisch bestimmt. Diese Methode ist auch bei Gegenwart von viel Calcium und mäßigen Mengen Barium ausführbar. Ihre Ausführung ist rascher und genauer als die der indirekten Bichromatmethode. *Wr.* [H. R. 4396.]

Arthur W. Dox. Phenolchinolinein, eine dem Phenolnaphthalein entsprechende heterocyclische Verbindung. (*J. Am. Chem. Soc.* 37, 1948—1949 [1915].) Vf. hat das Phenolchinolinein durch Kondensieren des Chinolinsäureanhydrids mit Phenol dargestellt. Dieser Körper ist wie das Phenolnaphthalein ein vorzüglicher Indicator. Mit Alkalien gibt er eine kräftige rötliche Färbung, die beim Ansäuern der Lösung sofort verschwindet. Der hohe Preis der Chinolinsäure schließt aber eine allgemeine Verwendung dieses neuen Indicators aus. *Wr.* [R. 4591.]

H. Barendrecht. Praktische Alkoholometrie. (*Chem. Wekblad* 1915, 736—741; *Wochenschr. f. Brauerei* 32, 349 bis 350 [1915].) Vf. beschreibt einen neuen Apparat zur Alkoholbestimmung, wobei er von der Vorstellung ausging, die Dephlegmier- oder Fraktioniereinrichtung müsse so eingerichtet sein, daß der durch den Dephlegmator kondensierte Alkohol nicht mehr in die kochende Flüssigkeit zurücklaufen kann. Eine Tabelle über die Untersuchungsergebnisse von acht verschiedenen vergorenen Flüssigkeiten zeigt die Leistungsfähigkeit des neuen Apparates. Die Alkoholgehalte, welche mit diesem bestimmt sind, scheinen meist etwas höher zu sein. Die Zahlen, welche der neue Apparat selbst unter Anwendung eines Alkoholometers ergibt, scheinen praktisch die richtigen zu sein. Der Apparat gestattet, Spuren von Alkohol auf einfache Weise zu bestimmen. *H. Will.* [R. 4616.]

G. Cecil Jones. Bestimmung von Methylalkohol bei Gegenwart von Äthylalkohol. (*Analyst* 40, 218—222 [1915].) Der Vf. hat die Methode von Simmonds (*Analyst* 37, 16 [1912]; *Angew. Chem.* 25, II, 168 [1912]) nachgeprüft und für gut befunden, er gibt eigene Erfahrungen bekannt, die er mit der Methode gemacht hat, gibt eine Vorschrift für Schiffs Reagens und eine präzise gefaßte Anleitung zur Ausführung der Simmondschen Methode, die er als empfindlich und empfehlenswert bezeichnet. *O. Rammstedt.* [R. 4415.]

R. Lauffmann. Bestimmung der Ameisensäure neben Essigsäure. (*Chem.-Ztg.* 39, 575 [1915].) Vf. hat das Verfahren nach P. Heermann (*Chem.-Ztg.* 39, 124 [1915]) genau nachgeprüft und gefunden, daß im allgemeinen der aus der Gewichtsabnahme berechnete Essigsäuregehalt zu niedrig und der Ameisensäuregehalt dementsprechend zu hoch gefunden wird. Wenn somit das Verfahren weitergehenden Ansprüchen also nicht genügt, so dürfte es doch für praktische Zwecke infolge seiner leichten Ausführbarkeit manchmal gute Dienste leisten. *Pooh.* [R. 4364.]

M. S. Salomon und W. M. Seeber. Die Bestimmung kleiner Mengen Paraffin („Paraffin Wax“) in Bienenwachs und einer neuen Konstanten für ostindische und europäische Bienenwache. (*J. Soc. Chem. Ind.* 34, 461—462 [1915].) Die bekannten Methoden lassen viel zu wünschen übrig, am besten befriedigt hat die Vf. die Methode von Wein-

wurm, jedoch ist sie nicht zuverlässig, da gewisse Wachse von europäischem und fast alle von ostindischem Typus eine wolkige Lösung geben. Auf Grund ihrer Versuche kamen die Vf. zu folgenden Beobachtungen: Alle reinen Bienenwache, ob europäischen oder ostindischen Typus geben nach einstündiger Verseifung mit $\frac{1}{2}$ -n. alkoholischer Kalilauge und 10 ccm Alkohol für jedes Gramm Wachs eine vollkommen klare Lösung. Bei Anwesenheit von ungefähr 15% oder mehr Paraffin sind unlösliche Öltröpfchen auf dem Boden des Gefäßes oder in der heißen Flüssigkeit schwimmend zu bemerken. Fällt jedoch der Paraffingehalt unter 15%, so scheinen diese Tröpfchen in der Seife löslich zu sein, und eine Erkennung war nur möglich, wenn bei verschiedenen Temperaturen beobachtet wurde. Vf. haben folgende Methode ausgearbeitet: 1 g Wachs wird über freier Flamme eine Stunde lang mit 10 ccm $\frac{1}{2}$ -n. alkoholischer Kalilauge und 10 ccm Alkohol verseift. Hierauf wird die Flamme entfernt, ein Thermometer eingeführt und die Flüssigkeit mit diesem gerührt bis bei einer bestimmten Temperatur die Lösung wolkig wird; der Punkt ist sehr scharf und konstant. Bei reinen Wachsen folgt dem Wolkigwerden ein sofortiger Niederschlag großer Flocken; bei verfälschten Wachsen erfolgt die Wolkenbildung nach und nach, und die Flockenbildung erscheint erst, wenn eine niedrigere Temperatur erreicht ist. Die Gegenwart von Carnaub-, Insekten- oder japanischem Wachs oder von Stearin scheint auf diesen Punkt belanglos zu sein, dagegen erhöhen 5% Paraffin den Punkt beträchtlich. Bei ostindischen Wachsen erhöhen 5% Paraffin den Punkt von 56° (die Zahl für reine Wache) auf 61—62° und 10% auf 69—70°. Bei europäischen reinen Wachsen liegt der Verdunklungspunkt bei 60°, er wird durch 5% Paraffin auf 63—64° und durch 10% Paraffin auf 74—75° erhöht. Die Vf. behaupten nicht, daß der Verdunklungs- oder Wolkenpunkt den genauen Prozentsatz des Wachses an Paraffin angibt, jedoch ist eine gute Annäherung vorhanden. Die Verdunklungstemperatur von reinem Bienenwachs ist so konstant, daß irgendeine Veränderung dieses Punktes als ein wertvoller Fingerzeig auf eine Verfälschung oder eine Unregelmäßigkeit anzusehen ist. *O. Rammstedt.* [R. 4407.]

B. C. Hesse. Notiz über die Identifizierung der Amino-H-säuren. (*J. Ind. Eng. Chem.* 7, 674—675 [1915].) Drei Farbenreaktionen werden vorgeschlagen. 1. Es soll eine geringe Menge der freien Säure mit einigen Tropfen 40%iger Natronlauge gekocht und mit 1 ccm Wasser verdünnt werden. 2. Es soll eine geringe Menge der freien Säure in 2—3 Tropfen konz. Schwefelsäure gegeben und bis zu beginnender Violettfärbung erhitzt werden, dazu sollen 1—2 Tropfen 0,5%iger Natriumnitritlösung gesetzt, dann soll abgekühlt, mit 0,5 ccm Wasser verdünnt, abgekühlt, mit 40%iger Natronlauge neutralisiert und mit gesättigter Sodalösung alkalisch gemacht werden. 3. Es soll eine kleine Menge der freien Säure in einem Tropfen gesättigter Sodalösung gelöst, mit einem Tropfen konz. Salzsäure versetzt, mit 0,5 ccm Wasser verdünnt, zum Kochen erhitzt und abgekühlt werden. Davon soll ein Tropfen auf weißes Filtrierpapier gebracht und am Rande ein oder zwei Tropfen Wasserstoffsuperoxyd zugesetzt werden. Hat die Farbenentwicklung ihr Maximum erreicht, so soll oben an die anderen Tropfen ein Tropfen 40%iger Natronlauge gegeben werden. Durch diese Farbenreaktionen soll es möglich sein, 2-Amino-H-säure, 7-Amino-H-säure und 2,7-Diamino-H-säure in Mischungen von 90:5:5 nachzuweisen. Kondensation mit Phenanthrenchinon gibt keine genügenden Resultate. *rn.* [R. 4026.]

H. F. Höst. Colorimetrische Bestimmung der Blutharnsäure. (*Z. physiol. Chem.* 95, 88—99 [1915].) Nach der im Text genau beschriebenen, vom Vf. abgeänderten Folin- und Denisschen Methode, die für jede Bestimmung nur 5 ccm Blut erfordert, ermittelte Vf. an Harnsäure im Menschen- und Rinderblut 0,01—0,04‰, im Pferdeblut 0,005 bis 0,015‰. *Fr.* [R. 4743.]

Wienss. Zur Eiweißbestimmung im Harn mit dem Aufrechtsehen Albuminometer. (*Pharm. Ztg.* 60, 610 [1915].) Da sich beim Zentrifugieren zu konz. Harne der Eiweißniederschlag nicht vollständig oder nur sehr schwer absetzt, schlägt Vf. ein Verdünnen solcher Harne vor. Dr. Auf-

recht (ebenda S. 656) pflichtet dem bei und gibt nähere Anhaltspunkte für die Bestimmung in solchen Fällen.

Fr. [R. 4567.]

A. Bolland und E. Nobel. Über die Anwendbarkeit des Ninhydrins in der Maßanalyse. (Chem.-Ztg. 39, 727 [1915].) Die angestellten Versuche ergaben 1., daß die Reaktionsfähigkeit des Ninhydrins (Triketohydrindenhydrat) für die quantitative Bestimmung von koagulierbarem Eiweiß im Harn und Eiereiweiß nicht zu verwenden ist; 2., daß der Ninhydrinpeptonfarbstoff für die Titration mit Salzsäure und Salpetersäure verwendet werden kann; Versuche mit Schwefelsäure ergaben unscharfe, Versuche mit Essig- und Citronensäure negative Resultate. *M-r.* [R. 4585.]

F. Wolter. Über Zuckerbestimmung im Harn mit Nitropropioltabletten und einige andere Harnreaktionen. (Pharm. Ztg. 60, 634 [1915].) Die Benutzung von Nitropropioltabletten kann nach Vf. zu Fehlschlüssen führen; Heinelösung ist vorzuziehen. — Die HNO_3 -Kochprobe ist unbrauchbar, da sie kleine Mengen Eiweiß nicht anzeigt. Als beste Methode empfiehlt Vf. die Kochaussalzprobe. — Die Blutbenzidinprobe des Harns verläuft ohne Ätherausschüttung deutlicher und rascher. Weitere Beobachtungen: Selbst ein eiweißreicher Harn bleibt beim Kochen vollständig klar, falls er alkalisch ist; die Eiweißausscheidung erfolgt erst auf Zusatz von HNO_3 . — Zur Erzielung eines ganz einwandfreien Resultates bei der Faecesuntersuchung auf Blut darf der Patient 3 Tage vorher keine Fleischkost erhalten.

Fr. [R. 4568.]

S. Nagasaki. Über die Bestimmung kleiner Zuckermengen im Harn. (Z. physiol. Chem. 95, 61–77 [1915].) Zur Beurteilung des Einflusses der Diät bei Glucosurie und besseren Entscheidung in zweifelhaften Fällen von Diabetes, titriert Vf. den Harn einmal unverändert, A, dann nach dem Vergären mit *Torula monosa*, B, nach Benedict. Die Differenz, A–B, gibt den Glucosegehalt an. — Wird der vergorene Harn mit Citronensäure gekocht, titriert, C, mit *Torula* vergoren und wieder titriert, D, so gibt C–D den Gehalt an Isomaltose, als Glucose berechnet, an. — Auf die Dextrinbestimmung sei verwiesen. — Normaler Harn enthält in 174 Fällen im Mittel 0,012% (Max. 0,033%, Min. 0,002%) Glucose und in 84 Fällen im Mittel 0,012% (Max. 0,023%, Min. 0,003%) Isomaltose. *Fr.* [R. 4744.]

Emile Saillard. Bestimmung des reduzierenden Zuckers in den Erzeugnissen der Rübenzuckerfabrikation. (Journ. d. Fabricants de Sucre, 1915, Nr. 1; Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1915, 555–558.) Reduzierende Zucker in Abwesenheit von Saccharose sowie invertierte Saccharose können mit Kupferlösung genau bestimmt werden. Die bekannte Reduktionsmethode bei Siedetemperatur unter Verwendung von Kupferlösungen mit hohem Gehalt an freiem Alkali gibt aber zu hohe Resultate, wenn, wie bei Zuckerfabrikprodukten, neben reduzierendem Zucker Saccharose vorhanden ist, die von dem freien Alkali, unterstützt von der hohen Temperatur, angegriffen wird. Die angegebene Methode nimmt die Reduktion im Wasserbad bei 63–64° nach Possioz vor und verwendet eine Kupferlösung mit niedrigem Gehalt an freiem Alkali. Man wendet bei der Reduktion Kupferlösung im Überschuß an und bestimmt das Kupfer in dem ausgefallenen Oxydul mittels Kaliumpermanganat nach Bertrand. *M-r.* [R. 4580.]

H. Pellet. Über die Bestimmung des reduzierenden Zuckers in Gegenwart einer mehr oder weniger großen Menge Saccharose. (Ann. Chim. anal. appl. 20, 169–175 [1915].) Vf. wendet sich gegen eine Angabe von E. Saillard in dessen Werk: „Die Runkelrübe und die Runkelrübenzuckerfabrikation“ (Betterave et Sucrerie de betterave [1913]), daß nämlich die Saccharose, obwohl sie Fehling'sche Lösung nicht reduziert, trotzdem die Resultate beeinflusst. Der Vf. weist darauf hin, daß Saccharose beim Kochen alkalische Kupferlösung reduziert, und daß diese Reduktion um so intensiver ist, je länger gekocht wird, je mehr Saccharose im Verhältnis zur Kupferlösung und je mehr Alkali im Verhältnis zur Saccharose vorhanden ist. Der Vf. verweist auf seine Methode (Bll. de l'Assoc. des chim. de sucr. et de distill. 1913, 196), nach der die Saccha-

rose alkalische Kupferlösung nicht reduziert, wenn diese 60 g Ätznatron im Liter enthält, und wenn die Mischung 10 Minuten lang im Sandbad bei 60–62° erwärmt wird. Das Verhältnis der Mischung ist folgendes: 20 ccm Kupferlösung, 20 ccm Zuckerlösung und 10 ccm Wasser. Nach dieser Methode hält Vf. eine Korrektions-tabelle für überflüssig.

O. Rammstedt. [R. 4410.]

D. Schenk und H. Burmeister. Über Aldehyd-Farbreaktionen. Beitrag zum Nachweis von künstlichem Invertzucker und besonders von Caramel. (Chem.-Ztg. 39, 465–466 [1915].) Das bei der Zersetzung der Fructose als Ketohexose durch Kochen mit Säure sich bildende Oxymethylfurfural ist der Träger der Farbreaktionen nach Fiehe, Litterscheid usw. bei der Prüfung des Honigs auf künstlichen Invertzucker; der gleiche Körper bildet sich bei der Caramelisierung des Zuckers und ermöglicht gleichartige Farbreaktionen zum Nachweis von Caramel. Ätherauszüge von Caramel bzw. caramelhaltigen Stoffen geben für Oxymethylfurfural charakteristische Farbreaktionen, unter denen die von Schenk herangezogene orangefarbene Phenol-Schwefelsäurereaktion sich als besonders scharf und charakteristisch erwies. Die Vff. haben diese Reaktion weiter verfolgt und auf andere phenolartige Benzolderivate ausgedehnt. Zum Nachweis künstlichen Invertzuckers im Honig können neben der Fiehe'schen Reaktion die Litterscheid'sche β -Naphthol-Schwefelreaktion, die Schenk'sche Phenol-Schwefelsäure- und die Guajacol-Schwefelsäure-Reaktion erfolgreich Anwendung finden. Für den Nachweis von Caramel, besonders geringer Mengen, verdienen die Phenol- und Guajacol-Schwefelsäurereaktion den Vorzug, besonders die letztere.

O. Rammstedt. [R. 4406.]

Hans Brezina. Eine neue gravimetrische Methode der Nicotinbestimmung für Tabake und Nicotinpräparate. (Sonderabdr. Facht. Mitt. österr. Tabakregie, Wien 1915, Heft 1 bis 3.) Vf. beschreibt ein gravimetrisches Verfahren, bei welchem das Nicotin durch Wasserdampf nach vorherigem Alkalizusatz, der gleichzeitig ein Aussalzen des Untersuchungsobjektes bewerkstelligt, isoliert und im essigsäuren Destillate mit 10%iger Aceton-Pikrinsäurelösung gefällt wird. Die Resultate dieser Pikratmethode stimmen mit denen der Kisslingmethode überein. *Fr.* [R. 4747.]

Hans Brezina. Über die neuesten Methoden der quantitativen Nicotinbestimmung. (Sonderabdr. Facht. Mitt. d. österr. Tabakregie, Wien 1914, Doppelheft 3 u. 4.) Vf. beschreibt die Ausführung der titrimetrischen Verfahren von Harrison und Self und von R. Spallino. Ersteres beruht auf der indirekten Bestimmung des Nicotins, wobei sich seine Menge aus der Differenz des ermittelten Gesamtgehaltes am flüchtigen Alkali (Nicotin + Ammoniak) einerseits und des gefundenen Ammoniaks andererseits berechnen läßt. Letzteres ist dadurch gekennzeichnet, daß die Pikratverbindung des Nicotins in wässriger Lösung neutral, in alkoholischer sauer reagiert und daher zur Absättigung im ersten Lösungsmittel 2, im letzten nur 1 Säureäquivalent bindet. Die Lösungen von Ammoniak verhalten sich dagegen in beiden Fällen normal. *Fr.* [R. 4746.]

Alfred Amann, Leopoldshall b. Staßfurt. Probesteicher. Aus einer unterteilten, inneren Röhre und einer diese einschließenden äußeren Röhre bestehender Probenehmer, dad. gek., daß die beiden Röhren von Hand lösbar miteinander verbunden sind, beide Röhren in Spitzen auslaufen und die äußere Röhre mit einem durchgehenden Längsschlitz versehen ist. —

Mit dieser Vorrichtung kann man je nach Gebrauch des einen oder anderen der einzelnen Probenehmer oder des zusammengesetzten Probenehmers sich dem Charakter der verschiedensten Stoffe anpassen. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 288 536. Kl. 42l. Vom 24./7. 1914 ab. Ausgeg. 5./11. 1915.) *ha.* [R. 4635.]

V. Planchon. Das Manonitrometer zur Untersuchung von Nitrocellulosepulvern, Nitrirsäuren usw. (Ann. Chim. anal. appl. 20, 189–197 [1915].) Nach Aufzählung der mancherlei Fehlerquellen, welche das Arbeiten mit dem Nitrometer in der industriellen Praxis mit sich bringt, empfiehlt und beschreibt Vf. einen von ihm neu konstruierten leicht zu be-

dienenden Apparat. An Stelle der volumetrischen Stickstoffbestimmung tritt bei ihm die Ermittlung des Druckes, den das entwickelte NO-Gas in dem evakuierten Schüttel- und einem daran anschließenden Manometergefäße hervorruft. Die Schüttelflasche steht durch T-förmig ausgebildeten Stopfen einerseits mit einer beliebigen Vakuumpumpe, andererseits mit einem Schlauche, bzw. dem daran hängenden Manometer in Verbindung. Letzteres besteht aus einem mit dem offenen Ende in eine Hg-Wanne tauchenden Barometerrohr nebst Skala. Nach dem Evakuieren läßt man die Reagenzien aufeinander einwirken, liest Druck p und Temperatur t ab und berechnet den Gehalt, nachdem man noch das Fassungsvermögen e der Apparatur festgestellt hat ($= \frac{e \times f}{p} \times \frac{760}{1 + 0,00366 t}$). Man kann zu einer Bestimmung 2 g statt seither 0,3—0,4 g verwenden und erzielt eine Genauigkeit von mindestens $\frac{1}{2}\%$ cem. NO. Ob die H_2SO_4 90 oder 100%ig ist, hat keinen merklichen Einfluß auf das Endergebnis, während unter diesen Umständen beim gewöhnlichen Nitrometer Abweichungen von über 7 cem auftreten. Zn. [R. 4422.]

Rodolfo Fritsch. Der Inertoid. Automatisch wirkender Apparat zur Ausführung chemischer Arbeiten in inerter Atmosphäre. (Chem.-Ztg. 39, 743 [1915].) Der Inertoid setzt sich aus lauter im Laboratorium vorhandenen Bestandteilen zusammen und leistete beim Arbeiten mit Phosphortrichlorid, -pentachlorid, Dimethylsulfat usw., bei der Ausführung Fittigscher und Friedel-Crafts'scher Reaktionen und bei Grignard'schen Synthesen gute Dienste. Drei Abbildungen im Original zeigen den Apparat in ein Becherglas eingesetzt, in einen Kolben einmontiert und seine Verwendung bei Reihenversuchen. M—r. [R. 4584.]

R. Fueß vorm. J. G. Greiner jun. & Geißler, Berlin-Steglitz. 1. Aneroidbarometerkapsel, dad. gek., daß die Dose aus einem starren und einem beweglichen Boden sowie einer im Innern angeordneten Gegenfeder besteht. — 2. Aneroidbarometerkapsel nach 1, dad. gek., daß mehrere derartige Dosen zu einem harmonikaartigen System miteinander verbunden sind, und daß eine einzige durchgehende Gegenfeder im Innern des Systems angeordnet ist. —

Dadurch ergibt sich der Vorteil einer zwanglosen und zerrungsfreien Druckwirkung, verbunden mit großer Empfindlichkeit. Zeichnung bei Patenschrift. (D. R. P. 288 537. Kl. 42f. Vom 4./12. 1914 ab. Ausgeg. 5./11. 1915.)

ha. [R. 4636.]

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

Georg Fendler, Berlin-Schöneberg. Verf. zur Entwicklung von Kohlensäure für Bäder unter Verwendung von Bicarbonat und Säure, dad. gek., daß man dem Bade Calciumsulfat oder Calciumsulfatbildner zusetzt. —

Hierdurch wird erreicht, daß sich die Kohlensäure während der ganzen Badedauer erst bei Verwendung geringer Gipsmengen feinblasiger und weniger stürmisch entwickelt als im gewöhnlichen Kohlensäurebad. Dementsprechend spart man auch an Bicarbonat und Säure. Andere schwer- und unlösliche Stoffe weisen diese auffallend günstige Wirkung nicht in gleichem Maße auf. (D. R. P. 288 944. Kl. 30h. Vom 18./2. 1913 ab. Ausgeg. 25./11. 1915.)

rf. [H. R. 4913.]

E. Ritsert, Frankfurt a. M. Verf. zur Herst. nicht zerflüßlicher, wasserlöslicher Chlorcalciumverbindungen, dad. gek., daß man äquivalente oder ähnliche Mengen Chlorcalciumhydrat und Milchwuckeraufeinander einwirken läßt. —

Je nach der Behandlung erzielt man Präparate mit verschiedenen physikalischen Eigenschaften. Schmilzt man äquivalente Mengen krystallisierten Chlorcalciums und anhydrierten Milchwuckers zusammen, so entsteht eine gelblichweiße luftbeständige Masse, welche durch Verreiben mit 10% Wasser in ein ebenfalls luftbeständiges weißes Pulver übergeht. Vermischt man auf dem Wasserbad geschmolzenes krystallisiertes Chlorcalcium, dem 10—40% Wasser zugesetzt sind, bei etwa 70° mit äquivalenter Menge Milchwuckerpulver(hydrat), so entsteht eine breiförmige Masse

von etwa 50°, welche vom Wasserbade genommen plötzlich unter bedeutender Wärmeentwicklung zu einer harten weißen gipsartigen Masse erstarrt. Läßt man die Milchwucker-Chlorcalciumschmelze nicht erstarren, sondern erhitzt direkt höher, so wird die Masse durchscheinend und erstarrt nicht mehr zu der gipsartigen weißen, sondern zu einer kolloidalen alabasterartigen Masse. Wird das Erhitzen längere Zeit fortgesetzt, so bleibt die Masse durchscheinend, zähflüssig und klebrig. Erst nach mehreren Tagen wird sie fest, trocken und pulverisierfähig. Erhitzt man die Milchwucker-Chlorcalciumschmelze mit 60—80% Wasser, bezogen auf das verwendete krystallisierte Chlorcalcium, so scheidet sich beim Erkalten die Milchwucker-Chlorcalciumverbindung in gut ausgebildeten Krystallen aus, welche luftbeständig und wasserlöslich sind. Die gleichen analytisch als Chlorcalciumlactose nachgewiesenen Krystalle entstehen allgemein beim Erkalten oder Verdunsten konzentrierter wässriger Lösungen von Milchwucker und Chlorcalcium. (D. R. P. 288 966. Kl. 12o. Vom 7./8. 1914 ab. Ausgeg. 30./11. 1915.) gg. [R. 4850.]

Richard Wolfenstein, Berlin. Verf. zur Darst. von Estern des Trichlorbutylalkohols, dad. gek., daß man den Trichlorbutylalkohol mit Malonsäuren nach den für die Darstellung von Estern üblichen Methoden in die sauren Ester überführt. —

Der saure Malonsäureester des Trichlorbutylalkohols zeigt als solcher wie in seinen Salzen die unerwartete Eigenschaft, daß er wohl die analgetische Wirkung des zugrunde liegenden Alkohols enthält, aber nicht dessen schlafmachende Eigenschaften besitzt, so daß diese neuen Verbindungen vorzugsweise für analgetische Zwecke sehr wertvoll sind. (D. R. P. 289 001. Kl. 12o. Vom 22./11. 1913 ab. Ausgeg. 1./12. 1915.) gg. [R. 4849.]

[By.] Verf. zur Darst. von Harnstoffen der Naphthalinreihe. Abänderung der durch D. R. P. 278 122 und seine Zusätze 284 938, 288 272 und 288 273 geschützten Verf., darin bestehend, daß man an Stelle der in der Aminogruppe durch Aminoacylreste substituierten Naphthylamin- oder 1.8-Aminonaphtholsulfosäuren hier die entsprechenden, von substituierten Naphthylaminsulfosäuren oder 1.8-Aminonaphtholsulfosäuren sich ableitenden Aminoacylderivate mit Phosgen behandelt, oder daß man die nach dem Verfahren des Hauptpat. und seiner Zusätze 284 938 und 288 272 erhaltlichen Hydroxylgruppen enthaltenden Harnstoffe der Einwirkung alkylierender Mittel unterwirft. —

Die Harnstoffe bilden meist weiße Pulver, die sich aus ihrer wässrigen Lösung aussalzen lassen. Sie besitzen wertvolle therapeutische Eigenschaften. (D. R. P. 289 107. Kl. 12o. Vom 12./4. 1914 ab. Ausgeg. 7./12. 1915. Zus. zu 278 122; Angew. Chem. 27, II, 610 [1914]. Frühere Zusatzpatente 284 938, 288 272 und 288 273; Angew. Chem. 28, II, 373 und 601 [1915].) gg. [R. 4933.]

[By.] Verf. zur Darstellung von gemischten Harnstoffen und Thioharnstoffen der aromatischen Reihe, darin bestehend, daß man zwei verschiedene, in der Aminogruppe durch Aminoacylreste substituierte Aminosäuren der aromatischen Reihe, von denen wenigstens eine der Naphthalinreihe angehört, in molekularem Verhältnis mit Phosgen oder Thiophosgen, oder deren Ersatzmitteln, behandelt. —

Man erhält so Harnstoffe und Thioharnstoffe von ähnlicher therapeutischer Wirksamkeit wie die nach D. R. P. 278 122; Angew. Chem. 27, II, 610 [1914] hergestellten. Im allgemeinen stellen die gemischten Harnstoffe und Thioharnstoffe schwach gelb gefärbte bis bräunliche Pulver dar, die aus ihren wässrigen Lösungen durch Kochsalz oder Alkohol gefällt werden. Soweit sie Hydroxylgruppen mit freien Kupplungsstellen enthalten, liefern sie mit Diazoverbindungen Azofarbstoffe. (D. R. P. 289 163. Kl. 12o. Vom 13./6. 1914 ab. Ausgeg. 7./12. 1915.) gg. [R. 4932.]

Schüller. Hensels Kritik der Biochemie. (2. Aufl. Schulz'sche Verlagsbuchhandlung. Oldenburg. (Preis 30 Pf.) In einem 16seitigen Hefte stellt Vf. die in Hensels Makrobiotik gegen seine Therapie erhobenen Einwände richtig. Fr. [R. 4564.]

E. Berthold. Weitere Mitteilungen über die Bedeutung des Calciums in der Diätetik mit besonderer Berücksichtigung

der Arterienverkalkung und Herztätigkeit. (2. Abdruck nebst einer kurzen Ergänzung. Schleswig. Buchdruckerei der „Schleswiger Nachrichten“. 1915.) In einer gemeinverständlichen Schrift tritt Vf. für vermehrte Kalkzufuhr besonders bei alten Leuten ein und kommt zu dem Schluß, daß Kurorten mit stark kalkhaltigen, leicht resorbierbaren Mineralwässern noch eine große Zukunft bevorsteht.

Fr. [R. 4550.]

Ed. Lücker. Über kupfer- und schwefelhaltiges Eisenpulver. (Apothekerztg. 30, 550—551 [1915].) Vf. empfiehlt, das Eisenpulver für therapeutische Zwecke wie Liquor Ferri sesquichlorati auf Kupfer zu prüfen und der Arzneibuchvorschrift, betreffend die Prüfung des Eisenpulvers auf Schwefeleisen, eine bessere Fassung zu geben.

Fr. [R. 4555.]

E. W. Sjöström. Zur Prüfung des Quecksilberchlorids und der Sublimatpastillen. (Apothekerztg. 30, 569 [1915].) Vf. schlägt ein einfaches Verfahren zur titrimetrischen Bestimmung des Quecksilbers in Quecksilberchlorid und Sublimatpastillen vor. Es beruht auf der Reaktion zwischen Quecksilberchlorid und Ammoniak; der Überschuß des letzteren wird mit Salzsäure zurücktitriert. Indicator: Dimethylamidoazobenzol.

Fr. [R. 4565.]

E. Merck. Tierkohle (Blutkohle). (Apothekerztg. 30, 367 [1915].) Vf. teilt Prüfungsvorschriften für Carbo animalis (Merck) für medizinische Zwecke mit. Diese gehen in mancher Hinsicht noch über die Vorschriften von Wichowski hinaus; so z. B. hinsichtlich der Prüfung auf Cyanverbindungen. Vf. Präparat unterliegt auch einer genauen Prüfung nach biologischen Methoden. Eine solche Prüfung ist jedoch in den Prüfungsvorschriften nicht vorgesehen, weil die Ausführung derselben für die meisten pharmazeutischen Laboratorien zu umständlich ist.

Fr. [R. 4559.]

W. Oechsner de Coninck und Gérard. Über basische Salicylate. (Bll. Soc. Chim. [4] 17, 282—285 [1915].) Basisches Kupfersalicylat geht durch Salpetersäure in Kupfernitrat und Salicylsäure über, Schwefelsäure bildet Kupfersulfat und Sulfosalicylsäure. Erhitzen mit starker Natronlauge liefert Natriumbicarbonat, Kupferoxyd, Kohle, Kohlendioxyd und Oxalsäure. Lithiumhydroxyd gibt Lithiumbicarbonat, Kupferhydroxyd, Oxalsäure, Ameisensäure und Kohlendioxyd. Die Schnelligkeit der Zersetzung des normalen Kupfersalicylats durch rektifizierten Äther wurde gemessen. Basisches Bleibromsalicylat ergibt beim Erhitzen mit wenig Wasser Bleicarbonat und Bromphenol. Die normalen Salicylate von Magnesium und Wismut liefern keine basischen Salze.

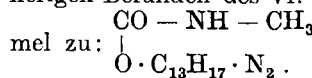
rn. [R. 4643.]

D. Schenk. Prüfung und Wertbestimmung von Tanninalbuminaten. (Apothekerztg. 30, 577—578 [1915].) Vf. zeigte, wie erheblich die Zusammensetzung der Tanninersatzpräparate untereinander und von der des Originaltannalbins abweicht. Das Originaltannalbin zeigte folgende Werte: Wasser 7,84%, Asche 0,44%, Verdauungsrückstand aus 2 g Substanz 1,0186 g und Eiweiß in lufttrockener Substanz 45,86%, bzw. 49,75% in bei 100° getrockneter Substanz. Bei den Ersatzpräparaten schwankte der Wassergehalt zwischen 4,80 und 10,87%, der Aschengehalt zwischen 0,42 und 2,82%; das D. A. B. fordert einen Aschengehalt von höchstens 0,2%; der Verdauungsrückstand betrug bis auf das aus Bluteiweiß hergestellte Präparat mit rund 0,325 g Rückstand über 1 g, bis rund 1,71 g. Während schließlich das Originaltannalbin aus fast gleichen Teilen Eiweiß und Tannin besteht, wichen die beiden äußersten Glieder der Untersuchungsbefunde in ihrem Eiweißgehalt um rund 25 bzw. 24% voneinander ab.

Fr. [R. 4563.]

Max Polonovski. Studie über die Alkaloide der Calabarbohne (I). Eserin. (Bll. Soc. Chim. [4] 17, 235—244 [1915].) Bei der Einwirkung von Natriumäthylat auf Eserin entstehen Eserolin und Methylurethan. Ersteres: $C_{13}H_{18}N_2O$, F. 129°, Drehungsvermögen in absolutem Alkohol $[\alpha_D] = -107^\circ$. Es enthält eine OH-Gruppe, Eserin dagegen nicht. Läßt man bei genannter Reaktion außerdem noch Äthyltoluolsulfonsäure in alkoholischer Lösung einwirken, dann entsteht Eserethol, $C_{13}H_{17}N_2O \cdot C_2H_5$; Schmelzpunkt des

Bromhydrats 178°, des Pikrates 133°. — Nach den bisherigen Befunden des Vf. kommt dem Eserin folgende Formel zu:



Fr. [R. 4561.]

Max Polonovski und Charles Nitzberg. Studie über die Alkaloide der Calabarbohne (II). Das Geneserin, ein neues Alkaloid der Bohne. (Bll. Soc. Chim. [4] 17, 244—256 [1915].) Geneserin wurde durch Behandeln gepulverter Calabarbohnen mit Natriumcarbonat und Extraktion mit Äther in der Kälte gewonnen: Formel: $C_{15}H_{21}N_3O_3$, F. 128—129°, Drehungsvermögen in Alkohol $[\alpha_D] = -175^\circ$, in verd. Schwefelsäure $[\alpha_D] = -188^\circ$. Es enthält die Gruppe $\text{CO} \begin{smallmatrix} \text{NHCH}_3 \\ \text{R}' \end{smallmatrix}$.

Bei der Einwirkung von Natriumäthylat entsteht neben Methylurethan Geneserolin, $C_{13}H_{18}N_2O_2$, F. 150°, Drehungsvermögen in Alkohol $[\alpha_D] = -176^\circ$, in verd. Schwefelsäure $[\alpha_D] = -230^\circ$. Durch Veresterung des Geneserinatriums mit Äthyltoluolsulfonsäure entsteht Geneserethol, F. 83°, Drehungsvermögen in Alkohol $[\alpha_D] = -182^\circ$. Geneserin wird durch Zink und Essigsäure oder schweflige Säure in Eserin, Geneserolin in Eserolin und Geneserethol in Eserethol umgewandelt.

Fr. [R. 4562.]

M. Polonovski und Ch. Nitzberg. Untersuchung über die Alkaloide der Calabarbohne (III). Einwirkung von schwefliger Säure auf Eserin, Geneserin und ihre Derivate. (Bll. Soc. Chim. [4] 17, 290—297 [1915].) In der Eserinreihe verändert schweflige Säure die Drehung nach rechts. In der Geneserinreihe, wo gasförmige schweflige Säure Eserinderivate neben Hydrosulfonverbindungen bildet, scheinen die in Gegenwart überschüssiger schwefliger Säure oder nach Verjagen der schwefligen Säure durch einen Luftstrom beobachteten Abweichungen auf die Bildung eines dritten Körpers von unbekanntem Drehungsvermögen hinzuweisen. Schweflige Säure wirkt auf Geneserin und seine Derivate in der Weise, daß sich durch Reduktion der entsprechende Körper der Eserinreihe bildet und gleichzeitig seine Sulfonverbindung. Eserin und seine Abkömmlinge geben nur Sulfite und Additionsprodukte, die in der Hitze zersetzlich sind. Die Geneserinreihe, welche im Molekül ein Sauerstoffatom mit oxydierenden Eigenschaften hat, gibt leicht sehr beständige Hydrosulfonverbindungen, die in ziemlich beträchtlichen Mengen isoliert werden konnten. Ob sich außerdem ein dritter Körper bildet, oder ob sich die beobachteten Veränderungen in dem Drehungsvermögen der Körper durch Einwirkung der beiden Körper aufeinander erklären, konnte noch nicht bestimmt werden.

rn. [R. 4642.]

G. Barger und E. Field. Yohimbin (Quebrachin). (J. Chem. Soc. 107, 1025—1030 [1915].) Analysen des Yohimbins sprechen für die Formel $C_{22}H_{38}O_3N_2$ für das wasserfreie Alkaloid, die Spiegel aufgestellt hat, nicht für die Formel $C_{21}H_{38}O_3N_2$ von Fournneau und Page. Die Anwesenheit einer Methoxygruppe wurde festgestellt. Unter seinem Schmelzpunkte sublimiert das Alkaloid. Yohimbinmethiodid enthält abweichend von Spiegels Annahme 1 Mol. Hydratwasser, selbst wenn es aus der wasserfreien Base hergestellt und bei 100° getrocknet wurde. Als einsäurige tertiäre Base vereinigt sich das Yohimbin nur mit einer Methylgruppe, die sekundären Basen Cotarnin und Hydrastinin vereinigen sich dagegen mit 2 Methylgruppen, alle drei Methiodide enthalten 1 Mol. Wasser. Beim Behandeln mit Brom in Chloroform liefert das Yohimbin das Hydrobromid des Monobromyohimbins; die freie Base konnte nicht kristallisiert erhalten werden. Das Monobromderivat ging bei Behandlung mit Brom in ein Dibromderivat über. Beide Bromderivate enthalten 1 Mol. Wasser mehr als Yohimbin. Die Bildung der Bromverbindungen spricht wie die einer Sulfosäure beim Behandeln von Yohimbin mit konz. Schwefelsäure für das Vorhandensein eines Benzolringes im Molekül, der hohe Wasserstoffgehalt scheint einen zweiten Benzolring auszuschließen. Oxydationsversuche wurden mit Kaliumpermanganat, Salpetersäure und Wasserstoffsuperoxyd angestellt. Schmelzen von Yohimbinnitrat mit Ätzkali lieferte eine kristallisierte Säure, wahrscheinlich eine Chinolindicarbonsäure. Abbau mit Natronkalk ergab ein Äthyl- oder Dimethylindol, möglicherweise 2,3-Dimethyl-

indol, und eine Base, die wahrscheinlich Dimethylcholinol ist. Das basische Stickstoffatom des Yohimbins gehört also wahrscheinlich zu einem Pyridinring, der mit einem Benzolring verbunden ist, das andere Stickstoffatom gehört zu einem Indolring. *rn.* [R. 4023.]

David S. Pratt. Papain, seine Handelspräparate und verdauenden Eigenschaften. (Philipp. Journal 10, 1—36 [1915].) Die Gewinnung und Verarbeitung des Milchsafte aus der Frucht von *Carica Papaya* wird von den Eingeborenen in so primitiver und unvorsichtiger Weise ausgeführt, daß man sich wundern muß, überhaupt noch ein wirksames Präparat zu erhalten. Der Vf. gibt eine Beschreibung des Baumes, seiner Früchte und der Art der Gewinnung des Papains. In die am Baume hängenden Früchte werden kleine Längsschnitte gemacht, aus denen der Milchsaft austritt und in einen aus einem Arekapalmenblatt gefertigten Korb tropft. Der Saft wird gerührt, bis er koaguliert. Dem Koagulum setzen viele Fabrikanten Reisstärkekleister hinzu, um die Ausbeute zu erhöhen und ein recht helles Präparat zu erhalten. Von diesem Fälschungsmittel enthält das Handelspapain etwa 10—80%; auch werden gelegentlich Brotkrumen, Ton und Kautschukmilchsaft zugesetzt. Der geronnene Saft wird auf Papier ausgebreitet und während 3—4 Tagen in der Sonne getrocknet, wobei er häufig Wolken von Staub und Schmutz von der Fahrstraße her ausgesetzt ist. Das normale unverfälschte Produkt sieht nach dem Trocknen dunkelbraun aus und wird von den Händlern in Colombo mit Nr. 1 bezeichnet und vorgezogen; das mit Stärke verfälschte Produkt ist hellbraun, wird mit Nr. 2 bezeichnet und wird von den nicht eingeweihten Fremden bevorzugt. Durch das primitive Verf. der Eingeborenen läßt sich ein helleres Produkt ohne Stärkezusatz nicht herstellen. Die weiteren Forschungen des Vf. werden zu dem Zwecke unternommen, um festzustellen, ob es möglich ist, die Gesamtwirksamkeit des frischen Milchsafte durch Anwendung vorsichtiger Gewinnungs- und Trockenmethoden zu erhalten. Zur Bestimmung der Wirksamkeit des Papains hat Vf. folgende Methode ausgearbeitet: Als zu verdauende Substanz verwendete Vf. aus praktischen Gründen eine 40%ige Lösung von gesüßter, kondensierter, abgerahmter Milch; so hatte er für mehrtägige Versuche eine Milch gleicher Zusammensetzung. Die Enzymlösung wurde bereitet durch Auflösen von 0,75 g gepulvertem Papain in 150 ccm destilliertem Wasser. Die wirksamen Bestandteile des Papains lösen sich bei Erwärmung der Mischung während 30 Minuten im Thermostaten bei 40°; das blanke Filtrat wird verwendet. Die Verdauungsversuche wurden in 150 ccm Erlenmeyer ausgeführt mit 25 ccm 40%iger Milch und so viel Wasser und Papainlösung, daß das Gesamtvolumen 50 ccm ausmachte. Es wurden wechselnde Mengen Papainlösung verwendet. Die Kolben verblieben 30 Minuten im Thermostaten bei 40°, die Mischung wurde dann sofort mit 20 ccm Eiswasser versetzt und die Kolben in schmelzendes Eis gestellt, um die Verdauung zu unterbrechen. Der Inhalt der Kolben wird dann in 500 ccm-Bechergläser gespült und das Gesamtvolumen auf 75 ccm gebracht. Das unverdaute Protein wurde dann durch Zusatz von 0,5 ccm Kupfersulfatlösung (60 g im Liter) und 0,5 ccm Eisessig unter Umrühren gefällt. Nach dem Absitzen wird durch ein Filter filtriert, ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Das Gewicht des verdauten Proteins wird berechnet aus einem blinden Versuch, bei dem kein Papain verwendet wurde. Auf diese Weise konnte Vf. sehr wirksame und sehr unwirksame Präparate feststellen. — Durch vorsichtige saubere Gewinnung und Trocknung des Papayasafte über Schwefelsäure oder im Vakuum oder durch Ausfällen des proteolytischen Enzyms mit starkem Alkohol konnte Vf. sehr wirksame hellfarbige Präparate erzielen. — Salzsäurezusatz bis zu 0,06% wirkt nur leicht hemmend. Zusätze von 0,06 bis 0,13% reduzieren die Enzymwirkung stark, ein weiterer Zusatz bis zu 0,20% läßt keine stärkere Reduktion erkennen. Blausäure wirkt beschleunigend auf die enzymatische Wirkung des Papains. Gegen höhere Wärmegrade ist das Papain ziemlich widerstandsfähig; bei 70° ausgeführte Versuche zeigten, daß die Wirksamkeit bei Anwesenheit von größeren Mengen Papain nicht geschwächt war, dagegen nahm sie bei geringem Papaingehalt ab. Von anderen En-

zymen konnte im Milchsafte von *Carica Papaya* nur Peroxydase nachgewiesen werden, auf deren Wirkung Vf. die Bräunung des Milchsafte beim Trocknen zurückführt. Durch Ausfällung des frischen Milchsafte mit Alkohol, Wiedergewinnung des Alkohols usw. verspricht sich Vf. ein bis zu gewissem Grade — bedingte Absatzfähigkeit — rentables Unternehmen. *O. Rammstedt.* [R. 4468.]

Wilhelm Lenz. Zur Gehaltsbestimmung der Chinarinde. (Apothekerztg. 30, 383 [1915].) Zur Veröffentlichung von J. Ziegler (vgl. Angew. Chem. 28, II, 485 [1915]) teilt Vf. mit, daß er die vor kurzem von G. Frerichs und E. Mannheim empfohlene Titrierung des Chinins mit Hämatoxylin als Indicator bereits 1899 verwendet hat. *Fr.* [R. 4554.]

Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten. (Pharm. Ztg. 60, 635 [1915].) *Benegran*, ein neues Wundheilmittel der Firma Pharmaz. und Chem. Spezialgesellschaft in Berlin. Näheres Pharm. Ztg. 60, 439 [1915]. — *Modenol*, Ersatz für Enesol, Arsen-Quecksilbersalicylatlösung in Ampullen. Darsteller: E. Merck, Darmstadt; C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim, und Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. — *Sapofen*, ein mit Harzseife in Lösung gebrachtes Teeröl, das beim Verdünnen mit Wasser eine Emulsion gibt. — *Thyangolpastillen* von Dr. Thilo & Co., Mainz, enthalten Anästhesin 0,03, Phenacetin 0,08, Thymol, Menthol und Ol. Eucalypti je 0,0015. — *Toramin* ist das Ammoniumsalz des Malonsäuretrichlorbutylesters; Fabrikant: Athenstaedt & Redeker, Hemelingen. — Über *Antagran* wurde bereits früher berichtet. — *Antibetintabletten* von Radlauer's Apotheke in Berlin W. enthalten mindestens 0,05 g Santonin in jeder Tablette, ferner 0,2 g Magnesiumsuperoxyd, 0,15 g unlösliches proteinreiches Material, Milchzucker und fettartige Substanzen. — *Winters Heilsalbe Combustin* der Chemischen Fabrik in Fahrbrücke. (Siehe Angew. Chem. 28, II, 603 [1915].) *Fr.* [R. 4548.]

Ersatz für knapp werdende Arzneidrogen und Zubereitungen. (Apothekerztg. 30, 566—567 [1915].) In einer Kundgebung der Professoren J. Möller und Hans Meyer, Wien, an die österreichische Ärzteswelt werden für zahlreiche in Österreich knapp werdende Arzneimittel Ersatzmittel vorgeschlagen. *Fr.* [R. 4551.]

C. Mannich. Eudulsan. (Apothekerztg. 30, 569 [1915].) Eudulsan von Dr. A. Uecker, G. m. b. H., Schniebinchen, besteht aus einem Pflanzenextrakt, das mit 30% anorganischen Bestandteilen, insbesondere Magnesiumsilicat, versetzt ist. Außerdem enthält es wahrscheinlich Lecithin oder ein anderes Phosphatid. *Fr.* [R. 4556.]

C. Mannich u. B. Kather. Akkers Abtei-Sirup. (Apothekerztg. 30, 583—584 [1915].) Akkers Abtei-Sirup aus Rotterdam von der Firma L. J. Akker enthält 44% Zucker, 0,2% Salicylsäure, 0,1% Chlorammonium und geringe Mengen aromatischer Stoffe, insbesondere Anethol. *Fr.* [R. 4557.]

C. Mannich und Marg. Walter. Medufentabletten. (Apothekerztg. 30, 595 [1915].) Die Medufentabletten eines Hamburger Drogengeschäfts waren Pyramidontabletten zu je 0,1 g Pyramidon neben kleinen Mengen von Mineralbestandteilen, Stärke und Milchzucker. *Fr.* [R. 4558.]

Vasterling. „Merzalin“, deutsche Kunstvaseline von Merz & Co., Frankfurt a. M. (Apothekerztg. 30, 305 [1915].) *Merzalin*, weiß: Mineralfett mit 39,68% festen Bestandteilen, vorwiegend Talcum; vom mineralischen Zusatz 4,89% salzsäurelöslich; Feuchtigkeit der Salbe 10,44%. — *Merzalin*, gelb: Ein bräunlich gelbes Fett, das stark nach Maschinenöl (Zylinderöl) roch, mit 43,91% Mineralbestandteilen, davon 4,11% in Salzsäure löslich; der unlösliche Anteil war Talcum. Feuchtigkeit 12,40%. — Beide Präparate sind wegen ihres hohen Gehaltes an Mineralstoffen zu verwerfen. *Fr.* [R. 4566.]

A. Heiduschka. Über Vixol. (Pharm. Ztg. 60, 569 [1915].) Auf Grund eigener Untersuchungen und der Angaben anderer Autoren teilt Vf. eine Vorschrift mit, nach der ein Präparat erhalten wird, das der englischen Patentmedizin Vixol in Geruch und Geschmack und Aussehen

sehr nahe kommt und das Vixol in der Wirkung fast übertrifft. *Fr.* [R. 4745.]

Max Hönig. Gustav Ulrich und Karl Kleisel, **Bemerkungen für Bekämpfung der Läuseplage.** (Österr. Chem.-Ztg. 18, 165—167 [1915].) Vf. äußern sich über Versuche mit heißer Luft, Wasserdampf, Ammoniak, schwefliger Säure, Essigsäure und Ameisensäure bzw. mit Ameisensäure angereicherter Luft. Die letzte Methode ist jedoch kaum von praktischem Wert. *Fr.* [R. 4553.]

P. Galewsky. **Moderne Mottenvertilgungsmittel.** (Z. ges. Text.-Ind. 18, 506 [1915].) Es gibt eine Reihe sehr gut brauchbarer Mittel, die aber an Globol, p-Dichlorbenzol, nicht ganz heranreichen, außer einem Mittel, dessen Prüfung noch nicht völlig abgeschlossen ist. *Fr.* [R. 4552.]

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

P. Müller-Herrings. **Erz und Kohle auf Sumatra.** (Glück-auf 51, 913—920, 937—945, 961—964, 985—989 [1915].)

Maschinenbauanstalt Humboldt, Köln-Kalk. **Vorrichtung zum Ableiten des Röstgutes von einer Herdsohle auf die darunterliegende bei Röstöfen u. dgl. unter Verwendung von Rutschflächen,** dad. gek., daß die rinnenförmigen Rutschen knieförmig oder ähnlich gebogen sind, so daß das Gut eine Richtungsänderung und hierdurch eine Verminderung der Fallgeschwindigkeit erfährt. —

Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 288 647. Kl. 40a. Vom 21./1. 1915 ab. Ausgeg. 10./11. 1915.) *ha.* [R. 4633.]

W. Reinders. **Physikalisch-chemische Studien über die Röstprozesse. 1. Die Röstreaktionsarbeit bei Blei; Gleichgewichte im System Pb - S - O.** (Z. anorg. Chem. 93, 213—230 [1915].) Geht man von einem Gemenge von PbS + PbSO₄ aus, so werden bei isothermer SO₂-Entziehung nacheinander folgende monovariante Gleichgewichte erreicht: 1. PbS — PbSO₄ — PbO . PbSO₄; 2. Pb — PbS — PbO . PbSO₄; 3. Pb — PbO . PbSO₄ — (PbO₂)PbSO₄; 4. Pb — (PbO₂)PbSO₄ — (PbO)₃PbSO₄; 5. Pb — (PbO)₃PbSO₄ — PbO. Die Bleiphasen kann in diesen Gleichgewichten noch etwas PbS enthalten; die Konzentration dieses Sulfids ist aber bei den verschiedenen Gleichgewichten nicht dieselbe. Die p-T-Kurven der Gleichgewichte wurden vom Vf. bestimmt und das Existenzgebiet der verschiedenen Basen begrenzt. Werden die aus den Dissoziationsversuchen gefundenen Werte

in die Gleichung $\log p = -\frac{Q}{4,571 T} + \text{konst.}$ eingeführt

und diese Gleichungen dann zwei zu zwei kombiniert, so läßt sich Q der Reaktion $\text{PbS} + 7\text{PbSO}_4 = 4\text{PbO} . \text{PbSO}_4 + 4\text{SO}_2 + 4\text{Q}_2$ berechnen. Als Mittelwert wurde gefunden $\text{Q}_1 = -38\,390$ cal. Analog ergibt sich aus den gefundenen p-T-Werten in der Reaktion $3\text{PbS} + 2\text{PbO} . \text{PbSO}_4 = 7\text{Pb} + 5\text{SO}_2 + 5\text{Q}_2$, als Mittel für Q₂ der Wert $-54\,324$ cal. Bei den mittleren Temperaturen, bei denen die Reaktionen stattfinden, gilt also

$\text{PbS} + 7\text{PbSO}_4 = 4\text{PbO} . \text{PbSO}_4 + 4\text{SO}_2 - 4 \times 38\,390$ cal.
 $6\text{PbS} + 4\text{PbO} . \text{PbSO}_4 = 14\text{Pb} + 10\text{SO}_2 - 10 \times 54\,324$ cal.
 also $7\text{PbS} + 7\text{PbSO}_4 = 14\text{Pb} + 14\text{SO}_2 - 696\,800$ cal.
 oder $\text{PbS} + \text{PbSO}_4 = 2\text{Pb} + 2\text{SO}_2 - 99\,543$ cal.

Aus den Molekulwärmen $\text{PbSO}_4 = 216\,210$ cal., $\text{PbS} = 19\,360$ cal., $\text{SO}_2 = 70\,170$ cal. wird für diese Gleichung in sehr guter Übereinstimmung berechnet $\text{Q}_2 = -95\,230$ cal.

gb. [R. 4887.]

C. H. Parmelee. **Über Cyanidlaugerei niedriggrädiger sulfidischer Erze in Colorado. II.** (Metallurg. Chem. Eng. 13, 477—479 [1915].) Während der Zeit, in der die Caribou- und Poormangruben abgebaut wurden, blieben die dort auch vorkommenden niedriggrädigen Silbererze unverwertet. Die Fortschritte der Metallurgie in den letzten 30 Jahren ließen es möglich erscheinen, auch diese Erze zu verarbeiten. Die ersten Versuche in dieser Richtung wurden von **Henry P. Lowe** durchgeführt und in der Folge eine

moderne Konzentration und Cyanidlaugerei für diese Erze durch die Cariman Mining and Milling Co. errichtet. In den Caribouerzen findet sich das Silber als solches und als Sulfid vor; Bleiglanz ist nur in geringer Menge, Kupferkies nur gelegentlich enthalten, die Gangart ist granitisch und sehr hart. Vf. bespricht die Art der Zerkleinerung der Erze, die Trennung von Sand und Schlamm, die Durchführung der kontinuierlichen Gegenstromdekantation bei der Cyanidbehandlung sowie der Fällung und Raffination. Weitere Angaben betreffen den Kraftverbrauch, den Cyanidverbrauch und die erzielten Betriebsresultate. *Ditz.* [R. 4491.]

David Cole. **Über die Dorrtsche Entwässerungsvorrichtung auf den Werken der Arizona Copper Co.** (Eng. Min. Journ. 100, 131—134 [1915].) Auf den Werken der Arizona Copper Co. ist der bisher größte Dorrapparat zur Entwässerung der Tailings einer dortigen Konzentrationsanlage in Betrieb genommen worden. Die Einrichtung des Apparates, der 130 Fuß im Durchmesser und 10 Fuß Tiefe hat, wird an Hand von Abbildungen beschrieben, und einige Angaben werden über die Betriebsführung und -kosten gemacht. *Ditz.* [R. 4229.]

W. J. Mc Cauley. **Über die Anwendung von graphischen Methoden bei der Untersuchung und Beurteilung von Pülp.** (Eng. Min. Journ. 100, 98—100 [1915].) In vielen hydro-metallurgischen Anlagen hat man die Wichtigkeit von genauen Messungen der Pülpe erkannt. Vf. zeigt, daß man die für die Durchführung der erforderlichen Berechnungen nötige Zeit durch Anwendung von graphischen Methoden, die ausführlich besprochen werden, mit Hilfe von Diagrammen wesentlich abkürzen kann. *Ditz.* [R. 4207.]

Lawrence Addicks. **Über die Durchführung des Röstprozesses und die Laugerei der Tailings.** (Bll. Am. Min. Eng. 1915, 1471—1484.) Vf. berichtet über im Vorjahre zu Douglas, Arizona, durchgeführte Versuche. Das Mineral bestand aus in Gangart feinverteilt Pyrit und Chalkocit mit großen Mengen von Tonerde. Das Erz enthielt 2,35% Cu, 0,05 oz per t Ag, kein Au, 1,5% Fe, 13,0% Al₂O₃, 3% S, 0,5% CaO, 4% K₂O und 70% SiO₂. Die Aufbereitung des Erzes, die Durchführung des Röstprozesses und der Laugerei sowie die Trennung der erhaltenen Laugen von den erschöpften Schlämmen wird näher beschrieben. Bezüglich der Einzelheiten muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. *Ditz.* [R. 4190.]

Charles R. Morris. **Bleiacetat und Zinksalze bei der Silberextraktion.** (Eng. Min. Journ. 100, 189—190 [1915].) Vf. berichtet über auf der Mexican mill, Virginia City, durchgeführte Versuche betreffend die Wirkung von Bleiacetat und Zinksalzen bei der Extraktion von Silber aus Erzen durch Cyanidbehandlung. Es wurde festgestellt, daß die Gegenwart bestimmter Mengen Bleiacetat die Silberextraktion unter Umständen günstig beeinflusst, während das Vorhandensein von Zinksalzen in der Lösung diese günstige Wirkung des Bleiacetats verringern oder ganz aufheben kann. *Ditz.* [R. 4490.]

W. J. Sharwood. **Eine für die Cupellationsverluste in Betracht kommende Regel.** (Bll. Am. Min. Eng. 1915, 1671—1675.) Auf Grund von in der Literatur angegebenen Literaturergebnissen und eigenen Versuchen werden vom Vf. die bei der Cupellation auftretenden Verluste auf Grund aufgestellter Beziehungen zu dem Gewicht und der Oberfläche des resultierenden Edelmetalles durch Rechnung und auf praktischem Wege mit Verwendung von Diagrammen zu ermitteln gesucht. *Ditz.* [R. 4203.]

P. H. Perls. **Neuzeitliche Entkupferungsanlage in einer Metallbeizerei.** (Elektrochem. Z. 22, 133—134 [1915].) Die Siemens-Schuckert-Werke neutralisieren in dieser teilweise die Beizlaugen und gewinnen das Kupfer der Abwässer wieder. Die Anlage enthält 24 Gefäße aus feuerfestem Steinzeug von je 200 l Inhalt. Durch diese laufen langsam die kupferhaltigen Abwässer, während die nicht säure- und kupferhaltigen in die Kanalisation abfließen. Die Gefäße sind mit Eisenabfällen gefüllt (plattiertes Messing-Eisenblech), und diese werden von der durchlaufenden Flüssigkeit bestrichen. Dabei bildet sich Eisensulfat, während sich das

metallische Kupfer auf dem Eisen abscheidet und allmählich Kupferschlamm entsteht. Dieser wird zu einem dunkelbraunen Pulver und so verkauft. Die verbrauchte Eisenmenge ist nicht viel größer als die gewonnene Kupfermenge (55—78%). Derartige Anlagen machen sich in kurzer Zeit bezahlt.

Bl. [R. 4372.]

H. Manz. Über die Röstung von Kupfarnickelerzen. (Chem.-Ztg. 39, 693—694 [1915].) Das zu den Versuchen verwendete, praktisch arsenfreie Erz hatte die Zusammensetzung: 1,05% Gangart, 6,6% Cu, 11,1% Ni, 32,4% Fe. Da das Erz sich als wenig geeignet zum Steinschmelzen erwies, sollte es auf rein chemischem Wege verarbeitet werden. Zu den Röstversuchen diente ein einfacher gemauerter Schachtofen mit Holzkohlenfeuerung, der in einer eisernen Schale in einer Operation bis zu 3 kg Material einzusetzen erlaubte. Die Verbrennung des Erzes beginnt bei relativ niedriger Temperatur an der Oberfläche, setzt sich aber durch die gesamte Masse fort, und bei einer über 600° liegenden Temperatur ist die Oxydation der ganzen Charge in wenigen Stunden beendet. Sie führt aber in der Hauptsache nicht zur Bildung von in Wasser oder Säure löslichen Sulfaten, sondern zur Entstehung schwer angreifbarer Oxyde. Durch Zusatz von die Sulfatbildung stark begünstigendem Eisenoxyd wird die Ausbeute an wasserlöslichem Kupfer beträchtlich, dagegen das Ausbringen von Nickel nur unwesentlich gesteigert. Abgesehen von der relativ geringen Wirkung erscheint ein derartiger Zusatz praktisch unausführbar, da die Abscheidung der wertvollen Metalle aus den Laugereückständen unmöglich wird. Weitere Versuche bezweckten, die Ausbeuten an löslichem Sulfat durch chlorierende Röstung zu begünstigen. Bei der Röstung mit Kochsalz erscheint es notwendig, die Berührung des heißen Röstgutes mit Wasser zu vermeiden, da die in Betracht kommenden Chloride dabei leicht eine Zersetzung zu wasserunlöslichen Verbindungen erleiden. Das auf etwa Hirsekorngroße zerkleinerte Erz wurde mit 20% Kochsalz versetzt und die Röstung bei einer unter Dunkelrotglut liegenden Temperatur, schätzungsweise 600°, durchgeführt. Zuerst verbrennt der Schwefel, die löslichen Eisenmengen erreichen allmählich ein Maximum, und zuletzt werden die wertvollen Metalle auf Kosten der Eisenverbindungen aufgeschlossen. Unterbricht man die Röstung im richtigen Augenblick, so erhält man durch Extraktion mit Wasser eine Lauge, die sicher 90% des Kupfers und des Nickels und nur etwa 10% des Eisens enthält, und davon sind bis zu 70% als Ferrosalz enthalten. Zur vollständigen Abröstung waren bei den im kleinen Maßstabe durchgeführten Versuchen durchschnittlich 24 Stunden erforderlich. Im Großen dürfte die Dauer der Abröstung bedeutend abgekürzt werden können, und sich auch eine Verringerung des Kochsalzzusatzes erreichen lassen.

Ditz. [R. 4488.]

Yinchang Tsenshan Wang. Die Entstehung von oxydischen Zinkerzen aus Sulfid. (Bll. Am. Min. Eng. 1915, 1959—1962.) Betreffs der Einzelheiten dieser geologischen Studien, die die Entstehungsbedingungen der oxydischen Zinkerze (Calamin, Smithsonit, Hydrozinkit, Willemit, Zinkinit, Franklinit) aus Zinksulfid zum Gegenstande haben, muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Ditz. [R. 4495.]

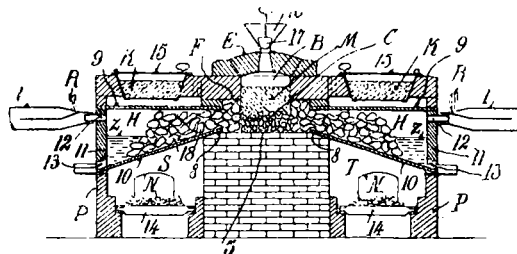
Augustin Leon Jean Queneau, Jemeppe sur Meuse, Belgien. 1. Verf. zum Rösten von Zinkblende, bei dem das Röstgut in eine drehbare Röstkammer eingeführt wird, in der eine oxydierende Röstatmosphäre aufrecht erhalten wird, während sich die Charge in Bewegung befindet, dad. gek., daß die Heizung der Röstkammer durch den Durchgang eines elektrischen Stromes durch die Ausfütterung der Röstkammer erfolgt, wodurch in jedem Stadium des Verf. die Temperatur der Charge genau auf der zum Rösten von Zinkblende erforderlichen Temperatur gehalten werden kann, während gleichzeitig neutrale Bedingungen zwischen Ausfütterung und der Charge während des Röstvorganges hergestellt werden. — 2. Vorrichtung zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Röstkammer des Ofens eine feuerbeständige leitende Ausfütterung aus einem Stoff aufweist, dessen in Berührung mit der Charge stehende Oberfläche im wesentlichen nicht reduzierend ist. — 3. Vor-

richtung nach Anspruch 2, dad. gek., daß die Röstkammer mit einer Ausfütterung aus Magnesitziegeln versehen ist, welche einen derartigen Prozentsatz Graphit enthalten, daß sie zu einem Leiter erster Klasse werden, aber keinen wesentlichen reduzierenden Einfluß auf die Charge ausüben können. —

Durch diese neuen Maßnahmen wird eine Vorrichtung geschaffen zur Erzielung jeder gewünschten Temperatur zum Rösten der Zinkblende ohne Verbrennung von kohlenstoffhaltigem Brennmaterial, wobei das Erz beständig ohne Hilfe von Rührvorrichtungen bewegt wird. Die für den Zweck erforderlichen zusätzlichen Wärmeeinheiten werden in unmittelbarer Berührung mit der zu behandelnden Zinkblende erzeugt, und die in den Ofen zur Oxydation des Schwefels eingeführte Luftmenge steht unter vollständiger Kontrolle, so daß nur so viel Luft zugeführt wird, als zur Oxydation des Schwefels und zur richtigen Zusammensetzung der Abgase erforderlich ist, so daß sie später wirtschaftlich auf Schwefelsäure verarbeitet werden können. Die ganze Arbeit wird daher unter Bedingungen ausgeführt, welche einen hohen Wärmeeffekt liefern und die Verwendung von Handarbeit zum Rühren des Erzes ausschalten. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 288 648. Kl. 40a. Vom 6./7. 1912 ab. Ausg. 11./11. 1915.)

ha. [H.R. 4724.]

Imbert Process Co., New York. 1. Verf. (und elektrischer Ofen) zur Gewinnung von Zink unter Zusatz von Kohlenstoff, dad. gek., daß die zur Bildung des Widerstandes dienenden Kohlestücke auf der Sohle des Ofens frei aufgeschichtet werden, die Beschickung in unmittelbare Berührung mit den Kohlestücken gebracht wird, und die entstehenden Zinkdämpfe durch den Widerstand hindurch abgeführt werden. — 2. Elektrischer Widerstandsofen zur Ausführung des Verf. nach 1, dad. gek., daß die zur Bildung des Widerstandes dienenden Kohlestücke auf die Sohle 5 des Ofens frei aufgeschichtet sind, und daß die Kondensatorkammern sich unmittelbar an die im Reaktionsraum liegende Kohlenwiderstandsschicht anschließen, so daß die nach den Kammern



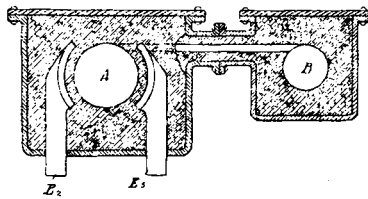
abziehenden Zinkdämpfe durch die Kohlenwiderstandsschicht hindurchgehen. — 3. Elektrischer Widerstandsofen nach 2 mit einem oder mehreren mit Kohlestücken gefüllten Kondensatoren. dad. gek., daß die Kohlenfüllung der Kondensatoren H bis zu dem aus Kohlestücken gebildeten Widerstand reicht und diese Widerstandskohlestücke beiderseitig einschließt, so daß die Zinkdämpfe vom Augenblick ihres Freiwerdens bis zu ihrer völligen Kondensation beständig mit glühenden Kohlenstücken in Berührung sind. —

Die äußeren Enden der Kondensatoren sind durch Stöpsel 11 aus schwer schmelzbarem Material verschlossen. Diese Stöpsel haben oben einen Abzugskanal 12 für den Austritt des Kohlenoxyds, während die unten angeordnete Öffnung 13 für den Abstich des Zinks dient. An den Abzugskanal 12 sind Ballons oder Flaschen I angeschlossen, durch welche das Kohlenoxydgas hindurchströmt, um bei R verbrannt zu werden. (D. P. R. 288 955. Kl. 40c. Vom 28./10. 1911 ab. Ausg. 30./11. 1915.)

ha. [R. 4916.]

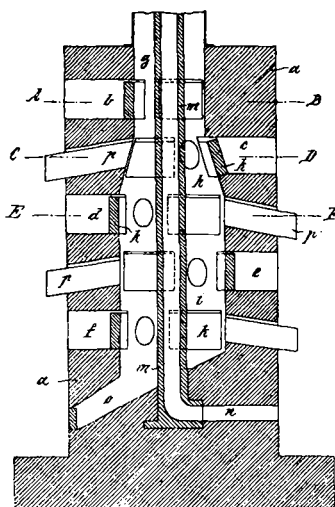
Coswiger Braunkohlenwerke G. m. b. H., Coswig, Anhalt. Elektrischer Ofen für metallurgische Zwecke, z. B. für die Gewinnung von Zink u. dgl., bei dem Elektroden vorhanden sind, die mit in der Wärme elektrisch leitender Masse überstampft sind, und zwischen denen allen Potentialdifferenz herrscht, dad. gek., daß die Elektroden innerhalb der Wandungen eines vollkommen geschlossenen Beschickungsraumes in der Weise angeordnet sind, daß sie den Beschickungsraum umfassen. —

Es wird also die Lichtbogenheizung mit ihren verschiebbaren und regulierbaren Elektroden gänzlich vermieden und ausschließlich eine Widerstandsbeheizung und eine Beheizung der Beschickung durch Bestrahlung von den Ofenwänden zur Anwendung gebracht. Die elektrisch beheizte Kammer *A* ist für den Fall,



daß man Dämpfe oder Gase überdestillieren oder kondensieren will, noch durch einen Schlitz oder durch einen oder mehrere Verbindungskanäle mit einer oder mehreren Vorlagen *B* in Verbindung, die aber in dieser Ausführungsform weder elektrisch, noch sonstwie beheizt sein brauchen. Gegebenenfalls kann man auch diese analog der Kammer *A* elektrisch oder sonstwie durch bekannte Mittel, z. B. durch die Abgase der Kammer *A*, beheizen. (D. R. P. 288 684 Kl. 40 c. Vom 19./1. 1913 ab. Ausgeg. 15./11. 1915.) *ha.* [H. R. 4726.]

Otto Schneemilch, Schoppinitz-Wilhelminenhütte. 1. Elektrischer Ofen zur Gewinnung von Zink oder anderen flüchtigen Metallen mit einer Mehrzahl übereinander liegender Elektroden, die Mantelteile des Schachtes bilden, dad. gek., daß in der Ofenachse ein Einbau *m* aus stromleitendem Material vorgesehen ist, der die elektrischen Kraftlinien zu radialem Durchtritt zwingt und bei Anwendung von Dreh-



strom den Nullpunkt darstellt. — 2. Elektrischer Ofen nach 1, dad. gek., daß der axiale Einbau *m* als Rohrausgebildet ist und oben und unten nach außen mündet, um zum Zweck der Kühlung Luft durchziehen zu lassen. — 3. Elektrischer Ofen nach 1 und 2, dad. gek., daß der Schachtraum aus mehreren, sich mit dem Vorrücken der Beschickung und dem Sinken von deren Leitungswiderstand im Querschnitt erweiternden Räumen *g, h, i* besteht. — 4. Elektrischer Ofen nach 1 bis 3, dad. gek., daß das Mauerwerk des Ofens von außen nach innen durchtretende Nischenreihen in Stufen

übereinander aufweist, die einesteils nach innen zu durch die einen Teil des Schachtinnenmantels bildenden Elektroden *k* abgeschlossen sind, anderenteils zur Aufnahme von Vorlagen *p* zur Verdichtung des verflüchtigten Metalles dienen. — 5. Elektrischer Ofen nach 4, dad. gek., daß die Vorlagen *p* in Nischen liegen, die in den einzelnen Elektrodenarbeitsebenen zwischen den Elektroden nischen angeordnet sind. —

Bei dem neuen Ofen ist dafür gesorgt, daß sämtliche Kraftlinien in günstigster Weise durch die Beschickung hindurchgeführt und zur Erzeugung Joulescher Wärme durch Widerstandsarbeit ausgenutzt werden. Hierbei wird diese nutzbringende Arbeit nicht zu unnützer Erwärmung nicht wirkender Teile zu einem hohen Prozentsatz benutzt, sondern kommt in höchstem Maße der Beschickung zugute. (D. R. P. 288 616. Kl. 40c. Vom 12./12. 1913 ab. Ausgeg. 9./11. 1915.) *ha.* [R. 4634.]

Jan Rueb, Haag, Holland. Verf. zur Gewinnung von Zinn aus pyritischen oder anderen Zinnerzen, Konzentraten, Zinnabfällen, Schlacken u. dgl. durch Schmelzen mit schwefelhaltigen Zuschlägen, dad. gek., daß dem Rohmaterial Eisensulfide o. dgl. im Überschuß zugesetzt werden, so daß das Zinn in ein Zinnsulfid (Zinnsulfid) übergeführt wird, und daß aus diesem Stein, ev. nach Röstung desselben, durch Laugung mit Alkali oder Alkalisulfidlösung eine Zinnlauge gewonnen wird, die in bekannter Weise auf Reinzinn verarbeitet wird. —

Bei diesem Verf. werden die bei der Konzentration der Gangzinnerze auftretenden Verluste, die bis zu 40% betragen können, vermieden, ebenso selbstverständlich auch diejenigen Verluste, die bei der reduzierenden Verschmelzung auftreten, die in der Zinnsulfidbildung, der Stannatbildung und Einschließung von metallischem Zinn in den Schlacken begründet sind. Das Verf. eignet sich auch zur Gewinnung des in den Schlacken der Seifenzinnerzverarbeitung zurückgebliebenen Zinns. (D. R. P. 289 077. Kl. 40a. Vom 26./11. 1912 ab. Ausgeg. 2./12. 1915.)

ha. [H. R. 4925.]

A. A. Read und R. H. Graves. Kupfer und Nickel im Aluminium. (Bericht, erstattet auf der Jahresversammlung des British Institute of Metals in London am 18. und 19. März 1915.) (Foundry 1915, 193; Stahl u. Eisen 35, 882 [1915].) Bei Versuchen an Aluminiumlegierungen mit Nickel- und Kupferzusätzen bis zu 5 1/2% wurden folgende Ergebnisse erzielt: Das Kleingefüge und das spezifische Gewicht werden in beiden Fällen gleich beeinflusst. Durch einen Kupferzusatz wird die Zugfestigkeit und Elastizitätsgrenze beträchtlich erhöht als durch einen gleich hohen Nickelzusatz, obwohl die Dehnung in beiden Fällen gleich ist. Beim Guss in Schalen ist die Erhöhung der Dehnung bei Nickellegierungen bedeutender, die Zugfestigkeit in beiden Fällen gleich. Weitere Angaben betreffen die Geschmeidigkeit, Dehnbarkeit, die Widerstandskraft gegen Hin- und Herbiegen, die Beeinflussung durch Abschrecken und Ausglühen und die Widerstandsfähigkeit gegen Süß- und Seewasser. Kupferaluminium mit 4% Kupfer hat die günstigsten Festigkeitswerte; bei Ni-Al-Legierungen wurden mit 5 1/2% Ni die Höchstwerte noch nicht überschritten. Wird dem Al gleichzeitig Ni und Cu zugesetzt, so weichen die Eigenschaften von denen reiner Kupfer- oder Nickel-Aluminiumlegierungen nicht weit ab. Die Korrosion durch Wasser ist am geringsten, wenn die Legierung nur Nickel enthält, am größten in der ternären Legierung mit gleichen Nickel- und Kupfergehalten. *Ditz.* [R. 4196.]

W. M. Corse. Titan-Aluminiumbronze. (Metallurg. Chem. Eng. 13, 511—512 [1915].) Nach Besprechung der günstigen Eigenschaften der Kupfer-Aluminiumbronze wird darauf hingewiesen, daß durch Zusatz geringer Mengen Titan eine weitere Verbesserung dieser Legierungen sich erzielen läßt. Eine solche Titan-Aluminiumbronze wird von der Titanium Alloy Manufacturing Company of Niagara Falls, N. Y., hergestellt, zeichnet sich durch große Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Seewasser und sonstige chemische Einflüsse aus und kann daher für verschiedene Zwecke vorteilhaft verwendet werden. *Ditz.* [R. 4477.]

Karl Wagenmann, Aachen, und Marcel Welter, Düdelingen, Luxemburg. Eine als Desoxydationsmittel wirkende Legierung, bestehend aus Aluminium, Magnesium und Mangan. —

Die drei Bestandteile besitzen auf Grund ihrer verschiedenen starken Affinität zu Sauerstoff eine desoxydierende Wirkung, welche etwa so verläuft, daß in erster Linie das Magnesium die größten Mengen Sauerstoff, auch Stickstoff, entfernen wird, gleichzeitig aber und vor allen Dingen nachhaltiger Aluminium und Mangan die desoxydierende Wirkung ausüben werden. Die Anwesenheit des Aluminiums, welches sich sehr leicht mit Magnesium legiert, andererseits aber auch eine beträchtliche Lösungstension gegenüber Mangan besitzt, läßt eine vollständig homogene ternäre Legierung entstehen, welche sich eben infolge jener guten Löslichkeit sehr einfach auf einem anderen als bislang zur Herstellung von Magnesiumlegierungen gebräuchlichen Wege erzeugen läßt, ohne daß Entmischungen und starke Verluste auftreten. (D. R. P. 288 701. Kl. 40b. Vom 27./7. 1913 ab. Ausgeg. 12./11. 1915.) *ha.* [H. R. 4725.]

R. Irmann. Über den Einfluß des Wolframs auf Nickel. (Metall. u. Erz 12 [N. F. 3], 358—364 [1915].) Die Versuche des Vf. bezweckten die Darstellung von Nickel-Wolframlegierungen, die thermische und metallographische Analyse derselben, soweit sie für technisch brauchbare Legierungen in Betracht kommt, und deren Prüfung auf ihre Beständigkeit gegen Säuren, die Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit, der Festigkeit und Bearbeitbarkeit. Als Aus-

gangsmaterial wurde ein Würfelnickel mit 0,019% Schwefel, 0,028% Mn, 0,048% Zn und 0,107% Cu und ein nahezu chemisch reines Wolfram verwendet. Im elektrischen Tiegelofen wurde eine Legierung mit 47% W erschmolzen und daraus die Legierungen unter 47% W im Helbergerofen hergestellt. Für die Analyse wurde das Material mit bis 30% W in Königswasser unter Bromzusatz gelöst, bei mehr als 30% W erfolgte der Aufschluß mit Kaliumbisulfat im Platintiegel. Die Ergebnisse der thermischen und metallographischen Analyse der Legierungen werden näher besprochen. Das Zustandsdiagramm zeigt 2 Maxima bei 6 und 14,3 Atom-% Wolfram. Das Maximum bei 6 Atom-% W würde einer Verbindung Ni_{16}W entsprechen, deren Existenz kaum zu erwarten ist. Das Maximum bei 14,3 Atom-% W entspricht der Verbindung Ni_6W . Wo das Schmelzdiagramm eine Verbindung anzeigt, weist auch die Säurebeständigkeit ein Maximum auf, und in der Gegend eines Eutektikums ein Minimum der Beständigkeit. Nickel zeigt gegen 65%-ige Schwefelsäure noch eine beträchtliche Beständigkeit. Durch Zusatz von 5% W wird die Beständigkeit des Ni auf das Vierfache gehoben, bei Zusatz von 10% W auf das Zwölfwache. Bis zu 18% W findet ein langsames Steigen der Beständigkeit statt, während bei etwa 25% W die Beständigkeit bedeutend abnimmt, um nach 30% W hin wieder anzusteigen. Der elektrische Widerstand steigt bis zu 23% W fast proportional dem Wolfrangehalt. Die Zugfestigkeit nimmt mit steigendem Wolfrangehalt stark ab, um bei 25% W ein Minimum zu erreichen und ebenso stark wieder anzusteigen. Die Bearbeitbarkeit des Nickels wird durch Wolframzusatz, wie vorausszusehen war, ungünstig beeinflusst. Nach durchgeführten Versuchen besteht die Möglichkeit, Nickel-Wolframlegierungen bis zu etwa 18% W auch zu Blechen zu verarbeiten. Das Gefüge der Legierungen geht mit steigendem Wolfrangehalt von grobstrahligem allmählich zu feinstrahligem über und fängt bei mehr als 20%-igem W an, körnig zu werden. Praktischen Wert werden die Legierungen erst erhalten, wenn durch geeignete Metallzusätze ihre Säurebeständigkeit erhöht, die Bearbeitbarkeit verbessert und die Legierungen selbst verbilligt werden. Ditz. [R. 4485.]

Cecil H. Desch. Die Korrosion von eisenfreien Legierungen. (J. Soc. Chem. Ind. 34, 258—261 [1915].) Untersuchungen über die Korrosion von Messing verschiedener Zusammensetzung (in Kochsalzlösungen durch den elektrischen Strom) führten zu folgenden Ergebnissen: Die Auflösung des Messings erfolgt so, daß das Verhältnis von Zn zu Cu in der Lösung (bzw. in dem flockigen Niederschlag) größer als in der Legierung wird. Die β -Legierungen werden viel leichter als die α -Legierungen angegriffen, und der stärkere Angriff des Zinks tritt bei jenen noch mehr in Erscheinung. Enthalten die Legierungen gleichzeitig α - und β -Bestandteile, so werden letztere zuerst angegriffen. Die unter der korrodierten Oberfläche befindliche poröse Schicht enthält viel weniger Zn als die ursprüngliche Legierung, bei β -Legierungen kann sie bis 99,6% Cu enthalten. Ein allmählicher Übergang vom unangegriffenen zum vollständig entzinkten Messing ist nicht zu beobachten. Die poröse Schicht wird durch atmosphärischen oder gelösten Sauerstoff leicht oxydiert. Die auf korrodierten Messingröhren häufig beobachtete Schicht von Cu_2O ist zweifellos sekundären Ursprungs, während der primäre Vorgang in einer Entzinkung besteht. Die Gegenwart von Eisen in fester Lösung beschleunigt die Korrosion, während die von Zinn infolge der Entstehung einer schützenden Schicht von basischen, zinnhaltigen Salzen gehemmt wird. Geringere Mengen Pb sind ohne Einfluß, aber bei 2% Pb (in α -Messing) wird auch durch eine Schicht von basischen Salzen die Korrosion stark verzögert. Die Korrosion in See- und anderen natürlichen Wässern hat den gleichen Charakter wie die elektrolytische. Dies konnte durch den Vergleich der Versuchsproben mit Stücken von Platten und Röhren, die bei ihrem Gebrauch korrodiert worden waren (z. B. einem Kondensatorrohr) festgestellt werden. Bei Bronzen und Kanonenmetallen wurde ein ähnliches Verhalten beobachtet. Ditz. [R. 4227.]

Dr. North Kommandit-Ges., Hannover. Verf. zur Gewinnung der in Zirkonverbindungen enthaltenen wertvollen

Bestandteile, dad. gek., daß man kohlenstoffreichem Eisen eine Zirkonverbindung bis zur vollkommenen Sättigung des Schmelzflusses zusetzt und dann das metallische Lösungsmittel durch Säuren herauslöst oder durch hohe Hitze herausbrennt. —

Der verbleibende Rückstand ist ein Produkt mit außerordentlich hoch liegendem Schmelzpunkt, welches in seinen Eigenschaften sich dem Zirkonmetall nähert und für alle Zwecke wie die verwandten Metalle der Platingruppe gebraucht werden kann. (D. R. P. 288 969. Kl. 40a. Vom 29./7. 1914 ab. Ausgeg. 26./11. 1915.) rf. [H. R. 4915.]

James F. Kemp. Die Geologie der Eisenerzlager in und bei Daiquiri, Cuba. (Bll. Am. Min. Eng. 1915, 1801—1836.) Eine ausführliche geologische Studie über die Eisenerzlager im südöstlichen Cuba. Ditz. [R. 4486.]

J. E. Johnson. Mögliche Anwendungen des Sauerstoffes in der Metallurgie. Über die Anwendung von Sauerstoff im Hochofenbetrieb. (Metallurg. Chem. Eng. 13, 483—484 [1915].) Die gelegentlich eines Vortrages vor der Mining and Metallurgical Society of America mitgeteilten Ausführungen des Vf. über die möglichen Anwendungen des Sauerstoffes in der Metallurgie werden wiedergegeben. Die Vorteile der Verwendung eines 50% Sauerstoff enthaltenden Luft-Sauerstoffgemisches an Stelle von Luft und im Vergleich zur Verwendung von getrocknetem Wind werden eingehend erörtert und auf die mögliche Anwendung des bei der Sauerstoffherstellung resultierenden Stickstoffs für die Ammoniak-synthese und die Kalkstickstoffabrikation hingewiesen. Ditz. [R. 4484.]

J. E. Johnson jr. Über Hilfsapparate und die Gesamtanlage des Hochofenbetriebes. (Metallurg. Chem. Eng. 13, 495—499 [1915].) In weiterer Fortsetzung der früheren Veröffentlichungen des Vf. (vgl. Metallurg. Chem. Eng. 13, 373, 429; Angew. Chem. 28, II, 576 [1915]) wird die allgemeine Anordnung der Hochofenanlagen, der Winderhitzung, der Dampfkessel- und -maschinen sowie für den Abstieg des Roheisens und der Schlacke beschrieben. Ditz. [R. 4483.]

G. & J. Jaeger G. m. b. H., Elberfeld. 1. Gegossene Windform für Hochöfen, dad. gek., daß die nach außen glatten Wandungen der Form nach ihrem ringgeschlossenen, den Kühlwasserraum bildenden Innern mit Längs- und Querrippen (c bzw. d) versehen sind. — 2. Gegossene Windform nach 1, dad. gek., daß gegenüber dem mit seitlichen Auströmmöffnungen (g) versehenen Kühlwasserzuleitungsrohr (f) an der Kopfwand der Form Rippen (e) angeordnet sind. —

Die Wirkung der Rippen ist im vorliegenden Falle eine doppelte, einmal durch ihre Einwirkung auf das Kühlwasser, sodann durch ihre Einwirkung auf die Veränderung des Materialgefüges infolge der auftretenden Beanspruchungen, die selbst bei den aus Bronzeß hergestellten Formen schon nach sehr kurzer Zeit zu Ribbildungen und Undichtwerden der Form Veranlassung gaben. Durch die erwähnte und oben im Längsschnitt dargestellte, in den inneren Kühlwasserraum der Form verlegte Rippenbildung wird die Widerstandsfähigkeit der nach außen unverändert, in ihrem Arbeitszweck und ihrer Unterbringung im Hochofengemäuer unbehindert gebliebenen Form bei der Herstellung aus Stahlß derart erhöht, daß sie den kupfergeschmiedeten Formen hinsichtlich der Dauer ihrer Betriebsfähigkeit ebenbürtig zur Seite stehen kann. (D. R. P. 288 822. Kl. 18a. Vom 2./6. 1915 ab. Ausgeg. 19./11. 1915.) gg. [R. 4855.]

Otto Frick. Das Talbotverfahren im Vergleich mit anderen Herdfrischverfahren. (Stahl u. Eisen 35, 971—977 [1915].) Nach Mitteilungen von F. Schuster (Stahl u. Eisen 34, 945, 994, 1031 [1914]; Angew. Chem. 27, II, 703 [1914]) über die in Witkowitz mit Martinöfen dreier verschiedener Bauarten erzielten Ergebnisse ist das Talbotverfahren dem gewöhnlichen kippbaren (Wellmann-) und fest-



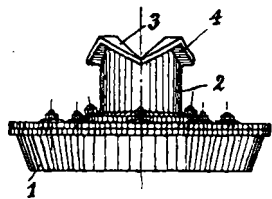
stehenden Martinöfen überlegen. Auf Grund einer Nachprüfung der ziffernmäßigen Angaben wird vom Vf. ausgeführt, daß durch die in Witkowitz erzielten Ergebnisse eine Überlegenheit des Talbotverf. nicht nachgewiesen wird, und die mit dem dortigen Talbotofen gewonnenen günstigeren Ergebnisse nur dem Umstande zuzuschreiben sind, daß dieser Ofen mit 22 000 KW in Form von Wärme im Gaseingangs gas gespeist worden ist, während die anderen Öfen mit nur 15 000 KW betrieben worden sind, bzw. daß der Talbotofen 66 t Kohle in 24 Stunden verwerten konnte gegenüber nur 46 t in anderen Öfen. Es wird als wahrscheinlich hingestellt, daß ein Wellmannofen mit der gleichen Badoberfläche wie der Talbotofen ein noch größeres Ausbringen und damit einen geringeren Kohlenverbrauch und geringere Erzeugungskosten für die Tonne Stahl als der jetzige Talbotofen ergeben würde.

Ditz. [R. 4480.]

Fr. Schuster. Das Talbotverfahren im Vergleich mit anderen Herdfrischverfahren. (Stahl u. Eisen 35, 977—979 [1915].) In Erwiderung der Ausführungen von Frick (Stahl u. Eisen 35, 971 [1915]; vgl. vorstehendes Referat) wird darauf hingewiesen, daß der Hauptunterschied zwischen dessen Anschauungen und den Behauptungen des Vf. darin liegt, daß Frick die dem Talbotofen in der Zeiteinheit zugeführte größere Wärmemenge allein heranzieht, während Vf. hauptsächlich metallurgische Gründe für die Überlegenheit des Talbotofens in Betracht zieht. Vf. vermag sich den Anschauungen Fricks nicht anzuschließen.

Ditz. [R. 4494.]

Ewald Schreiber, Duisburg-Meiderich. Deckel für senkrechte Öfen, Gruben o. dgl. mit winkelförmigen Ansätzen, die einem zum Abheben und Aufsetzen des Deckels dienenden Hebezeug, z. B. einer Kranzange, das Angreifen ermöglichen und es in eine Mittelebene führen, gek. durch einen Aufsatz, dessen oberer Rand zickzackförmig verläuft. —



Der Deckel hat eine konische Aufsatzfläche 1 und ist auf seiner Oberseite mit der Zentrierkronen 2 versehen. An den die Einbuchtungen begrenzenden unteren Schrägflächen 4 gleitet der Greifer des Hebezeugs,

beispielsweise die Kranzange, nachdem er unter den Rand 3 gefaßt hat, unter dem Eigengewicht des Deckels selbstständig entlang und gelangt auf diese Weise mit Sicherheit in die Mittelstellung, in der der Deckel in genau senkrechter Lage von ihm festgehalten wird. (D. R. P. 289 178. Kl. 18c. Vom 4./9. 1913 ab. Ausgeg. 8./12. 1915.)

gg. [R. 4929.]

George F. Comstock. Titan und seine Einwirkung auf Stahl. (J. Ind. Eng. Chem. 7, 87—94 [1915].) Auf Grund von durchgeführten Versuchen bespricht Vf. die Anwendung des Titans als Desoxydationsmittel bei der Herstellung und Verarbeitung des Stahls. Von den gebräuchlichen Desoxydationsmitteln zeigt das Titan die beste Wirkung; das Titancarbid ist für diesen Zweck ebenso wertvoll wie das Titan selbst. Gegenüber dem Aluminium und Silicium hat das Titan den Vorteil, daß das gebildete TiO_2 die Schlacken leichtflüssiger macht, während gebildetes Al_2O_3 und SiO_2 eine geringe Schmelzbarkeit der Schlacken verursachen, so daß im Stahl leichter Fremdbestandteile verbleiben können. Die Wirkung des Ti ist daher im allgemeinen günstiger, wenn dasselbe als Carbid, also nicht als Al enthaltende Legierung verwendet wird. Die aluminothermisch hergestellte Ti-Legierung empfiehlt sich daher nur für solche seltene Fälle, wo durch das Ferro-Kohlenstofftitan eine schon in Betracht kommende Erhöhung des Kohlenstoffgehaltes des Stahles bewirkt wird. Für die Herstellung von Stahlschienen wird gewöhnlich ein Zusatz von 13 Pfund per Tonne verwendet, so daß bei einem Gehalt von 15% Ti in der Legierung 0,1% Ti zugefügt werden. Der Preis der so hergestellten Schienen erhöht sich dadurch gegenüber der üblichen Herstellungsart um 5%. Die günstige Wirkung des Ti auf den Stahl bei Anwendung des Zusatzes in Form des Metalls, des Carbids oder des Nitrids und die Überlegenheit des Ti gegenüber dem Si und Al werden an Hand von Schliffbildern sowie auf Grund von angegebenen Analysen und er-

mittelten Festigkeitseigenschaften von so hergestellten Stählen ausführlich besprochen.

Ditz. [R. 4476.]

K. P. Applegate. Die Wirkungen von Titan auf die magnetischen Eigenschaften des Eisens. (Elektrochem. Z. 2, 116—118 u. 141—145 [1915].) Vf. sucht festzustellen, inwieweit sich Titan als Mittel eignet zur Verminderung der Hysteresisverluste im Eisen. Er berichtet über die jetzigen Methoden der Verminderung, Messung und Berechnung derselben, über die Versuchsstücke (reines Titan und Titanlegierungen) und ihre Messung. Nach den Versuchsergebnissen vermindern geringe Mengen reinen Titans (weniger als 1%) die Hysteresisverluste in reinem schwedischem Kohleisen stark und erhöhen die Induktivität. Legierungen von Titan und Eisen werden durch längeres Glühen bei 760° nicht viel weicher. Die Titanlegierungen des Handels liefern, in Eisen gelöst, ein magnetisch viel ärmeres Metall als Legierungen mit reinem Titan. Die Titanstahlsorten sind nicht so gut wie die Normalsiliciumstahlsorten. Die Maximalinduktion titanhaltiger Legierungen ist weit größer als die der Versuchsstücke (aus Xier Stahl oder reinem Eisen), ebenso die Induktivität der Titan-Versuchsstücke. In Titanlegierungen bewirken kleine Prozentsätze reinen Titans die niedrigste hysteretische Konstante; diese ist aber immer noch höher als diejenige für den Xier Stahl.

Bl. [R. 4471.]

John H. Hall. Manganstahl. (J. Ind. Eng. Chem. 7, 94—98 [1915].) Der Manganstahl enthält selten weniger als 9%, gewöhnlich 10—14% Mn, 1—1½% C, 0,2—0,5% Si, etwa 0,001% S und 0,08—0,1% P. Geringe Schwankungen im Si- und P-Gehalt sind von geringem Einfluß auf die Eigenschaften des Stahls. Infolge des hohen Mangangehaltes und der dadurch bewirkten Abscheidung des Schwefels als MnS ist der Schwefelgehalt immer sehr niedrig. Durch Erhitzen auf 1000—1100° läßt sich erzielen, daß der Stahl ausschließlich Austenit enthält. Der Einfluß des Kohlenstoffgehaltes bei wechselndem Mangangehalt auf die austenitische und martensitische Struktur wird kurz besprochen. Manganstahl zeigt eine geringe Leitfähigkeit für Wärme und den elektrischen Strom, hat einen niedrigen Schmelzpunkt (etwa 1360°), einen hohen Ausdehnungskoeffizienten, ist praktisch unmagnetisch und sehr hart. Für seine Verwendung kommt besonders seine große Härte und dadurch bedingte Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung in Betracht. Er kann daher für Zerkleinerungsvorrichtungen, wie Steinbrecher, Mühlen, dann für Zentrifugalpumpen, Schienen, Wagenachsen usw. verwendet werden. Die Herstellung des Manganstahls kann am einfachsten aus 80%igem Ferromangan und Weichstahl mit 0,10—0,25% C erfolgen. Vorteilhaft kann die Erzeugung in einer kleinen Bessemeranlage durchgeführt werden; die erforderliche Menge an Ferromangan wird im geschmolzenen Zustand zugesetzt. Das Schmelzen des Ferromangans kann im Kupolofen durchgeführt werden, doch sind dabei größere Verluste nicht zu vermeiden. Auch bei Verwendung des elektrischen Ofens für diesen Zweck ergeben sich gewisse, näher erörterte Nachteile. Die Wärmebehandlung des Stahls besteht darin, daß man denselben auf Temperaturen von 1000—1100° erhitzt und rasch in kaltem Wasser abkühlt. Die Art der Durchführung der Wärmebehandlung, die weitere mechanische Bearbeitung durch Walzen und Schmieden, der Einfluß der Wärmebehandlung auf die Struktur und die Metallographie des Manganstahls werden näher besprochen.

Ditz. [R. 4481.]

Warren F. Bleecker und Walter L. Morrison. Über die Einführung von Vanadin in den Stahl bei Anwendung von Vanadinpentoxyd und Vanadat. (Metallurg. Chem. Eng. 13, 492—494 [1915].) Die Herstellung von Ferrovandin aus den rohen Salzen und Oxyden kann auf aluminothermischen Wege und durch Reduktion mittels Si durchgeführt werden. Der letztere Vorgang hat gegenüber der Verwendung von Aluminium gewisse Vorteile und läßt sich vorteilhaft im elektrischen Ofen durchführen. Bei der Herstellung von Vanadin Stahl mittels Ferrovandin werden 70 bis 75% ausgenutzt. Die Einführung des V in den Stahl oder in sonstige Eisenlegierungen kann nun auch bei Anwendung von V_2O_5 und Calciumvanadat erfolgen, und Vf.

teilen die bei einschlägigen Versuchen erhaltenen Ergebnisse mit. Es wurden verschiedene Mischungen von V_2O_5 , Calciumvanadat, Aluminium, Silicium, Eisenoxyd und Kalk für die Herstellung von Vanadinstählen und Gußeisen angewendet und festgestellt, daß es bei dieser Arbeitsweise möglich ist, größere Mengen des Vanadins in die Legierungen einzuführen als dies bei dem üblichen Verfahren der Verwendung von Ferrovanadin der Fall ist.

Ditz. [R. 4475.]

Wheeler P. Davey. Über die Radiographie von Metallen. (Bll. Am. Min. Eng. 1915, 1515—1520.) In einer in der General Electric Review vom Januar 1915 erschienenen Abhandlung wurde über die Prüfung von 9/16 Zoll dicken Stahlproben mittels X-Strahlen Mitteilung gemacht. Das Verf. bezweckt, im Innern des Stahls befindliche Hohlräume festzustellen. Durch die Untersuchungen des Vf. sollte ermittelt werden, in welcher Weise die Expositionszeit für eine bestimmte Dicke des Stahls berechnet werden, die Dicke des geringsten Luftpneinschlusses bei gegebener Dicke des Stahls ermittelt werden kann, dann zu bestimmen, in welcher Richtung weitere Fortschritte erzielt werden könnten und die Technik des Verf. der Radiographie von Metallen weiter auszugestalten. Hinsichtlich der Ergebnisse dieser Untersuchungen muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. (Vgl. auch Z. Ver. d. Ing. 59, 847 [1915].)

Ditz. [R. 4228.]

Frederick H. Getman. Die Anwendung von Lichtfiltern bei dem Tassinschen metallographischen Apparat. (J. Ind. Eng. Chem. 7, 431 [1915].) Bei Anwendung des Mikroskopes von Bausch und Lomb und der Tassinschen Beleuchtungsvorrichtung ergaben sich gewisse Schwierigkeiten bei der Erzielung genügend scharfer Bilder. Durch eine näher beschriebene Anordnung konnte bei Verwendung eines Lichtfilters von Wratten und Wainwright die angestrebte Verbesserung erzielt werden. Ditz. [R. 4219.]

William Ewart Watkins, New York. 1. Verf., Metalle mit einer Schicht eines anderen Metalles zu überziehen, welches eine geringere Affinität zum Sauerstoff u. dgl. besitzt, dad. gek., daß zuerst das zu überziehende Metall eine gleichmäßige Schicht fein verteilter Oxydverbindung des Überzugsmetalles in homogener Suspension in einem Schweröl erhält, daß das Metall und der Überzug annähernd bis auf die Schweißtemperatur des Überzugsmetalles erhitzt werden, wodurch eine Schicht des Überzugsmetalles auf der Unterlage mit einer zweiten noch darüber befindlichen Schicht des Metalloxydes entsteht. — 2. Ausführungsart des Verf. nach 1, dad. gek., daß das zu überziehende Metall mit der Paste oder Suspension der Verbindung des Überzugsmetalles bedeckt, dem Druck von Walzen unterworfen wird, um eine gleichmäßige Schicht zu erzielen. — 3. Ausführungsart des Verf. nach 1, zur Verkupferung von Eisen, dad. gek., daß das Eisen während es in Oberflächenberührung mit Kupferoxyd ist, in einer neutralen Atmosphäre verbleibt und dort auf die Schmelztemperatur des Kupfers erhitzt wird. —

Bei Ausführung des Verf. wird die größere chemische Affinität für Sauerstoff, Chlor und andere nichtmetallische Elemente, die z. B. Eisen im hochoerhitzten Zustande hat, benutzt, welche Affinität größer ist, wenn Oxyde oder Halogenverbindungen in die Reaktion treten. Wird z. B. hochoerhitztes Eisen in Berührung mit Kupferoxyd gebracht, so bildet der Sauerstoff des Kupfers mit entsprechenden Gewichtsmengen Eisen Eisenoxyd, wobei das Kupfer, welches sich auf Eisen niederschlägt, frei wird. Indem die Reaktion exothermisch ist, verschweißst und verschmilzt das Kupfer mit dem Eisen und erzeugt einen vollständig zusammenhängenden Niederschlag auf Eisen. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 288 518. Kl. 48b. Vom 26./8. 1914 ab. Ausgeg. 4./11. 1915.)

ha. [H.R. 4637.]

Die Herstellung von Geschossen in amerikanischen und canadischen Werkstätten. (Stahl u. Eisen 35, 1045—1051 [1915].)

Fritz Werner, Berlin. Verf. zum Härten von Gewehrläufen, dad. gek., daß man das in Rotglut versetzte Mündungsende des Laufes, nachdem dieser vorher an dem der Mündung gegenüberliegenden Ende luftdicht abgeschlossen

wurde, in eine Kühlflüssigkeit bis zum völligen Abkühlen eintaucht. —

Ausgehend von der Erkenntnis, daß sich die Gewehrläufe hauptsächlich an der Mündung ausschließen, und zwar auf eine Länge von etwa 10 mm von der Mündung, wird gemäß vorliegender Erfindung die Härtung des Laufes nur an der Laufmündung vorgenommen, so daß dem späteren Richten des Laufes nichts im Wege steht. Das Verf. ist hierbei derart, daß eine Erweiterung der Laufbohrung in dem gehärteten Teil nicht auftritt. Die so gehärteten Gewehrläufe haben mindestens die doppelte Lebensdauer wie die ungehärteten Läufe. (D. R. P. 288 922. Kl. 18c. Vom 20./6. 1914 ab. Ausgeg. 25./11. 1915.)

gg. [R. 4852.]

II. 14. Gärungsgewerbe.

F. Schönfeld und H. Krumhaar. „Getreideverbesserungsmittel“ — eine Warnung. (Wochenschr. f. Brauerei 32, 333 [1915].) Vff. warnen vor Anwendung von „Getreideheil“, da das Mittel nur Scheinerfolge zeitigt; es beseitigt nur vorübergehend die Geruchsstoffe bildenden Umsetzungs-körper der Mikrobentätigkeit, hindert in dem Maße aber nicht die Mikroben an einer Weiterentwicklung und Erzeugung von dumpfen Geruchsstoffen. Das Mittel kann aber zur Verschleierung alter Mängel dienen, daher ist beim Einkauf Vorsicht geboten, besonders hinsichtlich der vom Ausland einzuführenden vorjährigen Ernten.

M—r. [R. 4576.]

Ed. Moufang. Zur Praxis der Gerstentrocknung. (Allgem. Z. f. Bierbrauerei 43, 309—341 [1915].) Eine möglichst große Wasserentziehung ist unsachgemäß. Je länger die Trockendauer, und je gelinder die Temperatursteigerung, um so zweckmäßiger ist es. Einer zweimal zwölfstündigen Trocknung ist gegenüber einer kürzeren Trockenzeit entschieden der Vorzug zu geben. Ebenso ist es vorteilhafter, die Gerste auf zwei Horden zu trocknen, als das gleiche Quantum 24 Stunden lang auf einer Horde liegen zu lassen. Bei normal ziehender Darre können pro Quadratmeter Hordenfläche etwa 2,5 Zentner Gerste gerechnet werden; es entspricht dies einer Schütthöhe von etwa 20 cm. Die Temperatur in der Gerste, auf der unteren Horde gemessen, mag innerhalb der ersten vier Stunden etwa von 25 auf 38° gesteigert werden, um während der folgenden 8 Stunden zwischen etwa 38 und 42° zu verweilen. Auf der oberen Horde wird unter diesen Verhältnissen die Temperatur, in der Gerste gemessen, etwa 30—33° betragen, während die Luft mit etwa 22—25° abzieht. Vf. bringt zahlenmäßige Belege für den Verlauf der Gerstentrocknung. Im großen und ganzen kommt die Wirkung des künstlichen Zuges, oder Wendens, in erster Linie auf der oberen Horde in einer größeren Gleichmäßigkeit der Feuchtigkeitsabnahme zum Ausdruck, während gleichzeitig am Ende des Trocknungsprozesses der absolute Trockengrad eine Steigerung erfährt. Erfahrungsgemäß genügt ein Herabtrocknen auf ungefähr 11% Feuchtigkeit, um ein schadloses Übersommern des Gerstengutes zu gewährleisten.

H. Will. [R. 4601.]

Karl Windisch. Das Trocknen des Getreides auf der Darre. (Wochenschr. f. Brauerei 32, 309—312 [1915].) Da die Zahl der besonderen Getreidetrockenapparate im deutschen Reiche nur sehr gering ist, kommen für das Trocknen des Getreides in erster Linie die Darren der Brauereien und Mälzereien in Betracht. Das Getreide kann im allgemeinen 15—20 cm hoch auf der Darre aufgetragen werden. Die Höhe der Schicht muß sich in erster Linie nach den Zugverhältnissen der Darre richten. Von besonderer Wichtigkeit ist die Einhaltung der richtigen Temperatur. Diese soll auf der unteren Horde nicht mehr als 38° R. betragen. Bei Mälzgetreide kann man bis 44° R. gehen. Die Zeitdauer des Trocknens richtet sich nach dem Wassergehalt des Getreides und nach den Zugverhältnissen der Darre. Während des Trocknens muß das Getreide öfter gewendet werden. Vor dem Einbringen in die Silos muß es gekühlt werden. Das Getreide ist genügend getrocknet, wenn der Wassergehalt auf 12—13% heruntergedrückt ist.

H. Will. [R. 4604.]

Die Behandlung des Malzgetreides der diesjährigen Ernte. (Z. Spiritus-Ind. 38, 409—410 [1915].) Da Getreide gleich nach der Ernte schlechter keimt, als nach einer gewissen Zeit der Lagerung, empfiehlt es sich, die Nachreife durch Trocknung bei niedriger Temperatur zu beschleunigen. Auch läßt sich durch geeignete Behandlung beim Weichen vielfach die Keimfähigkeit der Gerste verbessern. Zur Untersuchung auf Keimfähigkeit wird der Keimapparat nach Schönfeld empfohlen. *M-r.* [R. 4581.]

H. Will. Gersten der Ernte 1915. (Z. ges. Brauwesen 38, 221 [1915].) Es werden die Untersuchungsergebnisse von 15 Gersten bayerischen Wachstums mitgeteilt. Im Mittel beträgt der Wassergehalt 14,91%, der Eiweißgehalt 12,21 und der Stärkegehalt 60,81% (Trockensubstanz). Der Wassergehalt ist normal; er beträgt durchschnittlich 0,5% mehr als derjenige der voriges Jahr untersuchten bayerischen Gersten. Der Stickstoff- und Eiweißgehalt ist annähernd dem vorjährigen gleich, während der Stärkewert um 1% höher liegt. *H. Will.* [R. 4605.]

V. H. Ergebnisse der Untersuchung von Gersten der 1915er Ernte sowie von einigen aus denselben gewonnenen Malzen. (Allgem. Z. f. Bierbrauerei 43, 327—329 [1915].) Vf. berichtet über die Untersuchungsergebnisse von 18 Gerstenproben aus Mähren, Böhmen, Ungarn, Nieder- und Oberösterreich, Galizien und Steiermark. Der Wassergehalt bewegt sich zwischen 14,0 und 22,9%, der Eiweißgehalt (Trockensubstanz) zwischen 10,0 und 13,8%, der Stärkegehalt (Trockensubstanz) zwischen 60,4 und 67,4%, der Extrakt (Trockensubstanz) zwischen 76,2 und 80,0%. — Die neuen Malze weisen einen Extraktgehalt von 75,4—78,0% in der Trockensubstanz auf. *H. Will.* [R. 4597.]

Franz Koritschoner. Zum Beginn der Malzkampagne. (Brau- und Malzind. 16, 240—242 [1915].) Vf. berichtet über die Untersuchungsergebnisse von 84 Malzen aus Gerste der Ernte 1915, meist ungarischen Wachstums. Der Wassergehalt liegt zwischen 2 und 6,1%, die Extraktausbeute (Trockensubstanz) zwischen 72,2 und 77,4%. Vorläufig zeichnen sich die Malze nicht durch gute Eigenschaften aus. Die Verzuckerung ging sowohl bei hellen als auch bei dunklen Malzen in normaler Weise vor sich. Dagegen ließ der Würzeablauf noch zu wünschen übrig. Bei der mechanischen Analyse ergab sich in manchen Fällen ein so geringer Prozentsatz an mürben Körnern, wie er in anderen Jahren kaum gefunden wurde. *H. Will.* [R. 4546.]

E. Bischkopff. Die im Juni, Juli und August 1915 im analytischen Laboratorium der V. L. B. untersuchten Malze. (Wochenschr. f. Brauerei 32, 343—345 [1915].) Untersucht wurden 208 Gerstenmalze, 2 Caramelmalze und 2 Weizenmalze. Die Ergebnisse sind nach verschiedenen Gesichtspunkten tabellarisch zusammengefaßt. *H. Will.* [R. 4611.]

Ed. Jalowetz. Die Mälzereiarbeit in der heurigen Kampagne. (Brau- und Malzind. 16, 249—251 [1915].) Die Gerste wird 8—10 Stunden in Kalkwasser geweicht, dann gewaschen. Der ausgeweichte, abgetrocknete Haufen soll Vollweiche haben. Es wird vorteilhaft sein, das Weichwasser je nach der Lufttemperatur 8—16 Stunden vor dem Ausweichen abzulassen. Auf der Tenne wird die Gerste dünn ausgebreitet; nach 6 Stunden wird gewiddert. Der nach etwa 12—18 Stunden äugelnde, brechende oder spitzende Haufen wird dann bis zu seiner Fertigstellung umgepflügt. Ein Schwitzen der Haufen darf niemals eintreten. In den ersten Tagen ist die Temperatur möglichst niedrig zu halten, so daß in dem sog. Preßurstadium nicht mehr als höchstens 10° R. erreicht werden. *H. Will.* [R. 4593.]

Berliner A.-G. für Eisengießerei und Maschinenfabrikation, Charlottenburg. Drehbare Darrtrommel mit Belüftungstaschen zur Herstellung von Darrmalz aus Grünmalz. dad. gek., daß das mit der Trommel sich drehende Zentralrohr allseitig geschlossen ist, so daß es in der Darrperiode als Heizkörper dienen kann. —

Diese neue Einrichtung gestattet die Röstung mittels der Heizfläche des Zentralrohres sowohl während der normalen Ventilation der Trommel als auch bei eingeschränkter oder vollkommen ausgeschalteter Trommelventilation.

Durch das Zusammenwirken der Ventilationsluft mit der großen Heizfläche des Zentralheizkörpers hat man es in der Hand, in verhältnismäßig kurzer Zeit beliebige Temperatursteigerungen im Malz vorzunehmen, oder auch, wenn diese Anforderung gestellt wird, über gewisse Temperaturen während des Darrprozesses, z. B. diejenigen, bei welchen die Gefahr der Milchsäurebildung besteht, schnell hinwegzugehen, dagegen die Verzuckerungstemperatur länger einzuhalten, schließlich schnell auf die Abdarrtemperatur zu gehen und dieselbe, entsprechend der gewonnenen Zeit, länger einwirken zu lassen. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 288 748. Kl. 6a. Vom 10./10. 1914 ab. Ausgeg. 16./11. 1915.) *rf.* [R. 4710.]

Franz Koritschoner. Mais als Malzsurogat. (Brau- u. Malzind. 16, 228—230; 243—244 [1915].) Die Erfahrungen, die sowohl im Laboratorium als auch in der Praxis bei der Maismehlverarbeitung gemacht wurden, weisen darauf hin, daß das Maismehl als Zumaischmaterial Verwendung finden kann, und es nur noch des guten Willens und vielleicht auch der Auflassung von Vorurteilen bedarf, um dem Mais für die Zeit der Not die entsprechende Stellung als Malzsurogat zuzuerkennen. *H. Will.* [R. 4594.]

F. A. Zweiter Bericht über diesjährige Hopfen. (Tagesztg. f. Brauerei 15, 907 [1915].) Die Rohstoffabteilung der V. L. B. berichtet über die Untersuchung von drei weiteren Proben von Hopfen. Der Bittersäuregehalt des Holledauer beträgt 16,35%, des Saazer (bay. Wachstum) 18,87%, des Spalter (Land) 18,90%. Es liegen also auch hier wieder Hopfen von sehr hohem Bittersäuregehalt vor, die erkennen lassen, daß von der diesjährigen Ernte sehr feine Qualitäten erwartet werden können. *H. Will.* [R. 4598.]

E. Bischkopff. Die vom 1. März bis 31. August 1915 im analytischen Laboratorium der V. L. B. untersuchten Brauereihilfsstoffe und Nebenprodukte. (Wochenschr. f. Brauerei 32, 362—364 [1915].) Untersucht wurden 137 Proben, und zwar: 2 Hopfen, 1 Farbmaltz, 19 Schrote, 1 Mehl, 30 Würzen, 3 Zuckersirupe, 2 Krystallzucker, 15 Pecher, 4 Pechersatzmittel, 3 Filtermassen, 1 Hausenblase, 2 Gummiverschlüsse, 1 Desinfektionsmittel, 1 Aluminiumprobe, 1 Gerstenweichwasser, 5 Glattwässer, 12 Naßtreber, 7 Trockentreber, 2 nasse Hopfentreber, 1 trockene Hopfentreber, 1 Gersten-Haferschrot, 2 Zuckerschnitzel, 3 Futterzucker, 2 Melasse-schlempen, 1 Torfmelasse, 1 Zuckerfischmehl, 8 Futtermittel unbekannten Charakters, 3 Hefeproben, ferner 1 Malzkaffee und 1 Normallösung. *H. Will.* [R. 4613.]

E. Bischkopff. Die vom 1. September 1914 bis 31. August 1915 untersuchten Wässer. (Mitteilungen aus dem analytischen Laboratorium der V. L. B.) (Wochenschr. f. Brauerei 32, 356 [1915].) Untersucht wurden 77 Proben, davon waren 74 natürliche Wässer und 3 Kondensate. Von den natürlichen Wässern wurden 72 auf Brauchbarkeit für alle Zwecke der Brauerei untersucht, während bei 2 die Untersuchung sich auf besondere Zwecke erstreckte. Sämtliche Wässer, die auf ihre Brauchbarkeit für Brauereizwecke zur Untersuchung eingesandt wurden, wurden gleichzeitig auch auf ihre Verwendbarkeit als Kesselspeisewasser geprüft. *H. Will.* [R. 4612.]

H. Will. Experimentelle Untersuchungen zur Methodik der biologischen Untersuchung von Brauwasser. Verhalten der Organismen des gleichen Wassers gegenüber der Würze verschiedener Brauereien. (Z. ges. Brauwesen 38, 329—331; 337—340 [1915].) Vf. kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Das Verhalten der in dem gleichen Brauwasser enthaltenen Organismen gegenüber verschiedenen Bierwürzen kann recht verschieden sein. 2. Bei der biologischen Untersuchung von Brauwasser wird kaum ein unrichtiges Bild von dem Verhalten der in jenem enthaltenen Organismen gegenüber Würze gewonnen, wenn die Untersuchung im eigenen Betriebe mit in der in diesem erzeugten Würze durchgeführt wird. Voraussetzung ist dabei, daß die Untersuchung öfters, und zwar auf einen größeren Zeitraum verteilt, ausgeführt wird. 3. Bei Verwendung von fremder Würze zur biologischen Untersuchung von Brauwasser kann, außer bei sehr stark und sehr gering mit Organismen verunreinigten Wässern, unter Umständen ein vollständig unrichtiges Bild von dem biologischen Bestand des Wassers

und von dessen Verhalten gegenüber der Würze des eigenen Betriebes erhalten werden. Die notwendige Folge hieraus ist, daß 4. die Untersuchungslaboratorien für die biologische Untersuchung und Begutachtung von Brauwasser nur die Würzen des betreffenden Brauereibetriebes verwenden sollten. Praktisch ist dies jedoch wohl undurchführbar oder mindestens mit großen Umständenlichkeiten verknüpft. Unter diesen Umständen muß danach gestrebt werden, eine leicht erreichbare Würze zu verwenden, welche rasch den biologischen Bestand eines Brauwassers qualitativ in die Erscheinung treten läßt.

H. Will. [R. 4609.]

O. Venator. Wie erzielt man möglichst keimfreie Luft in den Gärungsbetrieben? (Wochenschr. f. Brauerei 32, 354 bis 356 [1915].) Vf. wendet sich gegen einige Ausführungen Lindners (Wochenschr. f. Brauerei 32, 208 [1915]; Angew. Chem. 28, II, 477 [1915]) über die Kellerlüftung. Es besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen der Ventilation eines größeren Versammlungsraumes mit Luft, die einfach der Atmosphäre entnommen ist, und ihr als Abluft wieder zugeführt wird, und der Ventilation eines Gärkellers mit Luft, die in fortwährendem Kreislauf durch einen Luftkühler geführt wird. Die Luftkühler, gleichgültig, ob ihre Röhrenapparate mit kaltem Salzwasser oder mit verdampfendem Kältemittel gespeist werden, dienen dem ureigensten Zweck der Luftkühlung, Entfeuchtung und Reinigung. Der Vergleich zwischen großen Versammlungsräumen und Gärkeller hinkt. — P. Lindner führt demgegenüber aus, daß seine Ausführungen wohl nicht als ein das Lindesche Verfahren verurteilende Ansicht aufgefaßt werden können, da sie nur geisteln wollten, daß man in vielen Fällen zuviel ventiliert, was unter Umständen zur Folge hat, daß hier und da ange-trocknete Keime von den Wandflächen abgelöst und, von dem Luftwirbel gefaßt, ständig mitzirkulieren, bis sie an feuchten Stellen wieder einmal haften bleiben. Er will zunächst erklären, daß die Ventilationskühlung sehr bald den Schimmelansatz an den Wänden und Gefäßen zum Verschwinden bringt. Sie ist aber nicht imstande, die Keim-entwicklung an Stellen, die mit Würze oder Bierresten bespritzt und durch Spülwasser wiederholt überrieselt werden, zu unterdrücken. Die Hauptaufgabe der Ventilationskühlung mit Kühlersystem liegt mehr in der Entfeuchtung als in der direkten Entkeimung der Kellerluft.

H. Will. [R. 4615.]

F. Schönfeld. Das alte und das neue Kühlschiff. (Wochenschrift f. Brauerei 32, 341—343 [1914].) Kühlschiff und Setzbottich sind zwei in ihren Wirkungen nicht ganz gleiche Einrichtungen. Vorteile sind hüben und drüben. Beim Kühlschiff vollzieht sich die Kühlung und Belüftung auf natürliche Weise durch die hinzutretende Außenluft. Sie ist darum zuverlässiger Regulierbarkeit entzogen. Beim Setzbottich ist dagegen, sofern er künstliche Kühlungs- und Lüftungsanlage besitzt, genaue Regulierung durchführbar. Die Würze auf dem Kühlschiff ist der Gefahr der Verunreinigung durch Staub, Ruß, der Übertragung von üblen Geruchsstoffen aus der Nachbarschaft usw. ausgesetzt. Das entfällt bei geschlossenen Setzbottichen. Vom ökonomischen Standpunkt betrachtet, bietet das Arbeiten mit Kühlschiff größere Vorteile, denn Lüftung und Kühlung vollziehen sich in einfachster Weise durch den selbständigen Zutritt der Luft. In biologischer Hinsicht gewährt das Kühlschiff nicht die gleiche Sicherheit wie der Setzbottich. Gärungsphysiologisch ist ein Unterschied zwischen Kühlschiffwürze und Setzbottichwürze, wenn nicht immer in auffälliger, so doch allermeist in einer für den Praktiker erkennbaren Weise zugunsten des Kühlschiffes zu beobachten. Die örtlichen Verhältnisse sprechen wesentlich bei der Entscheidung über die Wahl der Anlage, ob Kühlschiff oder Setzbottich, mit. Vf. bekennt sich zu der Anschauung, daß das Kühlschiff keineswegs eine veraltete Einrichtung ist. Er beschreibt, wie der moderne Kühlschiffraum ausgestaltet werden soll.

H. Will. [R. 4606.]

F. Schönfeld. Berliner Weißbier. (Zugleich im Hinblick auf etwaige Streckung der Malzvorräte durch Zucker.) (Wochenschr. f. Brauerei 32, 357—359 [1915].) Die Berliner Weißbierindustrie ist durch die Wesensart ihres Erzeugnisses und deren Erhaltung gezwungen, an den Grund-

lagen der Herstellung sowohl der dafür zu verwendenden Rohstoffe, als auch der Bereitung der Würze, der Gärführung und schließlich der Behandlung bei Nachgärung und Reife festzuhalten. Es ist ein reines Malzbier und verdankt dem staatlich nur für untergärige Biere vorgeschriebenen, mit Rücksicht auf die Erhaltung seiner Eigenart von den Weißbierbrauern aber sich selbst gegebenen und streng befolgten Reinheitsgebot einen erheblichen und grundlegenden Teil seiner typischen Sonderheit. Wenn zur Streckung der Malzvorräte Zucker verarbeitet werden soll, so muß, den Steuervorschriften entsprechend, Obergärung eingeführt werden. Es steht also der Verwendung von Zucker für die Herstellung von Weißbier nichts im Wege. Stärkezucker dürfte besser als reiner Rohrzucker sein. Günstigen Einfluß hat das Zumaischen von Zucker auf den Auftrieb. Günstig verläuft auch die Klärung. H. Will. [R. 4614.]

W. Henneberg. Über das „Volutin“ oder die „metachromatischen Körperchen“ in der Hefenzelle. (Wochenschr. f. Brauerei 32, 301—304, 312—315, 320—322, 326—329, 334—336, 345—347, 351—354 [1915].) Aus den Versuchsergebnissen sei folgendes hervorgehoben. Fast ausnahmslos sind die metachromatisch sich färbenden Stoffe der Hefezelle mit dem von A. Meyer als Volutin bezeichneten Stoffe identisch, so daß die Bezeichnung „metachromatische Körperchen“ und „Volutinkörper“ fast stets dasselbe bedeutet. Die Bezeichnung „Volutinkörper“ ist in den allermeisten Fällen nicht zutreffend, da es sich in der Regel um einen dickflüssigen Stoff handelt. Richtiger ist die Bezeichnung „Volutin“ oder „Volutintropfen“. Das Volutin hat in der Ruhe meist die Form großer runder Tropfen, während es in Tätigkeit in vielen kleinen Tröpfchen über die Vakuolenwandung verteilt ist. Bei lagernden Hefen verschwindet das Volutin allmählich. Ein eigentlicher Reservestoff ist es nicht. In gärenden Hefen befindet sich das Volutin in feiner Verteilung an den Vakuolenwänden. Die Gegenwart von Zucker bringt es bei normalen Zellen fast augenblicklich in diesen Zustand und in diese Lage, so daß die Vakuole die Bildungsstelle des Alkohols und der Kohlensäure sein dürfte. Je mehr Volutin, desto besser ist die Triebkraft der Hefe. Untergärige Bierhefe hat stets mehr Volutin als die gewöhnliche Preßhefe. Bei Gegenwart von bestimmten Salzen (Reizstoffe oder Nährstoffe) wird die Volutinbildung stark angeregt. Das Dikaliumphosphat (wie noch andere Phosphate) erwies sich als ein spezifischer Volutinbildner. Peptonzusatz zu Würze erhöht bedeutend den Volutingehalt. Bei Kulturhefen steht Volutingehalt und Triebkraft in engster Beziehung, so daß das Volutin das Gärungsenzym selbst oder dessen Muttersubstanz oder sonst ein bei der „Gärung“ eine wichtige Rolle spielender Stoff sein muß.

H. Will. [R. 4603.]

Jakob Meisenheimer. Die stickstoffhaltigen Bestandteile der Hefe. (Wochenschr. f. Brauerei 32, 325—326 [1915].) Die vorliegende Arbeit handelt ausschließlich von den beim Abbau der Hefe erhaltenen Monamino-säuren. Die verwendeten Hefen waren die obergärigen Reinzuchtbrennereihefe Rasse 12 und die untergärige Betriebsrein-zuchthe-fe Rasse K. Zur Aufspaltung der Eiweißstoffe blieb die Hefe bei Gegenwart von Toluol der Autolyse überlassen. Die Bestimmung der Monamino-säuren erfolgte nach dem E. Fischer'schen Esterverfahren. Es gelang, fast alle als Spaltungsprodukte überhaupt aufgefundenen Monamino-säuren auch in der Hefe nachzuweisen: Glykokoll, Alanin, Valin, Leucin, Prolin, Phenylalanin, Asparagin- und Glutaminsäure, Tyrosin, Tryptophan, nicht ganz sicher Serin und Cystin. Das so oft in der Hefe vergeblich gesuchte Glucosamin wurde aus den Zellrückständen nach der Selbstverdauung in reinem Zustande isoliert. Ferner ist wahrscheinlich eine Amino-buttersäure vorhanden.

H. Will. [R. 4607.]

Karl Neuberg. Fortgesetzte Untersuchungen über Carboxylase und andere Hefenfermente. (Biochem. Z. 71, 1 bis 104 [1915].) Als einen neuen Gesichtspunkt in der Chemie der Gärungserscheinungen darf man wohl die Auffindung eines Enzyms betrachten, dessen Hauptwirkung in der Abspaltung von Kohlendioxyd aus organischen Säuren besteht. Dieses Enzym, die Carboxylase, ist 1910 von Neuberg in den Hefen aufgefunden worden. Vf. gibt eine Übersicht

über seine im Laufe der Zeit gemachten Beobachtungen. Diese beziehen sich sowohl auf frische Hefe als auch auf Hefenpräparate und Macerationssäfte. Die Carboxylase ist sehr beständig. Ihre Aktionsfähigkeit bei niederen und höheren Temperaturen ergibt sich in Macerationssäften fast noch deutlicher als in lebenden Hefen. Als unterste Grenze, bei der die Carboxylase noch tätig ist, kann vorläufig $+10^{\circ}$ gelten. Als oberste Grenze wurde in frischen Hefen 70° ermittelt, während für Hefenpräparate die kritische Temperatur zwischen 65 und 66° liegt. Ein Abschnitt befaßt sich mit der Wirkung von Zusätzen auf die Carboxylase. Es wird eine Reihe vergleichender Untersuchungen über die Vergärung gepufferter und nicht gepufferter Brenztraubensäure mitgeteilt, die ausnahmslos die auffällige Wirkung der Puffersubstanzen dartun. Sämtlichen Versuchen konnte entnommen werden, daß die Menge der entwickelten Kohlensäure bei Anwendung von Puffersubstanzen größer ist als bei freier Brenztraubensäure. Ferner ergab sich eine beachtenswerte Unempfindlichkeit der Carboxylase gegen allerlei Zusätze und namentlich gegen Substanzen, mit denen sie unter natürlichen Verhältnissen in Berührung kommen kann, wie gegen ein- und mehrwertige Alkohole. Nach erfolgter Plasmolyse ist in den verflüssigten Hefenmassen Carboxylase nachweisbar. Die Wirkung der Invertase ist allem Anschein nach ganz unabhängig von der Carboxylase. Freie Brenztraubensäure beeinträchtigt die Carboxylase. Kleine Mengen brenztraubensaurer Salze aktivieren die alkoholische Gärung. Das Aktivierungsvermögen kommt aber auch den Salzen der übrigen aliphatischen und aromatischen Ketosäuren zu. Der chemische Charakter und das biologische Verhalten dieser Gruppe von Aktivatoren legt aber den Gedanken nahe, daß sich hier eine natürliche Beziehung zwischen den Vorgängen der alkoholischen Gärung, der zuckerfreien Gärung und des Eiweißumsatzes nun enthüllt. Jedenfalls zeigen sich hier neue Zusammenhänge zwischen Gärung und Eiweißabbau; in gewissem Sinne dürfte es sich um eine Regulierung der gewöhnlichen Zuckergärung durch eine gleichzeitig verlaufende zuckerfreie Gärung handeln.

H. Will. [R. 4608.]

Carl Neuberg. Einiges über Hefeneiweiß. (Wochenschr. f. Brauerei 31, 317—320 [1915].) Da systematische Untersuchungen über das Hefeneiweiß nicht vorliegen, ja sogar Hefeneiweiß nicht einmal in Substanz dargestellt zu sein scheint, teilt Vf. seine Beobachtungen mit. Er benutzte den sog. Macerationssaft nach von L e b e d e w. Das Hefeneiweiß hat das Aussehen von Casein. Es enthält Schwefel in bleischwänzender Form (Cystin) und gibt aufs stärkste die üblichen Eiweißreaktionen. Daneben ist auch Phosphor vorhanden, der auf eine Beimengung von Nucleinsäure zurückzuführen ist. Eine orientierende Untersuchung hat den Nachweis von Alanin ermöglicht und die Abscheidung eines weiteren Eiweißspaltungsproduktes, des Tryptophans, in Substanz herbeigeführt.

H. Will. [R. 4600.]

G. Heinzmann und Joh. Dehnicke. Über Versuche zur Anreicherung des Gehaltes an höheren Alkoholen durch die Lebenstätigkeit der Hefe. (Z. Spiritus-Ind. 38, 316, 328, 347 [1915].) Die untersuchten Rassen von den Kulturbrennereihafen und untergärrige Bierhefe zeigen in gleichen Maischen das gleiche Bildungsvermögen für höhere Alkohole; geringe Abweichungen dürften auf den wechselnden Eiweißgehalt der benutzten Hefen zurückzuführen sein. Die Bildung höherer Alkohole ist am geringsten in Kartoffelmaischen, steigt etwas in Melassemaischen und ist am höchsten in Getreide- und Maismaischen. Bei wilden Hefen (Obsthefen), die für die Vergärung von dextrinhaltigen Maischen nicht geeignet sind, ist sie bald höher, bald niedriger als bei den Kulturhefen. Eine kleinere Hefenaussaat hat eine Erhöhung, eine größere und große Aussaat eine Herabsetzung der höheren Alkohole zur Folge. Durch einen höheren Zuckergehalt der Maische wird die Bildung höherer Alkohole herabgesetzt. Bei normaler Gärtemperatur ist sie am größten; oberhalb derselben geht sie in Melasselösungen herab, kann sich aber auch bei Steigerung geeigneter Stickstoffnahrung für die Hefen vergrößern. Die Lüftung der Maischen und Würzen hat keinen wesentlichen Einfluß ausgeübt. Von positivem Einfluß ist sie in Zucker-

lösungen, denen als Nährstoff für die Hefe Leucin zugegeben wurde, weil durch das Lüften die Assimilation der Leucine gesteigert wird. Von großem Einflusse sind die in den Maischen enthaltenen Stickstoffnährstoffe. Asparagin, Ammoniumsalze, selbstverdaute Hefe und Malzkeimextrakt, der Maische zugesetzt, rufen eine Verringerung der Bildung höherer Alkohole hervor; durch eine genügende Zugabe von Asparagin oder Ammoniumsalzen (Sulfat) kann sie fast vollständig verhindert werden. Eine Erhöhung kann durch Zugabe von Leuzin, welches in Zuckerlösungen quantitativ durch die Hefe in Amylalkohol umgewandelt wird, zu Maischen eintreten, wenn in diesen nur wenig Stickstoffverbindungen enthalten sind, die leichter als Leucin durch die Hefe assimiliert werden. Hefereizstoffe haben, weil sie eine Beschleunigung der Zuckerspaltung herbeiführen, im allgemeinen eine Herabsetzung der Bildung höherer Alkohole zur Folge. — Bei der Gärung der Biere bilden sich auch höhere Alkohole; der aus Bier gewonnene Alkohol hatte daran einen Gehalt von $0,23\%$. Das in der Versuchs- und Lehrbrauerei zu Berlin hergestellte „Hochschulbräu“ enthielt $0,009\%$ höhere Alkohole; diese Menge entstand schon bei der Gärung im Gärbottich, eine Zunahme auf dem Lagerfaß fand nicht mehr statt. Auch bei warmer Temperatur (30 — 32°) angestellte Gärungen mit derselben Bierwürze und der nämlichen Hefenmenge ergaben die gleichen Resultate ($0,23\%$).

O. Rammstedt. [R. 4417.]

Th. Bokorny. Neue Hefernährungsversuche mit Ammoniumsalzen und billigen Kohlenstoffquellen. (Allg. Braueru. Hopf.-Ztg. 55, 1389—1391, 1403—1404 [1915].) Vf. kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Methylalkohol ist nicht gut zu C-Ernährung der Hefe verwendbar. 2. Von den beiden Zuckerarten Rohrzucker und Traubenzucker (technisch) ist letzterer vorzuziehen, wenn es sich um Hefengewinnung handelt. 3. Zusatz freier Phosphorsäure empfiehlt sich nicht, wenn es auf die Quantität der Hefe ankommt. 4. Das Ammoniumsulfat ist dem Chlorammonium als N-Quelle überlegen. 5. Es soll nicht zu geringe Hefenmenge von Anfang an zugesetzt werden. Vf. stellt noch Berechnungen über die Kosten der Hefeneiweißproduktion an. 1 kg Eiweiß würde sich auf etwa $1,20$ M stellen. Wenn bei weitem nicht aller Zucker in Eiweiß übergeht, so macht das praktisch nichts aus, wenn der durch Vergärung entstandene Alkohol auf rentable Weise gewonnen wird und seinen normalen Preis hat.

H. Will. [R. 4599.]

II.20. Gerbstoffe und Leder; Holzimprägnierung.

R. Lauffmann. Die neueren Gerbethorien. (Kolloid-Z. 17, 37—44 [1915].)

W. Möller. Peptisation und Gerbprozeß. (Collegium 1915, 193—197, 225—227, 253—258.) Vf. entwickelt die in seiner früheren Abhandlung ausgesprochenen Ansichten (Collegium 1915, 49—59; Angew. Chem. 28, II, 252 [1915]) und bespricht eingehend die von ihm unter dem Namen Peptisation der Haut zusammengefaßten Vorgänge, ferner die Diffusion, Dialyse, Osmose peptisierter Gerbstofflösungen. Aus einer Reihe von Tatsachen, die im Original nachzuschlagen sind, leitet sodann Vf. seine Hypothese ab, die sich sowohl auf eine neue Auffassung des ganzen Gerbevorganges bezieht, als auch die damit notwendig zusammenhängenden Zustandsbedingungen für die Gerbstofflösungen überhaupt, die er in folgenden Sätzen zusammenfaßt: Die Konstitution der gerbenden Verbindung ist für die Hervorbringung des Gerbphänomens an sich nicht von Bedeutung, sondern lediglich der Zustand der Peptisation. Die konstitutionelle Beschaffenheit der gerbenden Verbindung erteilt dem Leder nur die spezifischen Eigenschaften. Der Peptisator der gerbenden Lösung hat im allgemeinen neutrale oder saure Eigenschaften. Die peptisierte Substanz der gerbenden Lösungen muß bei gewöhnlicher Temperatur für sich allein im Wasser unlöslich sein. Der Peptisator muß zu der peptisierten Substanz in einem nahen Verwandtschaftsverhältnis stehen, um die Erscheinung der Peptisation auf dem Wege der Komplexbildung hervorzurufen. Der Peptisator muß mit dem zu gerbenden Medium eine feste Lösung zu bilden vermögen.

Pooth. [R. 3855.]

W. Fahrion. Zur Theorie der Lederbildung. (Collegium 1915, 332—335.) Vf. bespricht kritisch die letzthin aufgestellten Gerbethorien, die „Dehydratationshypothese“ von Sommerhoff (Collegium 1915, 26—37; Angew. Chem. 28, II, 252 [1915]) und die „Peptisationstheorie“ von Moeller (Collegium 1915, 49—59; Angew. Chem. 28, II, 252 [1915]; und Collegium 1915, 193—197, 225—227, 253 bis 258; vgl. vorstehendes Referat). Er zeigt, daß diese Theorien wohl für die eine oder die andere Gerbart recht einleuchtende Erklärungen zu geben vermögen, bei einer Verallgemeinerung jedoch versagen. Die Theorie Sommerhoffs ist für die Sämschgerberei vollkommen unhaltbar. Wenn die Theorie Moellers auch für den Vf. nicht annehmbar ist, so bietet sie doch nach ihm Ausführungen, die viel Beachtenswertes enthalten.

Poeth. [R. 4355.]

John Helfrich. Die chemische Kontrolle in der Wasserwerkstatt. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 396—408 [1915].) Vf. teilt ausführlich erprobte Untersuchungsverfahren für die verschiedenen, bei den Enthaarungsprozessen üblichen Brühen mit. Berücksichtigt werden: Bestimmung der Hautsubstanz in gebrauchten Weichwassern, Bestimmung des Natriumbicarbonats in Natriumsulfidlaugen, die analytische Kontrolle des Sulfid- und Kalkprozesses überhaupt. Vf. erwähnt diesbezüglich Methoden zur Bestimmung des nutzbaren Kalkes, des kaustischen und des gesamten Alkalis, des Natriumsulfides und der Hautsubstanz. Ferner teilt Vf. die Untersuchungsmethoden nach Stiasny für Kalklösungen usw. mit. In einer großen Anzahl von Tabellen zeigt Vf., in welcher Form die gewonnenen Resultate in für die Praxis geeigneter Weise am besten zusammengestellt werden.

Poeth. [R. 4368.]

Hugo Kühl. Über Gärungen der Gerbbrühen. (Leder-techn. Rundschau 7, 273—274 [1915].) Neben den die Lederbildung befördernden Gärungen der Gerbbrühen (Essig- oder Milchsäurebildung) verlaufen andere Gärprozesse, die keineswegs erwünscht sind. Vf. empfiehlt zu deren Vermeidung ein sorgsames Arbeiten, Verwendung abgekochten Wassers und ausgiebiges Spülen der durch den Schwitzprozeß enthaarten Häute. Wünscht man, mit Brühen zu arbeiten, die fermentativ gebildete Säuren enthalten, so ist es besser, den Brühen Reinkulturen von Milchsäurebildnern zuzusetzen, als einfach verd. Molkenlösungen beizugeben, da letztere unerwünschte Mikroorganismen enthalten können.

Poeth. [R. 4365.]

Emanuel Kudlacek. Über das Adsorptionsvermögen von Hautblöße gegenüber einigen vegetabilischen Gerbstoffen. (Leder-techn. Rundschau 7, 177—180, 185—187, 194—197, 202—204, 218—221, 225—230, 234—238, 241—246 [1915].) Vgl. Collegium 1915, 1—25, 59—80, 117—130, 163 bis 179; Angew. Chem. 28, II, 313—314 [1915].

Poeth. [R. 3864.]

D. N. Die Grundzüge der Ledertrocknung. (Leder-techn. Rundschau 7, 289—290 [1915].) Die modernen Gerbverfahren bevorzugen vielfach die Verwendung außerordentlich starker Brühen, wodurch eine große Menge überschüssigen Gerbstoffes im Leder zurückgehalten wird. Da sich Gerbstoffe bekanntlich leicht oxydieren, ist zu erwarten, daß sich derartig durch Gerbstoff beschwerte Leder infolge des Oxydationsprozesses dunkler färben. Vf. teilt nun verschiedene Verfahren mit, die unerwünschte Oxydation zu verhindern oder wenigstens zu mäßigen, und weist ferner auf allerlei Punkte hin, die während des Trocknens derartiger Leder besonders zu beachten sind.

Poeth. [R. 4359.]

J. B. Stockton. Die Herstellung von Riemenleder. (Leder-techn. Rundschau 7, 274—275 [1915].) Ochsen- und Bittlingshäute werden nach dem „Dreiascherverfahren“ behandelt und zunächst mit einer milden sauren Brühe (2—14 Barkometergraden) später mit stärkeren Brühen (bis zu 25 Grad) ausgegerbt. Die Abtrankbrühe soll 35—40 Barkometergrade zeigen. Die getrockneten und auf der Narbenseite leicht mit Dorschlebertran geölten Häute werden mit Sumach nachbehandelt und mit der Hand geschmiert.

Poeth. [R. 4363.]

D. N. Die neuzeitliche Herstellung von Chromsohlleder. (Leder-techn. Rundschau 7, 265—266 [1915].) Nach dem

Weichen werden die Häute in einer Kalk-Schwefelnatriumbrühe geäschert und zur Entfernung des Kalkes mit verd. Milchsäure behandelt. Gepickelt wird in einer Lösung von schwefelsaurem Aluminium und Kochsalz in Wasser. Die Gerbung selbst geschieht mittels in Wasser gelöstem Chromalaun und Natriumcarbonat. Nach dem Neutralisieren mit Boraxlösung werden die Häute mit einer Knochenöl enthaltenden Brühe gefettet und nötigenfalls später noch mit Stearin, Wachs, Paraffin oder dgl. imprägniert.

Poeth. [R. 4356.]

D. N. Das Chromwischleder. (Leder-techn. Rundschau 7, 257—258 [1915].) Die wie üblich chromgar gemachten Leder werden mit irgendeinem pflanzlichen Gerbstoffauszug (z. B. Hemlock) von bestimmter Stärke — beginnend mit $\frac{3}{4}$ bis 1° Bé., endigend mit ca. $2\frac{1}{2}^\circ$ Bé. — ausgegerbt. Vf. gibt sodann weitere Vorschriften über das Fetten, Nachbehandeln und Trocknen sowie endlich über das Wischen selbst. Er empfiehlt eine Wichse, die aus Kaliumbichromat, Blauholzauszug, Lampenruß, Talg und Natriumhydroxyd zusammengesetzt ist. Vf. beschreibt ferner, wie man mittels eines aus Mehl, Seife, Gelatine, Wasser, Nigrosin und Tran zusammengesetzten Breies den ersten Glanz des Leders erhalten kann, der sodann mit einer Mischung aus Gelatine, Wasser, Seife, Bienenwachs, Talg und Nigrosin vollendet wird.

Poeth. [R. 4360.]

D. N. Die Herstellung von Chromlackleder. (Leder-techn. Rundschau 7, 281—284 [1915].) Vor allem ist dem Weichen, Äschern und Beizen der Häute die größte Aufmerksamkeit zu schenken, soll das hergestellte Leder voll und weich sein. Gebeizt wird mit Hundekot und gepickelt mit Kochsalz und Salzsäure. Zur Chromgerbung selbst empfiehlt Vf. die Anwendung von Chromsäure statt Kaliumbichromat; nach dem Reduktionsbad müssen die Häute sehr sorgfältig gewaschen werden, am besten in heißem Wasser. Nachdem die Häute mit Natriumphosphat neutralisiert sind, können sie direkt gefärbt werden. Darauf folgt das Fettlickern und Trocknen. Vf. teilt dann eine genaue Vorschrift zur Anfertigung und Verwendung eines für so hergestellte Chromleder geeigneten Lackes mit.

Poeth. [R. 4370.]

D. N. Die Zusammensetzung der Glanzappreturen für Chromleder. (Leder-techn. Rundschau 7, 290—291 [1915].) Zusammenstellung einiger Vorschriften. Poeth. [R. 4358.]

D. N. Zubereitung leichter Felle mittels der Dongolagerbung. (Leder-techn. Rundschau 7, 275—276 [1915].) Das Verfahren eignet sich besonders für solche Leder, die zu Gürteln, Besätzen, Saffianartikeln u. dgl. verwendet werden sollen. Die gut gewässerten Häute (Lamm oder Schaf) werden mit Schwefelsäure gepickelt und dann in eine Kochsalzlösung (10%) sowie in eine Lösung, die 3% Kochsalz und 2% gepulverte Kreide enthält, gebracht. Gegerbt wird in einer Gambier, Aluminiumsulfat und Kochsalz enthaltenden Brühe; nach dem Waschen werden die Häute mit einer Mischung von Wasser, Seife, Klauenöl und Glycerin geschmiert. Gefärbt wird wie bei pflanzlich gegerbten Fellen.

Poeth. [R. 4361.]

T. G. Greaves. Über durch Kupferextraktoren verursachte Färbungen. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 414—417 [1915].) Vergleichende Versuche des Vf. zeigen, daß Kupferextraktoren nicht die vermutete starke Beeinflussung auf die Farbe des Extraktes ausüben, daß aber immerhin mittels Glasapparaturen hellere Extrakte erzielt werden können.

Poeth. [R. 4369.]

Schwefelsäure im Leder. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 409—412 [1915].) Mitteilung der Diskussion gelegentlich des Atlantic City Meeting über diese Frage.

Poeth. [R. 4357.]

R. Lauffmann. Zum Nachweis von Zellstoffauszug im Leder. (Collegium 1915, 227—231.) Vgl. Leder-techn. Rundschau 7, 121—123 [1915]; Angew. Chem. 28, II, 403 bis 404 [1915].

Poeth. [R. 3854.]

C. C. Smoot III und L. E. Stacey. Die Bestimmung der wasserlöslichen Anteile im Leder. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 363—365 [1915].) Vf. beschreibt einen aus Kupfer gefertigten Extraktionsapparat, der es gestattet, bestimmte Temperaturen genau einzuhalten. 30 g Leder-

schnitzel werden mit 2000 ccm Wasser in 3 Stunden ausgelaugt, wenn im Soxhlet eine Temperatur von 50° herrscht.
Pooth. [R. 3859.]

F. H. Small. Bemerkungen über die Tonhülle. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 366—367 [1915].) Die zur Extraktion schon früher vom Vf. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 9, 32—33 [1914]; Angew. Chem. 27, II, 327 [1914]) in Vorschlag gebrachten Tonhüllen haben insofern eine Verbesserung erfahren, als deren oberer Rand eine Einschnürung erhalten hat, in welcher eine aus Gummi gefertigte Packung Platz findet. Auf diese Weise ist ein hinreichender Verschluss zwischen der Hülle und der Wandung des Extraktionsapparates ermöglicht.
Pooth. [R. 3860.]

Charles R. Oberfell. Die Untersuchung der bei den Wasserarbeiten benutzten Stoffe. (Ledertechn. Rundschau 7, 217 bis 218 [1915].) Vgl. J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 252—285 [1915]; Angew. Chem. 28, II, 480 [1915].
Pooth. [R. 3856.]

R. Lauffmann. Der Einfluß der Zerkleinerungsform des Leders auf dessen Untersuchungsergebnisse. (Collegium 1915, 366—372 [1915]; Angew. Chem. 28, II, 480 [1915].) *Pooth.*

R. Kobert. Über den biologischen Nachweis und die Bewertung von Gerbstoffen. (Collegium 1915, 321—331.) Im Anschluß an seine früheren Untersuchungen (Ber. d. Pharm. Gesellsch. 24, 470—495 [1914]; Angew. Chem. 28, II, 155 [1915] und Collegium 1915, 108—117, 154—163; Angew. Chem. 28, II, 403 [1915]) weist Vf. zunächst auf die Wichtigkeit des von Weinschenk ausgearbeiteten Naphtholgerbverfahrens (D. R. P. 184 449), sowie auf die sog. künstlichen Gerbstoffe überhaupt hin. Zur biologischen Bewertung eignet sich das Naphtholgerbverfahren zurzeit noch nicht. Vergleichende Versuche zwischen „Neradol“ und „Chromalin“, einem von der Firma G. Eberle & Co. in den Handel gebrachten, künstlichen Gerbstoff, erwiesen, daß, biologisch bewertet, Chromalin noch etwas über Neradol steht. — Vf. hat dann eine große Anzahl adstringierender Drogen der Untersuchung nach seinem biologischen Bewertungsverfahren unterworfen und deren Resultate in mehreren Tabellen zusammengestellt. Sowohl hinsichtlich dieser als auch der angewendeten Arbeitsmethoden sei auf das Original verwiesen. Aus seinen experimentellen Ergebnissen zieht Vf. sodann eine Reihe höchst interessanter und wichtiger Schlüsse, von denen die folgenden hervorgehoben sein mögen. Alle gerbstoffhaltigen Drogen ließen sich biologisch mühelos bewerten. Die Grenze der Wirkung gewisser Gerbstoffe liegt zwischen 1 : 1000 und 1 : 30 000. Der Gerbstoff der verschiedenen Mangrovearten zeigte sich an Stärke der Wirkung allen anderen weit überlegen. Während einerseits in der biologischen Bewertungsmethode des Vf. eine Ergänzung der bisher üblichen gerbtechnischen Untersuchungsmethoden zu erblicken ist, beweist sie auch andererseits, wieso mancherlei Drogen, die früher als Adstringentia offiziell waren, beiseite gelegt worden sind. *Pooth.* [R. 4367.]

R. Lauffmann. Das Levi-Orthmannsche Gerbstoffbestimmungsverfahren. (Ledertechn. Rundschau 7, 297 bis 298 [1915].) Vf. hat das Gerbstoffbestimmungsverfahren nach E. Levi und C. Orthmann mittels des Reagenses Nr. 33 (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 8, 40—42, 161—164 [1913]; Angew. Chem. 26, II, 599 [1913] und J. Am. Leath. Assoc. Chem. 8, 308—312 [1913]; Angew. Chem. 27, II, 103 [1914]) einer Nachprüfung unterzogen, um festzustellen, welche Übereinstimmung die Ergebnisse unter sich und mit denjenigen nach der Hauptpulverschüttelmethode zeigen, wenn Gerbstoffauszüge sowohl wie Zellstoffauszüge zur Anwendung gelangten. Vf. erblickt darin, daß auch die Nichtgerbstoffe in geringer Menge Jod absorbieren, eine Fehlerquelle des Levi-Orthmannschen Verfahrens. Zellstoffauszüge können sogar beträchtliche Mengen von Jod aufnehmen, dadurch wird der Verbrauch an Thiosulfat entsprechend niedriger und der Gerbstoffgehalt somit zu hoch gefunden. Alles in allem bietet das Levi-Orthmannsche Verfahren gegenüber dem Schüttel- oder Filterverfahren mit Hauptpulver keine Verbesserung, doch glaubt Vf., daß bei Fabrikkontrollen, und wenn es sich stets um den gleichen Gerbstoff handelt, das Verfahren mit Nutzen angewendet werden kann. *Pooth.* [R. 4366.]

L. Balderston. Über die Extraktion der Valonea. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 417—420 [1915].)
Pooth. [R. 4352.]

Thomas Callan. Beitrag zur Analyse von Guara und Guaraextrakt. (J. Soc. Chem. Ind. 34, 645—646 [1915] und J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 426—430 [1915].) Guara enthält zwischen 43,5 und 48,4% Gerbstoffe, 23,1 bis 25,8% Nichtgerbstoffe, 17,7 bis 22,0% Unlösliches und 9,0 bis 10,7% Feuchtigkeit. Eine Guaraextraktanalyse ergab 41,7% Gerbstoffe, 30,0% Nichtgerbstoffe, 11,0% Unlösliches und 17,3% Feuchtigkeit. Guaraextrakt gibt eine sehr dunkle Brühe, die infolge des hohen Betrages an Unlöslichem schwer zu filtrieren ist; da außerdem das erhaltene Leder von dunkler Farbe und auch sonst wenig befriedigend ist, wird Guara von den englischen Gerbern nicht angewendet.
Pooth. [R. 4353.]

Thos. Callan. Beitrag zur Analyse der Gerbmaterien. (J. Soc. Chem. Ind. 34, 646—647 [1915].) Vf. versuchte die von H. G. Bennett vorgeschlagenen Änderungen der offiziellen Methode (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 87 bis 101 [1915]; J. Soc. Chem. Ind. 33, 1132—1187 [1914]; Angew. Chem. 28, II, 314 [1915]) speziell bei Guara (vgl. vorstehendes Referat), kommt jedoch zu dem Schluß, daß die zurzeit übliche offizielle Methode durchaus befriedigende Resultate zu liefern imstande ist. *Pooth.* [R. 4354.]

August C. Orthmann. Bericht des Ausschusses über die Erkennung und Bestimmung von Gerbmaterien in Gemischen. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 359—363 [1915].) Aus den Resultaten der zur Analyse versandten Proben geht hervor, daß das Reagens Nr. 33 zur quantitativen Bestimmung der reinen Gerbstoffe geeignet erscheint. Die Unstimmigkeiten einzelner Resultate glaubt der Obmann durch Fehler bei der Chrombestimmung des Reagenses Nr. 33 bedingt, da das zur Verwendung gelangte Reagens der gleichen Vorratsflasche entstammte und die Chrombestimmung des Reagenses allein Differenzen bis 1,1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat aufwies. *Pooth.* [R. 3857.]

F. O. Sprague. Bericht des Ausschusses 1915 über Extraktanalysen. Weitere Resultate. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 380—382 [1915].) Der Obmann des Ausschusses teilt die Analysenberichte von Procter und Brumwell und John F. Church mit (vgl. J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 215—237 [1915]; Angew. Chem. 28, II, 479—480 [1915]). *Pooth.* [R. 3861.]

The American Leather Chemists Association 1914. Die kleine Schrift von 36 Seiten gibt zunächst den Zweck und die Aufgabe dieses neuen Verbandes an, sowie die Statuten für die Mitgliedschaft. Es folgt dann die ausführliche Angabe der offiziellen Methoden des amerikanischen Leder-Chemiker-Verbandes für die Analyse der Pflanzen, die Tannin enthalten, für Lederbestimmungen, für den Farbwert von färbenden Stoffen und für Fett und Öle. *Masling.* [R. 3865.]

J. M. Seltzer. Die Verteilung der Abwässer. (J. Am. Leath. Chem. Assoc. 10, 370—372 [1915].) An Hand von zwei Skizzen erläutert Vf. die Anlage von Klärbecken für eine mit vegetabilischen Gerbstoffen arbeitende Gerberei. *Pooth.* [R. 3858.]

Fritz Heller, Kasniau b. Pilsen. Verf. zur Holzkonservierung unter Verwendung von negativ substituierten Phenolen, darin bestehend, daß diese Phenole mit wässrigen Lösungen von Ätzalkali oder Alkalicarbonat einerseits und von Aluminiumsulfat andererseits in einem solchen Verhältnis gemischt werden, daß in der Wärme eine klare Lösung entsteht, die Tonerdehydrat im Solzustande enthält, das sich nach Einführung der Lösung in das Holz beim Abkühlen als Gel abscheidet. —

Zweck der vorliegenden Erfindung ist es, Holzkonservierungsmittel in gelöstem Zustande zur Anwendung zu bringen, unter gleichzeitiger Verhinderung der späteren Auslaugung und in einer solchen Form, daß die weitestgehende Verteilung des Imprägnierungsmittels im Holze gewährleistet erscheint. (D. R. P. 288 695. Kl. 38 $\frac{1}{2}$. Vom 10./6. 1914 ab. Ausgeg. 11./11. 1915. Priorität [Österreich] vom 28./10. 1913.) *gg.* [R. 4709.]