

# Chemisches Zentralblatt.

1920 Band IV.

Nr. 1.  
(Techn. Tell.)

7. Juli.

## I. Analyse. Laboratorium.

A. J. J. Vandevelde, *Lavoisier und eine seiner nicht veröffentlichten Arbeiten über die Bestimmung des organischen Kohlenstoffs durch Verbrennung*. Es werden die Verss. LAVOISIERs beschrieben zur Best. von organischem C durch Verbrennung mit Hilfe oxydierender Stoffe, wie  $HgO$ ,  $MnO_2$ ,  $KClO_3$  und Absorption der  $CO_2$  durch KOH. (Bull. Soc. Chim. Belgique 29. 97—102. März. [21/1.\*] Gent.) HA.

J. C. D. Ruijter de Wildt und C. A. Koppejahn, *Über Platin-, „Ersatz“*. Die durch v. D. MARCK (Pharm. Weekblad 55. 149; C. 1918. I. 887) empfohlene Au-Pt-Legierung bewährt sich im Laboratorium nicht. (Chemisch Weekblad 17. 174—75. 3/4. [März.] Goes. Landw. Unters.-Stat.) HARTOGH.

A. Beutell und P. Oberhoffer, *Automatische Quecksilberluftpumpe für hohes Vakuum mit Auffangvorrichtung für die ausgepumpten Gase*. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1919. 369—75. Dez. 1919. [Aug. 1919.] Breslau. — C. 1920. II. 25.) BISTER.

T. E. Hurst, *Ein neues Extensometer*. Ein von HURST-TOMLINSON konstruiertes Extensometer, das zur Best. der Elastizitätsgrenze von Metallen dient, wird näher beschrieben. (Metal. Ind. [London] 16. 130—31. 13/2.) DITZ.

J. Hall-Edwards, *Die Radiographie von Metallen*. Nach einleitender Besprechung der Bedeutung des neuen Prüfungsverf. bei Anwendung von Röntgenstrahlen werden die Art der Erzeugung der X-Strahlen, besonders die Vorteile der Coolidge-Röhren, die Eigenschaften u. die Durchdringungskraft der Strahlen erörtert. Ferner werden die Ergebnisse von Verss. bei Cu mitgeteilt u. an durch Abbildungen illustrierten Beispielen die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der *Radio-metallographie* besprochen. (Metal Ind. [London] 16. 213—17. 12/3.) DITZ.

H. H. Hayes, *Über das Polieren und Ätzen von Zink für die Mikrountersuchung*. Um den Einfluß verschiedener Glühmethoden bei *Zinkblechen* zu studieren, wird eine rasch ausführbare Methode zum Polieren u. Ätzen des Materials mitgeteilt. Als Ätzmittel wird eine rauchende  $HNO_3$  verwendet; der Schliff wird eine Sekunde lang eingetaucht, hierauf in W. gebracht u. durch einen w. Luftstrom getrocknet. (Metal Ind. [London] 16. 314. 16/4.) DITZ.

Endre v. Kazay, *Ein einfacher polarisierender Halbschattenapparat*. Unter Beigabe einer Zeichnung beschreibt Vf. einen von ihm konstruierten Turmalin-Glimmerpolarisationsapp. Als Grundlage wird eine Turmalinzange angewandt; die Halbschatteneinrichtung besteht aus Muscovit. (Pharm. Monatsh. I. 7. 1/1.) BACHSTZ.

C. L. Boyle, *Indicatoren für die Bestimmung von freien Säuren in Beizflüssigkeiten*. Bei der üblichen Anwendung von Methylorange oder Phenolphthalein ist infolge des Gehalts an Ferrosulfat der Endpunkt bei der Titration unscharf (mit Methylorange besser) zu erkennen. Vf. empfiehlt, als Indicator Natrium- oder Kaliumrhodanid zu verwenden; die rote Farbe des Eisenrhodanids verschwindet bei Eintritt der alkal. Rk. Für die Durchführung der Methode wird eine genaue Vorschrift mitgeteilt. (Metal Ind. [New York] 18. 78. Febr.) DITZ.

## Elemente und anorganische Verbindungen.

H. J. Waterman, *Die Gehaltsbestimmung schwefligsaurer Salze durch Oxydation*. (Vgl. KOLTHOFF, Pharm. Weekblad 56. 1366; C. 1919. IV. 1088.) Um die häufigen Abweichungen der Analysenergebnisse bei den Titrationsverf. zu er-

klären, wurden gemeinsam mit H. de Wijs  $\text{NaHSO}_3$ -Lsgg. in Ggw. von  $\text{NaOH}$  oder  $\text{HCl}$  behandelt. Es gelang nicht, die Einflüsse der  $\text{H}^-$ , bezw.  $\text{OH}^-$ -Ionen eindeutig zu erklären. Auf Grund von Unterss. von H. Honig wird vorgeschlagen, etwa 4 g Sulfid ( $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7 \text{aq.} \cdot 99,4\%$ ) in einem mit  $\text{CO}_2$  gefüllten Meßkolben in einer  $5\%$  ausgekochten und luftgesättigten Glycerinlsg. zu lösen, von der Lsg. 25 ccm zu 50 ccm mit  $\text{HCl}$  angesäuertes J-Lsg. zuzugeben u. mit Thiosulfat zurück zu titrieren. Glycerin wirkt bei der Luftoxydation antikatalytisch. (Chem. Weekblad 17. 196–97. 17/4. [Jan.] Delft. Lab. f. chem. Techn.) HARTOGH.

Arthur B. Lamb, Paul W. Carleton und W. B. Meldrum, *Die Bestimmung des Chlors mit dem Nephelometer*. Zur Entdeckung und Best. sehr kleiner Mengen von *Dichloräthylsulfid* (Senfgas) in Luft wurden dieselben in A.-W. aufgefangen, worauf ihr Chlorgehalt nephelometrisch gemessen werden sollte. Wenn man die  $\text{AgCl}$ -Ndd. in einer  $50\%$ igen A.-W.-Lsg. 30 Minuten lang auf  $40^\circ$  erwärmt, so erhält man eine intensivere und konstantere Opalescenz als bei Zimmertemp. Durch erneutes halbst. Erwärmen auf  $40^\circ$  oder durch einstd. Stehen bei Zimmertemp. wird diese Opalescenz nicht merklich geändert. Unter diesen Versuchsbedingungen kann der Chlorgehalt mit einer Genauigkeit von 3–4% bei Konzentrationen von  $4\text{--}300 \cdot 10^{-16}$  Mol. gemessen werden. Im diffusen Tageslicht nimmt diese Opalescenz schneller als im Dunkeln ab. In W. ist die Opalescenz derselben  $\text{AgCl}$ -Menge ungefähr 15% größer als in  $50\%$  A. oder in  $50\%$  Essigsäurelsg. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 251–59. Febr. 1920. [1/12. 1919].) J. MEYER.

L. Brandt, *Die Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats*. Entgegnung auf die Einwendungen von SCHWARZ (vgl. Chem.-Ztg. 43. 499; C. 1919. IV. 714). (Chem.-Ztg. 44. 101–3. 3/2. 121–22. 10/2.) JUNG.

D. H. Wester, *Kritik des Nachweises von Mangan und Zink in Gegenwart von Phosphaten und Oxalaten nach der Methode von Prof. Dr. E. Schmidt*. Die Trennungsmethode nach SCHMIDT'S Anleitung zur qual. Analyse, Berlin, 8. Aufl., ist für Zn brauchbar, ebenso für Mn, wenn Oxalate zugegen sind. Bei Ggw. von Phosphat wird Mn durch  $\text{NH}_3$  und  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  gefällt in einer in  $\text{NH}_3$  und  $\text{NH}_4$ -Salzen unl. Form. Das Mn kommt dann zusammen mit Fe, Al, Cr und den Erdalkalien, und erschwert auch deren Best. (Pharm. Weekblad 57. 381–85. 3/4. Haag. Chem. Lab. der Höh. Kriegsschule.) HARTOGH.

L. Moser, *Zur Trennung und Einzelbestimmung von Blei und Wismut*. Vf. bezweifelt, daß das von LUFF (vgl. Chem.-Ztg. 44. 71; C. 1920. II. 631) angegebene Verf. zur Best. von Blei und Wismut einfacher ist als die Trennung als basisches Nitrat. (Chem.-Ztg. 44. 189. 2/3. [4/2.] Wien, Lab. f. anal. Chemie d. techn. Hochsch.) JUNG.

G. Luff, *Zur Trennung und Einzelbestimmung von Blei und Wismut*. Entgegnung auf die Einwendungen MOSER'S (vgl. Chem.-Ztg. 44. 189; vorst. Ref.). (Chem.-Ztg. 44. 189. 2/3. [22/2.] Nürnberg, Chem. Lab. d. Höh. Techn. Staatslehranstalt.) JUNG.

R. Gross, *Erweiterte Lauemethode*. Beschreibung einer Weiterbildung der Lauemethode durch Konstruktion eines Instrumentes zur Ausmessung der Lauephotogramme und eines App. zur röntgenometrischen Best. einzelner sehr kleiner kristallographisch unorientierbarer Objekte, wodurch die Methode anwendbar wird auf kristallographische Seltenheiten, kristallographisch mangelhaft aufgeklärte BB. und solche Substanzen, die Kanten und Flächen als Bezugsrichtungen nicht ausbilden (z. B. Eis). Es werden Anweisungen gegeben zum systematischen Aufsuchen der Symmetrieelemente. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1920. 52–64. Febr. 1920. [10/6. 1919.] Greifswald, Mineral. Inst.) BISTER.

## Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**A. Marie**, *Über die Anwendung von Essigester als Fällungsmittel für Eiweißkörper*. Eiweiß- u. albumosenhaltige Fll. geben auf Zusatz einer passenden Menge Essigester eine mehr oder weniger starke Fällung, bezw. Trübung. Bei Lsg. von trockenem Eiereiweiß in physiologischer Lsg. ist die Rk. noch bei 1 : 10000 sehr deutlich. Lösliche Bakterientoxine reagieren, auch wenn die Hauptmenge der vorhandenen Albumosen durch Dialyse entfernt wurde. Positiv erwiesen sich ferner Lsgg. von Ricin, Cobragift, verschiedenen Diastasepräparaten, während Aminosäuren und Salze von Pflanzenalkaloiden nicht reagieren. Mit eiweißfreien Harnen entsteht an der Berührungsfäche ein weißlicher Ring oder sogar Nd. (Ann. Inst. Pasteur 34. 159—61. März.)

SPIEGEL.

**Seiman A. Waksman**, *Eine Methode zur Bestimmung der amylolytischen Wirkung der Diastase des Aspergillus Oryzae*. Die LINTNERSche Methode zur Messung der saccharogenen Wrkg. verschiedener Enzyme auf Stärke ist zu vergleichenden Unterss. nicht brauchbar, da die Endprodd. bei verschiedenen Enzymen nicht gleich sind. Die Stärke „verflüssigenden“ (Jod-)Methoden, mit Ausnahme der von WOHLGEMUTH (Biochem. Ztschr. 1. 9; C. 1908. I. 1718) ergeben keine „Verflüssigung“ der Stärke durch Enzyme, sondern messen die Reduktion der Stärke zu Substanzen, die mit freiem Jod keine weitere Rk. ergeben. Beim Studium der Enzymwrkgg. auf Stärke, die in den Fasern vorhanden oder gebildet ist (Aufschließungsvorgang), ist die LINTNERSche Methode einschließlich der Abänderungen nicht verwendbar, da nicht die Zuckerbildung, sondern die Ausschaltung der Stärke interessiert. Es ist eine Methode beschrieben zur Messung der Stärke verflüssigenden Kraft (amylo-klastische Wrkg.) der Enzyme, die praktisch und leicht ausführbar ist. Vergleicht man die Stärke verflüssigende Kraft von Malzenzymen und Enzymen von Aspergillus Oryzae (wss. Extrakt: Polyzime genannt), so findet man für erstere einen höheren LINTNERSchen Wert, während letztere einen stärkeren verflüssigenden Wert ergeben. Das Verhältnis des verflüssigenden Wertes zu dem LINTNERSchen Wert beträgt für Malzpräparate 1 : 4 bis 1 : 5, während es für Aspergillus Oryzae-Enzym 1 : 1 bis 1,5 : 1 beträgt. Die verflüssigende Kraft des letzteren ist im Verhältnis zur zuckerbildenden Kraft (saccharogene Kraft) 4—6-mal so groß als die der Malzpräparate. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 293—99. Febr. 1920. [18/10. 1919.] Clifton, Takamine Lab.)

STEINHORST.

**Leonor Michaelis**, *Über die Analyse des CO<sub>2</sub>-Gleichgewichts im Blute nach H. Straub und K. Meyer*. Die Berechtigung der von den Genanten ihrer Bestimmungsmethode (Biochem. Ztschr. 89. 156; C. 1918. II. 680) zugrunde gelegten Annahme bzgl. des Auftretens eines „Knickes“ in der Kurve, die das Verhältnis von freier CO<sub>2</sub> zu gebundener darstellt, wird auf Grund theoretischer Erwägungen angezweifelt. Auf Grund dessen bedürfen einige von STRAUB u. MEYER aus ihren Ergebnissen gezogene Schlußfolgerungen (vgl. Biochem. Ztschr. 99. 205. 228; C. 1920. I. 98. 99) der Revision. (Biochem. Ztschr. 103. 53—58. 1/4. 1920. [29/11. 1919.])

SPIEGEL.

**R. Bahlmann**, *Mikrobestimmung des Harnstoffgehaltes im Blute mittels Urease*. Die von COHEN FERVAERT u. VAN LIER zur Best. des Harnstoffs in größeren Blutmengen benutzte Methode ist so geändert, daß 0,4 ccm Blut genügen. Das bei schwachsaurer Rk. durch die Wrkg. der Urease der Sojabohne aus dem Harnstoff gebildete NH<sub>3</sub> wird nach Zusatz von Alkali durch einen Luftstrom in eine Vorlage gesaugt, die sehr verd. HCl enthält. Die nicht gebundene Säure wird jodometrisch nach BANG bestimmt. Eine gleiche Menge Blut wird in derselben Weise behandelt, nur daß der Zusatz der Urease unterbleibt. Aus dem Unterschied des Titrationsergebnisses beider Blutproben wird der Harnstoffgehalt

berechnet. (Nederl. Tijdschr. Geneesk. 64. I. 473—78. Utrecht, Physiol.-chem. Lab. d. Univ.; ausführl. Ref. siehe Ber. ges. Physiol 1. 54—55. [Ref. KOCH-MANN.] SPIEGEL.

**Berthold Oppler**, *Die Mikrobestimmung des Traubenzuckers nach dem Verfahren von J. Bang*. Eine Nachprüfung des BANGschen Verfs. ergab, daß der von BANG und HATLEHOEL (Biochem. Ztschr. 87. 267; C. 1918. II. 225) zur Berechnung des Glucosewertes angegebene Faktor  $f = \frac{1}{2,8}$  nur bei Glucosewerten von 0,5 mg mit

den tatsächlichen Verhältnissen genügend übereinstimmt. Es erscheint daher notwendig, für die Best. des *Blutzuckers* eine empirische Reduktionstabelle aufzustellen, die jedoch an eine feste Reduktionstemp. u. Einwirkungsdauer derselben gebunden ist. Diesen Bedingungen wird das bisherige Verf. nicht gerecht. (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 57—64. 15/2. [12/1.] München, med. Poliklinik d. Univ.) GUGGENHEIM.

**L. Lescoeur**, *Schnelle Bestimmung des Kohlenstoffs*. Ausführlichere Mitteilung über das bereits an anderer Stelle (LESCOEUR u. DUTRIEUX, C. r. soc. de biologie 82. 1417; C. 1920. II. 427) beschriebene Verf.; während bei verschiedenen Substanzen und auch bei n. und eiweißhaltigen *Harnen* die Ergebnisse mit denen der Chromsäuremethode gut übereinstimmten, wurden bei Zuckerharnen Abweichungen gefunden, die Vf. einem Fehler der Chromsäuremethode zuschreibt. Diese wendet er in der Form an, daß er die gasförmigen Oxydationsprod. in eine Lsg. von carbonatfreier NaOH leitet und hierin die absorbierte CO<sub>2</sub> in gleicher Weise wie bei dem eigenen Verf. (vgl. auch Journ. Pharm. et Chim. [7] 20. 308; C. 1920. II. 361) bestimmt. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 21. 257—63. 1/4.) SPIEGEL.

**W. A. Fearon**, a) *Eine Abänderung der Kjeldahlschen Stickstoffbestimmungsmethode*. b) *Die Carbazolprobe auf Nitrite*. c) *Eine Farbenreaktion auf Tryptophan*. a) Es werden folgende Abänderungen der Originalmethode angegeben: 1. Als Veraschungsflüssigkeit dient folgende Lsg.: Zu einer Lsg. von 200 g Phosphorsäure und 5 g CuSO<sub>4</sub> in möglichst wenig W. werden 100 ccm Schwefelsäure hinzugefügt, die durch Leerverss. auf N-Freiheit geprüft ist. Man verwende auf einen Teil der zu untersuchenden Substanz 2—3 Teile Veraschungsflüssigkeit. Die Benutzung des FOLINSchen Rauchfängers erübrigt die Anwendung eines Abzugs. — 2. Zur Dest. wird Dampf- oder Alkoholdest., bezw. die von FOLIN u. WRIGHT 1919 angegebene Methode empfohlen. — 3. Bei der Titration ist 0,1%ig. Methylrotlsg. der beste Indicator, sein Umschlag aber dann nur scharf, wenn das verwandte Alkali frei von Carbonaten und Dicarbonaten ist. Auch für klinische Zwecke sind N-Unterss. im Harn nur dann wertvoll, wenn Ges.-N, Harnstoff-N, Ammoniak-N und gegebenenfalls auch Purin- und Aminosäuren-N getrennt bestimmt werden. b) Die in jedem Urin beim Vermischen mit konz. Schwefelsäure auftretenden Farben sind durch die Anwesenheit von Farbstoffen und Farbstoffbildnern bedingt, die entweder, wie das Urobilin, aus der Galle, bezw. dem Blutfarbstoff stammen, oder die, wie das Indoxyl, aus Nahrungsstoffen des Darmkanals herrühren u. überwiegend dem Tryptophan entstammen. Die Rotfärbung, die Urine häufig mit konz. Schwefelsäure geben, ist bedingt durch das Zusammentreffen von Indol und seiner Abkömmlinge mit Nitrogruppen, die entweder in Nitriten des Urins selbst oder in Verunreinigungen der verwandten Schwefelsäure vorkommen. Tryptophan u. seine Derivy. geben diese Rotfärbung nicht, die daher in folgender Weise als Probe auf *Nitrite* im Urin dienen kann: Wenige ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> werden in Reagenzglas mit einer geringen Menge Carbazol gut geschüttelt. Reine Schwefelsäure muß dabei farblos bleiben. Dann wird 1 Tropfen des zu untersuchenden Urins hinzugefügt. Enthält er Nitrite, so entsteht eine tiefgrüne Färbung. Empfindlichkeit:  $\frac{1}{5000000}$ . — c) Da alle Urine wegen der Anwesenheit von Indolkörpern die Glyoxylsäurerk. nach HOPKINS-COLE geben, kann mit ihr die Anwesenheit von Tryptophan

im Urin nicht erkannt werden. Dagegen bildet *Tryptophan* mit Schwefelsäure u. Glyoxylsäure einen carbazolähnlichen Körper, der mit den im Urin stets vorhandenen Nitrogruppen eine grüne Farbe gibt. Indol und Scatol zeigen bei dieser Rk. keine Grünfärbung, wohl aber eine Rotfärbung, die leicht die Tryptophanrk. verdecken kann. Sie wird folgendermaßen ausgeführt: 50 ccm Urin werden auf dem Wasserbad zur Trockne eingedampft, wobei freies Indol verjagt wird. Der Rückstand wird mit 10 ccm Glyoxylsäurereagens nach HOPKINS-COLE in der Kälte aufgenommen. Einen Tropfen davon fügt man zu 5 ccm reiner Schwefelsäure u. erwärmt vorsichtig. Die B. einer tiefgrünen Farbe zeigt die Anwesenheit des Tryptophans oder seines Amins an. (Dublin Journ. of med. science 4. 28—32.) LAQUER.\*\*

**A. Norgaard**, *Über die Katalasereaktion zum Nachweis von Eiterzellen in den Faeces*. Zum qualitativen Nachweis streicht man ein Stück Stuhl auf einer gereinigten Porzellanschale oder einem Stück Glas aus, läßt es kurze Zeit trocken und tropft einen Tropfen 3%ig. Wasserstoffsuperoxydsg. auf jeden Faecesfleck auf. Bei großem Katalasegehalt bildet sich sogleich ein weißer, schäumender Flecken an der Stelle des Tropfens, bei geringerer Katalasemenge geht die Gasentw. langsamer und schwächer vor sich. Eine geringe Menge Katalase findet sich immer, teils infolge natürlichen Zerfalls von Darmepithel, teils von einzelnen Eiterzellen und Bakterien herrührend. Um Blutbeimengung als Fehlerquelle auszuschneiden, tröpfelt man zu jeder Faecesprobe einen Tropfen frisch bereitete Benzidineisessiglösung hinzu, deren Blaugrünfärbung das Vorhandensein von Blut anzeigt. Zur quantitativen Unters. werden 5—8 g Faeces mit dem dreifachen Quantum halbesättigter Borsäurelsg. sorgfältig ausgeführt, 1 Stunde im Thermostaten stehen gelassen u. filtriert. Eine abgemessene Menge des Filtrats bringt man mit 3%ig. Wasserstoffsuperoxydsg. zusammen in eine U-förmig gebogene, am kürzeren Ende mit einer Klemme verschließbare, am längeren Schenkel graduierte Glasröhre. Als Meßeinheit dient die Stärke der Katalaselsg., wo das entwickelte Gasvolumen gleich dem angewendeten Volumen der Lsg. ist. Katalasevermehrung im Stuhl fand sich bei der intektiösen Form der akuten Enteritis im Gegensatz zu der toxischen, bei akuten Fällen von Dysenterie, bei Colitis suppurativa mit den dem Krankheitsprozeß entsprechenden Schwankungen. Wechselnde Verhältnisse finden sich beim ulcerierenden Darmkrebs. Bei hochsitzendem Carcinom sind die Werte kleiner als beim Rectumcarcinom, da die Katalase während des langen Aufenthalts im Darm zerstört wird. Bei Gärungsdyspepsie kann wegen der Säureb. die Katalase vermindert sein, bei sekundären Entzündungserscheinungen und gelegentlich der Obstipation vermehrt. (Ztschr. f. klin. Med. 89. 143—55. Kopenhagen, Med. Klinik d. Univ.) P. JUNGSMANN.\*\*

**Ludwig Kleeberg**, *Über den klinischen Wert der Ausflockungsreaktion nach Sachs und Georgi*. Statistische Zusammenstellung bisheriger Kontrollunters. und Berichte über 1112 eigene Parallelunters. von Blutseren nach WASSERMANN und SACHS-GEORGI. Übereinstimmend waren von 996 Fällen 89,6%, nicht übereinstimmend, und zwar W. R. + S. G. — von 116 Fällen 10,4%, und W. R. — S. G. + 3,86%. Bei anamnestic oder klinisch sicherer Lues W. R. — S. G. + 5,84% und ohne anamnestic oder klinisch sichere Lues 0,7%. (Dermatol. Wchschr. 70. 33—43. Berlin, Städt. Obdach.) KLEEBERG.\*\*

**A. Heiduschka**, *Nachweis von Schießpulverspuren*. Um in Blutflecken an einem Kopftuch solche Spuren nachzuweisen, wurde ein zu einer stumpfen Spitze ausgezogener Glasstab nach Erhitzen in der Flamme abgekühlt, bis weder Baumwolle, noch eingetrocknetes Blut beim Betupfen damit versengt oder sonstwie verändert wurden. Einige der verdächtigen Flecken verbrannten beim Betupfen explosionsartig. (Arch. f. Kriminologie 72. Heft 2. 1918. 1 Seite. Sep. v. Vf. Würzburg, Lab. f. angew. Chemie.) SPIEGEL.

## II. Allgemeine chemische Technologie.

**Hartgummi in der Industrie.** Besprechung der Widerstandsfähigkeit des Hartgummis gegen chemische Einflüsse und der dadurch bedingten Brauchbarkeit zur Herst. chemischer Pumpen, Röhren und Gerätschaften. (Chem. Engineer 27. 310—11. Dezember 1919.) FONROBERT.

**Pradel, Neues aus der Heizungsindustrie.** Nach Zeichnungen besprochen werden: Gliederkessel für gashaltige Brennstoffe verschiedener Konstrukteure und Firmen, Gliederkessel für Teerölfeuerung u. Gasfeuerung, Maßregeln zur günstigen Wärmeausnutzung bei nur teilweiser Belastung von Gliederkesseln durch Ausschaltung einer Kessellängshälfte oder teilweise Ausfüllung des Feuerraumes durch Steine, Neuerungen zur Regelung des Zuges und einige neue Herstellungsverf. für schmiedeeiserne Heizkörper. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 43. 57—59. 20/2. 67—68. 27/2. 75—77. 5/3. Berlin.) SCHROTH.

**A. Pradel, Neue Patente auf dem Gebiete der Dampfkesselheizung** (Vierteljahresbericht). (Vgl. Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 43. 17; C. 1920. II. 518.) An Hand von Zeichnungen werden besprochen: Anlagen von und an Rosten, ein schneepflugartig ausgebildeter Schlackenbrecher, Brennstoffzuführungs- vorrichtungen, eine Rußkehrvorrichtung für Schornstein- und Rauchröhren und eine Heizvorrichtung für gasförmige und fl. Brennstoffe. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 43. 105—8. 9/4. 114—17. 16/4.) SCHROTH.

**Pradel, Neuerungen an Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe** (Vierteljahresbericht). (Vgl. Feuerungstechnik 7. 189; C. 1919. IV. 1091.) Besprochen und in Zeichnung vorgeführt werden Kesselfeuerungen u. Hilfsvorrichtungen dazu (Roste, Schichtregler usw.). (Feuerungstechnik 8. 101—5. 15/3.) SCHROTH.

**Hugo Fischer, Das Mischen im allgemeinen.** Abhandlung über die Theorie. (Chem. Apparatur 7. 19—21. 10/2. Dresden.) JUNG.

**H. Jordan, Die drehbare Trockentrommel für ununterbrochenen Betrieb.** Monographie. (Chem. Apparatur 7. 1—3. 10/1. 11—14. 25/1. 17—19. 10/2. 28—30. 25/2. 33—35. 10/3. 43—45. 25/3. Berlin-Zehlendorf.) JUNG.

**Maschinenbau-Aktiengesellschaft Balcke, Bochum i. W., Vorrichtung zum Kühlen und Krystallisieren heißer Lösungen,** gek. durch dauernd umlaufende, endlose Bänder, die jeweils mit einem Teil in die zu kühlende Fl. eintauchen, mit dem anderen Teil die durch Adhäsion oder mittels besonderer Vorrichtungen mitgenommenen Teile der zu kühlenden Fl. einem kühlenden Luftstrom aussetzen. — 6 Unteransprüche betreffen besondere Ausführungsformen der Vorrichtung. (D.R.P. 319968, Kl. 121 vom 10/8. 1918, ausg. 6/4. 1920.) MAI.

**Raoul Follain, Die Erzeugung von Vakuum in der chemischen Industrie.** (Vgl. Ind. chimique 6. 290; C. 1919. II. 167.) Verschiedene Systeme von Kondensatoren werden an Hand von Abbildungen beschrieben u. Berechnungen über die Menge an erforderlichem W. für die Erzielung der Kondensation einer bestimmten Menge Wasserdampf, bezw. eines bestimmten Vakuums angestellt. (Wird fortgesetzt.) (Ind. chimique 6. 357—60. Dez. 1919. 7. 70—73. März 1920.) DITZ.

**H. Braidy, Der Wärmeaustausch in technischen Apparaten.** (Vgl. Ind. chimique 6. 71. 201; C. 1920. II. 269.) Es wird der Wärmeaustausch bei Wärme aufnehmenden App. besprochen, u. zwar wird dabei unterschieden, ob die App. die Wärme unmittelbar von der Feuerung erhalten oder indirekt durch erwärmte Luft oder Dampf. (Wird fortgesetzt.) (Ind. chimique 6. 365—67. Dez. 1919. 7. 76—81. März 1920.) DITZ.

**Max Nassauer, Über bösartige Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemischen Großindustrie.** Nach den Erfahrungen des Vfs. kommt von den als Erzeuger solcher Geschwülste angeschuldigten Substanzen der chemischen Industrie

wesentlich nur *Anilin* in Betracht; beim *Benzidin* ist es schon mindestens zweifelhaft, da die früher in Benzidinbetrieben beobachteten Erkrankungen ausblieben, seit durch Betriebsverbesserung die Luft anilinfrei wurde. Zur Verhütung der Erkrankung bleibt kein Arbeiter länger als 3 Monate hintereinander im gefährlichen Betriebe, und werden täglich frischgewaschener Anzug, tägliches Bad, Holzschuhe, Gummihandschuhe, mit verd. Essigsäure angefeuchtete Mundschwämme verwendet. Die Erkrankung pflügt 10—27 Jahre, in ca.  $\frac{1}{2}$  der Fälle 13—18 Jahre nach begonnener Beschäftigung einzutreten. Je reiner die Anilindämpfe, um so länger scheint die Latenzzeit zu sein. (Frankf. Ztschr. f. Pathol. 22. 353—99. Frankfurt [Main], SENCKENBERG. Pathol. Inst.; ausführl. Ref. siehe Ber. ges. Physiol. 1. 29—30. [Ref. RENNER].) SPIEGEL.

### III. Elektrotechnik.

Ilmenauer Glasinstrumentenfabrik Albert Zuckschwerdt, Ilmenau i. Th., *Verfahren zum Füllen von Hohlkörpern, z. B. elektrischen Glühlampen, mit Gas.* Es werden die Hohlkörper innerhalb eines luftdicht verschließbaren Gefäßes, und zwar gleichzeitig mit diesem evakuiert, worauf in das Aufnahmegefäß bis zur Herstellung eines nur noch geringen Unterdruckes eine entsprechende Menge des Gases eingelassen wird, alsdann werden die nach unten gerichteten Öffnungen der entsprechend lang bemessenen Ansatzrohre der Hohlkörper unter die Oberfläche einer Abschlußfl. gebracht, u. nunmehr wird innerhalb des Aufnahmegefäßes Atmosphärendruck hergestellt. Die Hohlkörper haben beim Evakuieren keinen einseitig wirkenden Druck auszuhalten. (D.R.P. 318774, Kl. 21f vom 17/5. 1919, ausg. 13/2. 1920.) MAI.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Quecksilberbogenlampe mit fester Anode*, dad. gek., daß zur Erzielung einer großen spezifischen Lichtstärke der Anode eine Quecksilberkuppe von wenigen Millimetern Durchmesser in einem so geringen Abstände gegenübergestellt wird, daß selbst bei hohem, eine Atmosphäre übersteigendem Drucke und hoher Belastung Stabilität des Bogens erreicht wird. — Die Anode besteht aus Wolfram. Bei dem neuen Brenner entspricht einer Zunahme der Helligkeit auf das Fünf- bis Zehnfache eine Steigerung der ultravioletten Strahlung im Gebiete um 366  $\mu\mu$  auf das Zehn- bis Zwanzigfache der bisherigen Quarzquecksilberbogenlampen. Er ist besonders für Projektion mit ultraviolettem Licht geeignet und hat vor dem positiven Krater des Kohlenlichtbogens den Vorzug des geringeren Energieverbrauches und der unveränderlichen Länge des Lichtbogens. (D.R.P. 318836, Kl. 21f vom 31/12. 1918, ausg. 12/2. 1920.) MAI.

Elektrizitätsgesellschaft Cäsar Vogt, G. m. b. H., Berlin, *Polableitung für elektrische Elemente und Batterien*, dad. gek., daß das Polende mit einer am Batteriekasten durch Verschleifung befestigten Drahtableitung fest verbunden wird, zum Zwecke, Schraubenverb., die sich von selbst lösen können, zu vermeiden. (D.R.P. 319196, Kl. 21b vom 28/7. 1917, ausg. 26/2. 1920.) MAI.

Berthold Harte, Berlin, *Depolarisator für galvanische Elemente*, dad. gek., daß das Braunstein-Graphitgemisch einen Zusatz von *Calomel* in feinst verteiltem Zustand fest eingepreßt enthält, der etwa 1% des Graphitgewichts beträgt. — Es wird so der sonst auftretende starke Spannungsabfall hintangehalten. (D.R.P. 319222, Kl. 21b vom 25/5. 1916, ausg. 24/2. 1920.) MAI.

Erich F. Huth, G. m. b. H., Berlin, *Einrichtung zur Vermeidung der Überhitzung des Glühfadens von Vakuumröhren*, gek. durch eine aus einem Elektromagnet oder einem ähnlich wirkenden Organ bestehende Vorrichtung, welche beim Überschreiten der zulässigen Stromgrenze die Verstellungsmöglichkeit des beweglichen Teiles eines Regelwiderstandes aufhebt. — Es wird so eine Steigerung

des Wirkungsgrades für Vakuumröhren erreicht. (D.R.P. 218954, Kl. 21g vom 1/1. 1918, ausg. 19/4. 1920.) MAI.

**William Albert Childs** und **The Reason Manufacturing Company Limited**, Brighton, Engl., *Elektrolytischer Quecksilberzähler*. Das Zählergefäß ist in einem Punkt federnd aufgehängt, so daß es mit dem Quecksilber gemeinsame Bewegungen ausführt. (D.R.P. 320390, Kl. 21e vom 2/5. 1914, ausg. 21/4. 1920. Engl. Priorität vom 20/6. 1913.) MAI.

## V. Anorganische Industrie.

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik**, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Calciumsulfat*, dad. gek., daß man die durch seine Zers. gewonnenen,  $\text{SO}_2$  enthaltenden Gase unter Zufügung von CO oder dieses enthaltenden Gasen mit glühendem Koks, Kohle usw. zusammenbringt. — Zweckmäßig verwendet man als Reduktionsraum einen Schacht, in den die z. B.  $700^\circ$  oder darüber h.,  $\text{SO}_2$  enthaltenden Gase unmittelbar aus dem Zers.-Ofen eintreten. Ein höherer  $\text{H}_2$ -Gehalt im Reduktionsgas ist zu vermeiden. (D.R.P. 301682, Kl. 12i vom 4/11. 1916, ausg. 17/2. 1920.) MAI.

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik**, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Calciumsulfat*, darin bestehend, daß man statt der CO-haltigen Gase oder außer diesen Sauerstoff, bezw. Luft in den h., Kohle, bezw. Koks enthaltenden Reduktionsraum einführt, gegebenenfalls auch in der Weise, daß man dauernd einen so großen Luftüberschuß in die Feuerung bringt, daß die Gase nach dem Verlassen der Brennzonen u. also beim Eintritt in den Reduktionsschacht noch eine beträchtliche Sauerstoffmenge enthalten. — Auf diese Weise wird einerseits die etwa fehlende Wärme durch Verbrennung eines Teils der Kohle erzeugt, andererseits entsteht im Schacht CO, so daß auf die besondere Einführung CO-haltiger Gase von außen leicht völlig verzichtet werden kann. (D.R.P. 302471, Kl. 12i vom 18/11. 1916, ausg. 17/2. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 301682; s. vorst. Ref.) MAI.

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik**, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Gips* durch thermische Zers. und anschließende Reduktion der  $\text{SO}_2$ , 1. dad. gek., daß hierbei der Gips zuvor ganz oder teilweise entwässert oder statt dessen dem Gips Anhydrit beigemischt wird. — 2. dad. gek., daß gleichzeitig auch Brennmaterial oder Luft oder beide in weitgehend entwässertem oder möglichst wasserfreiem Zustande verwendet werden. — Durch die Entwässerung des Gipses steigt die Ausbeute an S durchschnittlich auf das Doppelte. (D.R.P. 306312, Kl. 12i vom 24/12. 1916, ausg. 17/2. 1920.) MAI.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a/Rh., *Verfahren zur Gewinnung hochprozentiger schwefeliger Säuregase* aus geringproz. Gasen mittels Absorption durch poröse Kohle, dad. gek., daß zerkleinerte poröse Kohle, wie Holzkohle oder Knochenkohle, solchen Gasen im Gegenstrom entgegengeführt und darauf die von der Kohle absorbierte schwefelige Säure durch vorsichtiges Erhitzen zweckmäßig unter Weiterbewegung der Kohle nach Art des Gegenstroms wieder ausgetrieben wird. — Sauerstoff- und Feuchtigkeitsgehalt der Gase schadet der Absorptionskraft nicht, wenn die Kohle zerkleinert ist und in der Absorptionsapparatur bewegt wird. Beim Austreiben der absorbierten  $\text{SO}_2$  verhindert die Bewegung der Kohle die B. von COS aus  $\text{SO}_2 + \text{C}$  durch Überhitzung. Man gewinnt aus einem Abgas mit 0,3%  $\text{SO}_2$  ein Gasgemisch mit etwa 70%  $\text{SO}_2$ . (D.R.P. 304262, Kl. 12i vom 24/11. 1916, ausg. 17/2. 1920.) MAI.

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik**, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Gewinnung von Oxyden des Schwefels aus schwer zerlegbaren Sulfaten*, insbesondere Calciumsulfat, dad. gek., daß man die genannten Sulfate feinverteilt in lange oxydierende Flammen, zweckmäßig zusammen mit Brennmaterial u. unter Vorwärmung



der zuzuführenden Luft, einführt. — Wenn die  $\text{SO}_2$  weiter oxydiert werden soll, kann man den erforderlichen Sauerstoffüberschuß schon der Feuerung begeben. Das Verf. ist auch auf unreine Sulfate anwendbar, auch können noch die Zerlegung erleichternde Zuschläge, wie Kieselsäure u. dgl. zugefügt werden. (D.R.P. 306313, Kl. 12i vom 6/11. 1915, ausg. 17/2. 1920.) MAI.

Hugo Schellhaass, *Raschigs Ringe in der Säureindustrie*. Erörterung der Vorteile der RASCHIGSchen Ringe in der Säurefabrikation, besonders in der Schwefelsäurefabrikation. (Chem.-Ztg. 44. 122–23. 10/2.) JUNG.

Arthur E. Wells, *Die Kaliindustrie in den Vereinigten Staaten*. Vf. bespricht die Gewinnung von Kaliumsalzen aus Salzseen, als Nebenprod. bei der Zement-erzeugung u. beim Hochofenbetrieb, aus silicatischen Gesteinen, aus Alunit u. aus verschiedenen organ. Rohstoffen. (Wird fortgesetzt.) (Chem. Engineer 27. 259–66. Okt. 1919.) DITZ.

William H. Ross und Albert R. Merz, *Beurteilung von Kalisalzlagern*. Es werden einige Prüfungsmethoden zur qualitativen u. quantitativen Unters. und Bewertung von (in W. l. und unl.) Kalisalzvorkommen mitgeteilt. (Engin. Mining Journ. 109. 601–3. 6/3.) DITZ.

Werner Esch, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von Kieselfluornatrium*, dad. gek., daß *Kieselsäure*, *Flußspat* und *Magnesiumsulfat* im rotierenden Ofen erhitzt und das entbundene *Fluorsilicium* in Kochsalzlag. eingeleitet wird. — Der im Ofen verbleibende Rückstand ist als hydraulisches Bindemittel durch seinen Gehalt an  $\text{MgO}$  und  $\text{CaSO}_4$  wertvoll, und der Verschleiß des rotierenden Röstofens ist gering gegenüber dem Apparatverschleiß bei der Verwendung von  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . (D.R.P. 319559, Kl. 12i vom 27/3. 1919, ausg. 6/3. 1920.) MAI.

Wilhelm Borchers, Aachen, *Verfahren, natürlich vorkommende Aluminiumsilicate aufzuschließen* gemäß Pat. 300092, dad. gek., daß an Stelle der nach Pat. 300092 benutzten Sulfate der Erdalkalimetalle unter sonst gleichen Bedingungen Erdalkalicarbonate ( $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{SrCO}_3$ ,  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$ ) oder Erdalkalihydroxyde  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Sr}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  verwendet werden. — Bei richtiger Durchführung der Röstung wird nur die Kieselsäure der Aluminiumsilicate an Erdalkalioxyde gebunden, und in dem Röstprod. befindet sich das Aluminiumoxyd in freiem, fein verteiltem Zustande und ist geeigneten Lsgs.-Mitteln leicht zugänglich. (D.R.P. 300684, Kl. 12m vom 14/4. 1916, ausg. 15/3. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 300092; C. 1919. IV. 778.) MAI.

Edmund Herman, Budapest, Ung., *Ofen zur Erzeugung von Aluminiumnitrid*, in welchem Bauxit mit einem Überschuß von Stickstoff, der mit Methan versetzt ist, in Rk. gebracht wird, dad. gek., daß er durch mit Gas (z. B. Erdgas) beheizte Heizkammern in eine Anzahl schmaler vertikaler Reaktionsglühkammern unterteilt ist, in deren unterer Höchsttemperaturzone aus besonderen Kammereinsätzen hochwertige Reaktionsgase unmittelbar in das Reaktionsgut einströmen, zum Zwecke, durch Vergrößerung der Reaktionsgeschwindigkeit einen kontinuierlichen Betrieb mit beständigem Zu- und Abfluß zu ermöglichen. (D.R.P. 319046, Kl. 12i vom 23/10. 1914, ausg. 23/2. 1920.) MAI.

## VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., Akt.-Ges., Selb, Bayern, *Verfahren zur Herstellung von Vakuumisoliiergefäßen aus Porzellan oder sonstiger keramischer Masse* mit angeformtem Fuß, dad. gek., daß das Gefäß mit durch die Fußhöhlung hindurchhängenden Evakuierungsröhren und mit eingehängtem, auf einem nach innen vorspringenden Rand des Außenmantels ruhenden Innenmantel auf dem Fuß stehend gebrannt wird. (D.R.P. 320133, Kl. 80a vom 11/8. 1918, ausg. 12/4. 1920.) MAI.

Das Tafelglas. Es werden folgende Versätze angegeben: zwei für Salinglas,

vier für Fensterglas, je einer für Rubin, Aquamarinblau und Antikgrün. (Glas-Ind. 31. 89.) WECKE.

H. Herda, *Auswertung der Abhitze der Rauchgase*. Es werden Vorschläge über die Verwendung der Abhitze von in der Feinkeramik verwendeten Öfen in folgender Richtung gemacht: Vorwärmen der Öfen, Unterstützung der Verbrennung als Sekundärluft, Umsetzung in Arbeit durch Beheizung von Kesseln, Beheizung von Fabrikräumen, Trockenkammern, Darren usw. (Keram. Rdsch. 28. 100—1. 11/3.) WECKE.

Die Glasschmelzöfen. Der Aufsatz umfaßt folgende Kapitel: Glashafenofensysteme, Ofenkammern, Büten- und Hochflammöfen, Ofenverankerung, Ofenbrenner und Wannenöfen. (Glas-Ind. 31. 97—98. 4/4. 105—6. 11/4.) WECKE.

E. Heyn, *Untersuchungen über die Wärmeleitfähigkeit feuerfester Baustoffe*. Vf. wendet sich gegen Einwände von JAKOB (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 1919. 1042 ff.) bzgl. seiner früheren Arbeit mit BAUER und WETZEL (Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 32. 89; C. 1914. II. 441) und weist nach, daß der von JAKOB angenommene Wert  $m = \frac{1}{2}$  in der Gleichung  $\vartheta = \vartheta_x - my^2$  nicht möglich ist. (Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 37. 266—70. [16/10.] 1919.) WECKE.

M. Gary, III. (Schluß-)Bericht über das Verhalten hydraulischer Bindemittel im Seewasser. (II. Bericht vgl. GARY u. SCHNEIDER, Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 27. 239; C. 1910. I. 65.) Vf. faßt noch einmal alle Versuchsergebnisse kurz zusammen. Diese, gewonnen aus Unterss. von Mörtel- und Betonproben im Laboratorium und aus Verss. an großen Blöcken im Meer, lassen folgende Schlußfolgerung zu: Zur Erlangung im Meerwasser widerstandsfähiger Bauten ist Zement zu verwenden, der möglichst reich an Kieselsäure und arm an Tonerde und Eisenoxyd ist. Sind diese Zemente kalkreich, so kann ihnen durch Traßzusätze unter gewissen Bedingungen für Seebauten ein größerer Wert verliehen werden. Entscheidend für die Haltbarkeit ist die Verwendung möglichst dichter Mischungen, wie tunlichst ausreichende äußere Erhärtung der in See zu bringenden Körper in Wärme und feuchter Luft. Beton, dessen Mörtel mehr als  $\frac{2}{3}\%$  Sand enthält, wird im allgemeinen nicht die erforderliche Dichte aufweisen. (Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 37. 132—70. 1919.) WECKE.

„Lipsia“ Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig, *Verfahren zur Herstellung von Isoliermassen aus basischem Magnesiumcarbonat und Fasern*, dad. gek., daß man Ammoniummagnesiumcarbonat durch Erhitzen mit W. in ein besonders lockeres, basisches Magnesiumcarbonat überführt und auf Faserstoffen niederschlägt. — Die Fasern werden vor oder nach dem Kochen zugesetzt. Nach dem Abfiltrieren und Trocknen erhält man eine M., welche sich durch außerordentliche Leichtigkeit u. hervorragende Wärmeschutzfähigkeit auszeichnet. (D.R.P. 318885, Kl. 80b vom 25/11. 1917, ausg. 18/2. 1920.) MAI.

Burchartz, *Versuche mit Hochofenschlacke*. (Vgl. Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 34. 157 ff.; C. 1917. II. 332. 504.) Die Ergebnisse weiterer 5-Jahresproben wieder bestätigen die Schlußfolgerungen aus den früheren. Der Schlackenbeton weist im Mittel bei W.-Lagerung eine günstigere Festigkeitsentw. auf als bei Luftlagerung; die mittlere Festigkeit des zum Vergleich hergestellten Rheinkiesbetons ist in allen Fällen geringer als diejenige des Schlackenbetons, ein Beweis dafür, daß die Schlacke auch chemisch die Erhärtung des Betons beeinflußt. Eiseneinlagen bleiben in fetten Mischungen rostfrei; in mageren Mischungen verändert sich der Rostzustand des Eisens nicht merklich. (Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 37. 171—78. 1919.) WECKE.

P. Max Grempe, *Die Wirtschaftlichkeit der Müllverbrennung*. In der Müllverbrennungsanlage der Stadt Fürth wird eine silicatische Schlacke gewonnen, aus der Kabeldecksteine und Platten für Hopfpflasterung hergestellt werden. Die

Prüfung von teilweise aus Schlacken hergestelltem *Beton* ergab befriedigende Ergebnisse. (Feuerungstechnik 8. 86—87. 15/2. Berlin-Friedenau.) SCHROTH.

H. Nitzsche, *Versuche mit dem „Würzner-Rohr“*. Vf. hat in Verfolg der Veröffentlichung WÜRZNERs (Zement 8. 559—62. 571—74; C. 1920. II. 281) eine größere Reihe von Verss. angestellt und teilt einige kennzeichnende Beispiele mit. (Zement 9. 122—23. 11/3.) WECKE.

H. Nitzsche, *Versuche über die Rostsicherheit von Gußeisen mit und ohne Gußhaut im Mörtel aus verschiedenen Zementen*. Gußeisen ist im Mörtel oder Beton ebenso gut gegen Rost schützbar wie Flußeisen. Auch das sonstige Verhalten von Gußeisen im Beton geht dem des Flußeisens parallel. (Zement 9. 123. 11/3.) WECKE.

### VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Fortschrittsbericht über *Metalle*. Eine Übersicht, betreffend die wichtigsten Fortschritte betr. Metalle u. Legierungen in den Ver. Staaten u. in England im Jahre 1919. (Metal Ind. [New York] 18. 16—17. Jan. 85—86. Febr.) DITZ.

Marcel Guédraas, *Vergleichende Studie über den Gang der elektrischen Hochöfen und der Kokshochöfen*. Es wird die Wärmebilanz eines elektrischen Hochofens, gemäß den von NICCO (1913) mitgeteilten Betriebsergebnissen zu Trollhättan, mit der eines Kokshochofens in Vergleich gezogen. Der Wärmeverbrauch ist danach beim elektrischen Hochofen wesentlich geringer. Der Heizwert der Gichtgase des Kokshochofens wird zu 798 Cal. per cbm, bzw. 638 Cal. per kg berechnet, während die vom elektrischen Ofen abströmenden Gase (enthaltend 14,12% CO<sub>2</sub>, 83,54% CO, 1,86% CH<sub>4</sub>, 0,48% H) einen Heizwert von 2257 Cal. per kg besitzen. Bei Berücksichtigung der relativen Mengen an Gas ergibt sich der Wärmeinhalt der Gase beim Kokshochofen (für eine bestimmte Eisenerzeugung) wohl höher, doch wird hiervon ein erheblicher Teil zur Erhitzung des Windes verbraucht. (Rev. de Métallurgie 17. 13—15. Jan.) DITZ.

Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie., A.-G., und Hugo Bansen, Troisdorf, *Flamm- oder Wärmofen mit Abführung der Rauchgase nach unten* mit Hilfe von seitlichen Kanälen, gekennzeichnet durch eine im Ofengewölbe vorgesehene Mulde, welche über dem Herdraum mit nach unten führenden, seitlichen, vom Herdraum abgeschlossenen Kanälen verbunden ist. (D.R.P. 318903, Kl. 18 c vom 28/4 1918, ausg. 17/2. 1920.) MAI.

Louis Conrad Strub, Zürich, Schweiz, *Muffelofen zum Betrieb mit flüssigem Brennstoff*, gek. durch einen an der Unterseite der Muffel längsgeführten mittleren Kanal, in dem die Feuerung eingebaut ist, und der in den Raum hinter der Muffel mündet, von wo die Heizgase zu beiden Seiten und über der Muffel nach vorn ziehen, um hier durch zwei seitliche Öffnungen zu beiden Seiten der Muffel in zwei unter der Muffel gelegene Seitenkanäle zu gelangen, die zu beiden Seiten des mittleren, die Feuerung enthaltenden Kanals liegen und in den gemeinsamen Abzugskanal münden. (D.R.P. 319379, Kl. 18 c vom 6/10. 1918, ausg. 4/3. 1920.) MAI.

J. Descolas, *Die Heterotropie des geschmiedeten Stahles*. Die Ergebnisse von Unterss. über die Unterschiede in den mechanischen Eigenschaften der peripheren Kernzone in *Stahlbarren* werden mitgeteilt u. diskutiert. (Rev. de Métallurgie 17. 16—30. Januar.) DITZ.

A. D. Williams, *Der Siemens-Martinofen*. Eine Studie über den Bau und die Betriebsweise der Siemens-Martinöfen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Heizung u. Abhitzeverwertung. (Wird fortgesetzt.) (Rev. de Métallurgie 16. 313 bis 339. Sept.-Okt. 436—56. Nov.-Dez. 1919; 17. 49—55. Febr. 1920. aus dem Englischen übersetzt von A. SCHUBERT.) DITZ.

P. Jolly, *Die Zukunft der kippbaren Martinöfen in Frankreich*. Bei Anwendung der kippbaren Martinöfen läßt sich ein *Stahl* von weit besserer Qualität und

zu einem niedrigeren Preis als nach dem Thomasverf. erzeugen. Die Öfen können mit Generatorgas oder auch mit durch Verwendung von Ölen angereicherterem Martinofen beheizt werden. Besonders wird ein von J. LAMBOT patentierter kippbarer Martinofen näher beschrieben u. empfohlen. (Rev. de Métallurgie 17. 31—36. Jan.) DITZ.

**Kotaro-Honda und Takejiro Murakami**, *Über die Struktur der Wolframstähle*. Die Unters. erstreckte sich auf 53 Legierungen mit 0,23—30% W und 0,2—1,5% C. Es konnten 6 verschiedene Strukturen unterschieden werden: 1. Legierungen, die aus Ferrit, Zementit und Eisenwolframdoppelcarbid bestehen, entsprechend  $\text{Fe} + \text{WC} \cdot 4\text{Fe}_3\text{C} + \text{Fe}_3\text{C}$ . — 2. Legierungen, charakterisiert durch  $\text{Fe} + \text{WC} \cdot 4\text{Fe}_3\text{C} + \text{WC}$ , wobei durch Erhöhung des Wolframgehaltes der Zementit durch das Wolframcarbid ersetzt wird. — 3. Bei gleichzeitiger Erhöhung des W- und C-Gehaltes kann der Zementit neben dem Wolframcarbid bestehen bleiben, und entstehen Legierungen gemäß  $\text{Fe} + \text{WC} \cdot 4\text{Fe}_3\text{C} + \text{Fe}_3\text{C} + \text{WC}$ . — 4. Bei niedrigem Gehalt an C wird dieser vollständig an das im Überschuß vorhandene W gebunden, u. dieses bildet auch eine Verb. mit Eisen ( $\text{Fe}_3\text{W}$ ), die sich im Fe auflöst:  $[\text{Fe} + \text{Fe}_3\text{W}] + [\text{WC}]$ . — 5. Bei sehr großem W-Gehalt löst sich das  $\text{Fe}_3\text{W}$  nicht vollständig im Ferrit, und man erhält die Mischung  $[\text{Fe} + \text{Fe}_3\text{W}] + [\text{Fe}_3\text{W}] + [\text{WC}]$ . — 6. Ist gleichzeitig eine größere Menge C vorhanden, so entsteht auch eine größere Menge des Doppelcarbids gemäß:  $[\text{Fe} + \text{Fe}_3\text{W}] + \text{Fe}_3\text{W} + [\text{WC} \cdot 4\text{Fe}_3\text{C}] + [\text{WC}]$ . — Die Legierungen 1 und 2 besitzen 3 Umwandlungspunkte (zwischen 760 u. 700°, bei 400 u. bei 215°); die Legierungen 2 u. 6 haben nur die beiden ersten Umwandlungspunkte, 4 u. 5 nur den zwischen 760 u. 700°. Das Verhalten der Legierungen bei verschiedener Wärmebehandlung u. an Hand von Schlibbildern die Struktur der Wolframstähle werden eingehend erörtert. (Science Reports Tohoku Imp. Univ. 6. 235—83. [1918]; Rev. de Métallurgie 17. 37—48. Jan. [Übersetzer FR. SCHWERS].) DITZ.

**Stanley C. Bullock**, *Neue Methoden der Zinkgewinnung*. Vf. bespricht kurz den Destillationsprozeß, das elektrolytische Verf. u. die elektrothermischen Prozesse (elektrische Dest. und elektrische Schmelze). Der elektrolytische oder hydrometallurgische Prozeß ist der einzige, der mit dem Destillationsprozeß in Wettbewerb treten kann, aber nur bei Anlagen mit großer Leistungsfähigkeit. (Metal Ind. [London] 16. 121—23. 13/2.) DITZ.

**Adolph Bregman**, *Die Kupfererzeugung*. Nach kurzen Angaben über die Produktion an Cu in den Vereinigten Staaten während der letzten Jahre werden die dort vorkommenden Kupfererze, deren Probenahme, die Konz., das Rösten der Erze, ferner die Durchführung des Schmelzprozesses in Flammöfen u. Gebläseöfen, der Konverterbetrieb u. die Raffination des Cu behandelt. (Metal Ind. [New York] 18. 1—6. Januar.) DITZ.

**G. de Venancourt**, *Anwendung von Staubkohle zum Heizen von Kupferöfen*. Durchführung und Ergebnisse von Verss. auf den Schmelzhütten der Tennessee Copper Co. und Erörterung der für die erfolgreiche Anwendung der Kohlenstaubeuerung in Betracht kommenden Faktoren. (Rev. de Métallurgie 17. 2—12. Januar.) DITZ.

**B. E. Leader**, *Die Geschichte der elektrolytischen Silberabscheidung*. Die Einführung u. Entw. des Verfs. in England wird ausführlich behandelt. (Metal Ind. [New York] 18. 26—30. Januar.) DITZ.

**Jesse L. Jones**, *Einige Legierungsprobleme*. Zunächst werden Einzelheiten über das Gießen von Messing, speziell über die Behandlung der Gießformen mitgeteilt, hierauf Angaben über bleireiche Messingsorten, über die Entfernung von Fe aus Messing und über die elektrische Erhitzung für die Galvanisierung und Verzinkung von Ketten gemacht. Diese Art der Erhitzung hat gegenüber der üblichen mittels Gaskoks, Naturgas oder Öl die Vorteile, daß die Ansammlung

großer Mengen von giftigem CO vermieden, kleinere Arbeitsräume verwendet und die Ketten selbst von besserer Qualität und längerer Lebensdauer hergestellt werden können. Schließlich werden eine Legierung aus 93% Al u. 7% Mg, sowie andere Al-Legierungen für gewisse Verwendungszwecke empfohlen. (Metal Ind. [New York] 18. 7—8. Januar.)

DITZ.

H. Moore und S. Beckinsale, *Die Beseitigung der Spannungen im 70 : 30-Messing durch Ausglühen bei niedriger Temperatur*. Es werden die Minimalzeiten ermittelt, die notwendig sind, um bei verschiedenen Temp. (200—325°) die Spannungen vollständig zu beseitigen. Bei 200° beträgt die Zeit 96 Stdn., bei 250° 5 Stdn., bei 300° 20 Min. Je härter das Messing ist, desto niedriger braucht die Temp. u. desto kürzer die Erhitzungszeit zu sein, um eine Verminderung der Härte zu erzielen. Über diesen Einfluß der Temp. und der Zeit auf die Reduktion der Härte bei verschiedenen hartem, k. bearbeitetem Messing werden einige Angaben gemacht. Anschließend Bemerkungen von W. ROSENHAIN und von W. H. HATFIELD. (Metal Ind. [London] 16. 267—69. 2/4.)

DITZ.

Gilbert Colville Shadwell, *Schmelzen von Metallen und Legierungen mittels Gas*. Die Vorteile der Gasfeuerung zum Schmelzen von Zinn, Letternmetall, Babittmetall, Blei usw. werden besprochen, die Einrichtung eines hierfür geeigneten Ofens an Hand von Abbildungen beschrieben und Betriebsdaten über die Herst. verschiedener Legierungen mitgeteilt. (Metal Ind. [New York] 18. 18—20. Jan.)

DITZ.

H. Gingell, *Die Seigerung von Legierungen und ihre Verhütung*. An einem Beispiel wird eine besondere Arbeitsweise zur Verhütung der Seigerung von Legierungen beschrieben. (Metal Ind. [London] 16. 305—6. 16/4.)

DITZ.

*Herstellung und Verwendung von Spritzguß*. Bei dem Spritzgußverf. wird fl. Metall mittels Luft- oder Dampfdruck in metallene Formen gedrückt. Vf. erörtert die Eigenschaften des Spritzgusses aus Zink-, Zinn-, Blei-, Aluminiumlegierungen u. aus Messing u. Bronze. (Zentrabl. d. Hütten- u. Walzw. 24. 131—32. 15/2.)

NEI.

Peter W. Blair, *Der Oxyacetylenprozeß zum Löten und Schweißen von Metallen*. Die Durchführung dieses Schweißverf. im allgemeinen u. besonders für Al, Messing und Cu, ferner das Schweißen von Cu und Stahl wird beschrieben. (Metal Ind. [New York] 18. 11—12. Jan.)

DITZ.

Heinrich Hempel, Schwetzingen, Baden, *Verfahren zum chemischen Bearbeiten von Metall* nach Patent 306323, 1. dad. gek., daß diejenigen Rohrstellen, welche keine Verringerung ihrer Wandstärke erfahren sollen, mit einem in der Säure unl. Stoffe, wie z. B. Bienenwachs, Stearin o. dgl. überzogen werden. — 2. dad. gek., daß der Lösungsprozeß ein- oder mehrmalig nach vorhergegangener teilweiser Entfernung des Schutzüberzuges wiederholt wird, zu dem Zwecke, den Übergang von unberührten zum geschwächten Rohrteil allmählich und stufenweise zu gestalten. (D.R.P. 307787, Kl. 48d vom 25/11. 1917, ausg. 17/2. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 306323; C. 1920. II. 534.)

MAI.

*Die Metallfärbung des Kupfers und der Kupferlegierungen*. Nach Besprechung der Eigenschaften des Cu und der wichtigsten Cu-Verbb. werden die künstlichen Färbungen behandelt, und zwar zunächst die B. eines Überzuges von Cu<sub>2</sub>O (gelb bis braun oder rot) oder CuO (schwarz). Zu den oxydischen Färbungen gehören auch die Anlauffarben, die aber zur Färbung von Metallgegenständen kaum, wohl aber zur Färbung von Bronzepulvern Verwendung finden. Es werden verschiedene Arbeitsweisen für die Schwarzfärbung (Schwarzbeize) von Cu und seinen Legierungen besprochen. (Wird fortgesetzt.) (Metall 1919. 327—30. 25/12. 1919. 1920. 103—5. 25/4.)

DITZ.

A. J. Franklin, *Die Praxis der Galvanisierung in England*. Bei Besprechung der Verzinkung (des Heißgalvanisierens) wird angegeben, daß in England allgemein für das Beizen Salzsäure, nur in wenigen Betrieben H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verwendet wird. Das

während des Krieges auch verwendete *Natriumbisulfat* ist inzwischen meistens wieder durch die übliche Beizflüssigkeit ersetzt worden. Nach Besprechung der Vorteile der Anwendung von HCl gegenüber  $H_2SO_4$  werden die Einrichtungen des Verzinkungsbades, die günstigsten Temperaturverhältnisse bei der Verzinkung, die angewendeten Flußmittel und die Nachteile dieses Prozesses gegenüber der k. Elektrogalvanisierung, deren Durchführung auch kurz besprochen wird, behandelt. Schließlich wird noch einiges über die trockene Galvanisierung (*Sherardisierung*) u. das Verf. von SCHOOP mitgeteilt. (Metal Ind. [New York] 18. 73—76. Febr.) DITZ.

W. G. Knox, *Metallabscheidungen*. (Vgl. Metal Ind. 17. 372; C. 1920. II. 31.) In einer Tabelle werden die für die Abscheidung verschieden dicker Schichten von Cu aus Cyanidlsgg. erforderlichen Zeiten angegeben. (Metal Ind. [New York] 18. 14—15. Januar.) DITZ.

Charles H. Proctor, *Die Abscheidung von Silber und Cadmium*. Nach Besprechung der wichtigsten Eigenschaften und der verschiedenen Anwendungen des metallischen Cd werden Angaben über die mögliche Verwendung einer Kombination von Cd und Ag gemacht. Eine *Legierung* aus 75 Tln. Ag und 25 Tln. Cd zeigt noch die weiße Farbe des Ag und hat vor dem reinen Ag den Vorteil, daß es nicht so leicht anläuft, daher die mit dieser Legierung überzogenen Gegenstände längere Zeit Glanz behalten. Es werden nähere Angaben über die Darst. von *Cadmiumcarbonat* aus metallischem Cd und aus dem Sulfat und Chlorid gemacht, ferner auch über die Zus. von Lsgg. für Ag-Cd-Abscheidungen. (Metal Ind. [New York] 18. 13—14. Januar.) DITZ.

C. B. Des Jardins, *Rostschutz*. Bemerkungen zu der Abhandlung von PROCTOR (Metal Ind. [New York] 16. 259; C. 1919. II. 573) über die Verwendung von Phosphorsäure als Rostschutzmittel. (Metal Ind. [New York] 18. 35. Januar.) DITZ.

Charles H. Proctor, *Rostschutz*. Erwiderung auf die Bemerkungen von DES JARDINS (Metal Ind. [New York] 18. 35; vorst. Ref.). (Metal Ind. [New York] 18. 35. Januar.) DITZ.

## IX. Organische Präparate.

Oscar Matter, Cöln a. Rh., *Verfahren zur Herstellung von mehrwertigen Alkoholen* durch Verseifen der entsprechenden Halogen-KW-stoffe mittels wss. Lsgg. von Carbonaten, Bicarbonaten oder deren Gemischen, dad. gek., daß durch Alkalizusatz das während der Rk. verbrauchte Verseifungsmittel regeneriert wird. — Der Laugenzusatz kann periodisch, kontinuierlich, willkürlich oder automatisch erfolgen. Die Konz. des Verseifungsmittels kann auch beim Arbeiten in geschlossenen Gefäßen während der ganzen Dauer der Umsetzung auf der gleichen Höhe gehalten werden. Hierdurch wird die Reaktionsgeschwindigkeit während der ganzen Umsetzung, hauptsächlich aber gegen das Ende der Rk. beträchtlich erhöht; man erhält konz. Prodd. und der Druck im Reaktionsgefäß wird herabgesetzt. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Darst. von *Äthylenglykol* aus *Äthylenchlorid* und *Natriumbicarbonat*, bezw. Soda bei 130—140°. (D.R.P. 299 074, Kl. 12o vom 19/4. 1916, ausg. 24/2. 1920.) MAL.

T. Slater Price und Stanley J. Green, *Chlorcyan*. Seine *Darstellung in größerem Umfange im Laboratorium*. Sie geschieht, indem man Cl in feinsten Zerteilung in eine 12—15%ig. Lsg. von HCN in W. einleitet, wobei CNCl quantitativ gemäß der Gleichung:  $HCN + Cl_2 = HCl + CNCl$  entsteht. Ein Ansteigen der Temp. auf 40° beeinträchtigt die Rk. nicht, führt indes zur Dest. einer viel größeren Menge von HCN u. damit zu einem höheren Gehalte des CNCl an HCN. Die gebildete HCl wird fast vollständig im Reaktionsgefäße zurückgehalten. Wegen der Darst. im einzelnen vgl. Original. (Chem. News 120. 101—2. 27/2. [12/2.]) RÜHLE.

Max Claaß, München, *Verfahren zur Herstellung von Chlorylsulfamid*en, dad.

gek., daß man die Sulfamide aromatischer Carbonsäuren in üblicher Weise in die entsprechenden Dichlorylverb. überführt. — Die Einführung der Carbonylgruppe in den Kern erhöht die Beständigkeit der Chlorylsulfamide. *Dichlorylsulfamidbenzoesäure* aus p-Benzoesäuresulfamid und Alkalihypochloritlsg. durch Ansäuern mit Essigsäure schm. bei 203°. Aus dem Filtrat fällt  $H_2SO_4$  geringe Mengen *Monochlorylsulfamidbenzoesäure*, F. 223°. Die Verb. sollen als keimtötende Mittel Verwendung finden. (D.R.P. 318899, Kl. 12o vom 31/12. 1918, ausg. 18/2. 1920.) MAI.

Alfred Schoeller, Tübingen, *Verfahren zur Darstellung von aromatischen Selenverbindungen*, darin bestehend, daß man die *Diazoniumsalze* der entsprechenden Basen auf die wss. Lsg. des durch Verreiben oder Zusammenschmelzen eines Ätzalkalis mit überschüssigem, metallischem Selen erhaltenen Reaktionsprod. einwirken läßt. — Während bei dem bekannten Arbeiten mit Alkalihydroselenid-, bezw. Alkaliselenidlsg. aus gasförmigem Selenwasserstoff Luft ausgeschlossen werden muß, führt die Anwendung der Alkalipolyselenidlsg. ohne Ausschluß von Luft in quantitativer Ausbeute zu den entsprechenden Selenverb. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Darst. von *Diphenylselenid* aus Benzoldiazoniumchloridlsg. und *Diphenyldiselenid-* und *Diphenylselenidcarbonsäure* aus diazotierter Anthranilsäure. Die Carbonsäuren werden zur Trennung mit verd.  $HNO_3$  oder in alkal. Lsg. mit  $H_2O_2$  oxydiert, wodurch die Diselenidsäure glatt in die entsprechende Seleninsäure, die Selenidsäure in das Lacton der *Diphenylselenoxydydi-o-carbonsäure* übergeht. Durch Behandeln der Oxydationsprodd. mit k. verd. Ammoniakfl., in der das Lacton unl. ist, trennt man die Verb. und gewinnt durch Reduktion ihrer alkal. Lsgg. mit Zinkstaub die ursprünglichen Säuren getrennt zurück. (D.R.P. 319164, Kl. 12o vom 10/5. 1919, ausg. 18/2. 1920.) MAI.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Derivaten N-acylierter p-Aminophenole*, dad. gek., daß man hier N-Acylderivate der Urethane der p-Aminophenole mit  $\alpha$ -Bromdiäthylsigsäurehalogeniden behandelt. — Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. des *Bromdiäthylacetylurethans* des p-Acetylamino-phenols aus *p-Acetylamino-phenolurethan*, F. 181°. Dieses wird aus Guajacolarethan und p-Acetylamino-phenol bei 150° durch Abdestillieren des Guajacols gewonnen. Oder man reduziert *p-Nitrophenolurethan*, F. 161°, in Ggw. von koll. Pd mit H; salzsaures Aminophenolurethan, sintert über 200° und schm. unscharf bei 235°, es wird mit Natriumacetat, Essigsäure und Essigsäureanhydrid acetyliert. (D.R.P. 318803, Kl. 12o vom 20/10. 1916, ausg. 13/2. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 316902; C. 1920. II. 374.) MAI.

Nitritfabrik, Akt.-Ges., Cöpenick b. Berlin, *Verfahren zur Darstellung von Gallussäure*, dad. gek., daß man gesättigte Metallsalze von Gerbstoffen, insbesondere Salze der Alkalien, der alkal. Erden oder des Mg, erhitzt und die hierdurch gebildeten Salze der Gallussäure in bekannter Weise durch Säuren zerlegt. — 2. dad. gek., daß man das Erhitzen der gesättigten Gerbstoffsalze unter Zusatz eines besonderen Überschusses von Metalloxyd oder -hydroxyd vornimmt. — Die Patentschrift enthält Beispiele für die Anwendung von  $Ba(OH)_2$ , Kalk und NaOH. Die Ausbeute aus guten Galläpfeln beträgt 66–70%, aus reiner Gerbsäure 105%, *Gallussäure*. (D.R.P. 319081, Kl. 12q vom 3/3. 1916, ausg. 24/2. 1920.) MAI.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Kondensationsprodukte*, darin bestehend, daß man bei der Kondensation von *Formaldehyd*, bezw. Formaldehyd entwickelnden Mitteln mit Sulfosäuren des Naphthalins oder seiner Homologen einen Teil dieser Sulfosäuren durch *Naphthalin* oder seine Homologen oder deren in W. unl. Kondensationsprodd. ersetzt und die entstehenden Körper evtl. noch nachträglich mit sulfierenden Mitteln behandelt. — Will man direkt ausschließlich oder doch im wesentlichen wasserl. Prodd. darstellen, so ist es zweckmäßig, die Menge der unsulfierten

Prodd. nicht zu hoch zu bemessen. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Kondensation von  $\beta$ -Naphthalinsulfosäure mit Formaldehyd u. Naphthalin oder  $\beta$ -Methylnaphthalin; es ist ferner die Anwendung von  $\alpha$ -Dinaphthylmethan erwähnt. Die Prodd. lösen die wl. Bestandteile natürlicher Gerbstoffe. (D.R.P. 318948, Kl. 12o vom 23/1. 1915, ausg. 13/2. 1920.) MAI.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Äthylenoxyd* aus Äthylenchlorhydrin, 1. darin bestehend, daß man zu warmem Äthylenchlorhydrin, bezw. dessen Lsgg. Basen hinzufügt. — 2. Abänderung des in Anspruch 1 geschützten Verfs., dad. gek., daß man im Falle der Verwendung anderer Basen als Alkali die in Rk. zu bringenden Substanzen in anderer Reihenfolge aufeinander einwirken läßt. — Man erhält ausgezeichnete Ausbeuten an Äthylenoxyd, während beim Eintragen des Chlorhydrins in erwärmte Alkalilauge hauptsächlich Glykol und Polyäthylenglykole entstehen. (D.R.P. 299 682, Kl. 12o vom 11/4. 1915, ausg. 3/3. 1920.) MAI.

Isaac Lifschütz, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von Metacholesterin*, dad. gek., daß Cholesterin und cholesterinhaltige Stoffe mit gelinde wirkenden Oxydationsmitteln so lange behandelt werden, bis eben die B. von Oxydationsprodd. des Cholesterins durch die Essig-Schwefelsäurereaktion nachweisbar ist. — *Metacholesterin*, F. 140—141°, krystallisiert aus A. in silberglänzenden Blättchen, in A. wesentlich leichter l. als Cholesterin, schwerer l. in  $\text{CH}_3\text{OH}$ ; es gibt mit Essig-schwefelsäure und mit  $\text{FeCl}_3$  keine Farbenrk. Auch Acetyl- und Benzoylster unterscheiden sich von denen des Cholesterins und des Oxycholesterins. Die Lsg. des Metacholesterins in A. gibt nach Zusatz von W. und Wegkochen des A. eine völlig gleichförmige, mehr oder minder opalisierende kolloidale Lsg., die Fette, höhere AA. u. dgl. in Lsg. zu erhalten vermag. Metacholesterin zu etwa 2% mit Fetten oder Ölen, z. B. mit Vaseline verschmolzen, vermittelt die Aufnahme von über 500% W. (D.R.P. 318900, Kl. 12o vom 17/2. 1917, ausg. 17/2. 1920.) MAI.

Isaac Lifschütz, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von Metacholesterin* aus Cholesterin enthaltenden tierischen Stoffen, 1. dad. gek., daß man zunächst in an sich bekannter Weise die Cholesterinstoffe mit Lösungsmitteln so behandelt, daß das *Cholesterin* als fester Körper ausgeschieden wird, u. darauf aus dem verbleibenden fl. Rückstand zweckmäßig durch Einengung des Filtrates nochmals feste, das *Metacholesterin* darstellende Stoffe ausscheidet, während der fl. Rest im wesentlichen nur Oxycholesterin enthält. — 2. dad. gek., daß man die den betreffenden Stoff enthaltenden Gemische mit flüchtigen Mitteln und W. oder mit W. allein behandelt, die Fl. dialysiert oder filtriert u. die in Lsg. gegangenen Stoffe behufs Beseitigung des weniger wasserbindenden Anteils nach Anspruch 1 durch Fraktionierung aus Lösungsmitteln voneinander trennt. — Wesentliche Mengen Metacholesterin (Pat. 318900; s. vorst. Ref.) enthält das *Ochsenhirn*, noch mehr das *Blutfett*. Das hohe Wasseraufnahmevermögen des Metacholesterins ermöglicht es, Kühsalben, kosmetische Creme, Emulsionen u. dgl. Fettmischungen mit sehr hohem Wassergehalt herzustellen. (D.R.P. 318901, Kl. 12o vom 2/3. 1917, ausg. 18/2. 1920.) MAI.

## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

A. van Rossem, *Die Kautschukindustrie, ihre Entwicklung und Ausgangsstoffe*. Gelegentlich ihres 100jährigen Best. wird die Entw. der Kautschukherst. aus Rohprodd. und Regeneraten, die üblichen Prüfungsmethoden und die Aussichten des synthetischen Kautschuks kurz besprochen. (Chem. Weekblad 17. 142—49. 20/3. 1920. [10/12.\* 1919.] Delft. Techn. Hochsch.) HARTOGH.

A. Jakob, *Kautschukdüngungsversuche auf Java*. Die Düngewrkg. wurde an der Zunahme des Stammumfanges, nicht am Kautschukertrag, gemessen. Die



Bäume zeigten besonderes Bedürfnis für N u.  $K_2O$ , weniger für  $P_2O_5$ . (Ernährung d. Pflanze 16. 1—2. 9—11. 1. u. 15/1.)

VOLHARD.

Der koagulierte Milchsaft des südamerikanischen Kuhbaumes. Es handelt sich um das Prod. des sogen. Kuhbaumes der Cordilleren, *Galactodendron utile*, H. B. u. K. (*Brosimum Galactodendron*, Don.), Familie der Moraceen und näher Verwandter von *Castilloa* und *Ficus*. Der Milchsaft ähnelt der Kuhmilch außerordentlich und wird infolge seines Nährwertes als Nahrungsmittel genossen. Das Koagulat des Milchsaftes bildet eine guttaperchaartige M. von gelbbrauner Farbe, hart und bröckelich, mit dem Messer schneidbar, bei Handwärme erweichend und geschmeidig werdend. Es enthält 8,4%  $H_2O$ , 83,2% Harz, 5,5% Gutta, 2,9% Verunreinigungen, darunter 0,23% Protein u. 0,14% Asche. — Infolge seines hohen Harzgehaltes kommt es als Ersatz für Balata u. Guttapercha nicht in Frage, wohl aber als Ersatz für Pontianak- und Chicleguinmi. (Bull. Imperial Inst. Lond. 17. 294—96. Juli-September 1919.)

FONROBERT.

W.-C. Mc Lewis, *Die Eigenschaften des kolloidalen Zustandes und ihre Anwendung in der Industrie*. Allgemeine Betrachtungen über die Eigenschaften des kolloidalen Zustandes. Dieser wird offenbar durch eine elektrische Ladung der Oberfläche der Partikel erhalten, indem die mit der gleichartigen Elektrizität geladenen Partikeln sich dauernd stark abstoßen und so die Koagulation verhindern. Diese kann erst eintreten, wenn durch Zusatz von elektrolytisch gespaltenen Stoffen diese Ladungen in irgend einer Weise ausgeglichen werden. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10261—62. 15/3.)

FONROBERT.

Analyse des Kautschuks von *Iuntumia*. Dieser afrikanische Kautschuk enthält in einem Muster 23,538% W., 3,548% acetonlösliche Harze, F. 111°, 4,390% alkohollösliche Harze, F. 81°, 0,219% Asche, 1,853% SPILLERsche Harze oder Kautschukoxyd, 4,218% Proteine u. 6,225% reinen Gummi. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10290. 15/4.)

FONROBERT.

G. Vernet, *Vorsichtsmaßregeln, die bei dem Räuchern von Kautschuk zu ergreifen sind*. Um Feuerbrünste beim Räuchern von Kautschuk zu verhindern, empfiehlt Vf. außer den bereits allgemein bekannten Mitteln: 1. Häufige Reinigung der Zuführungskanäle der Rauchgase, um Ansammlungen von Teer usw. zu verhindern. — 2. Dauernde Überwachung des Feuers u. der zugeführten Luftmengen, Anwendung von Dauerrosten, um stets einen Überschuß an Brennmaterial zu garantieren. — 3. Einbau von Klappen in die Rauchgasleitungen, die an leicht schmelzenden Metallfäden aufgehängt sind und bei zu hoher Temperatur durch Schmelzen der Fäden sich von selbst schließen. — 4. Freilassen des Platzes im Trockenraum, an dem die Rauchgase eintreten. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10290—91. 15/4.)

FONROBERT.

L., *Bleichen von Gutta*. Die mit Aceton entharzte und aus Xylol mit A. umgefällte Guttapercha wird in eine elektrolysierte NaCl-Lsg. gelegt, die im Liter 18 g freies Cl enthält. Man wäscht später mit W. unter Zusatz von etwas  $NH_3$  oder Bisulfit aus, trocknet u. zieht die M. dann zu dünnen Blättern aus, die völlig weiß sind. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10290. 15/4.)

FONROBERT.

Gaspari und Porritt, *Theorie der Vulkanisation*. Nach eingehender, kritischer Besprechung der vorhandenen Theorien der Vulkanisation von Kautschuk und der Methoden zur Unters. derselben kommen VfF. hauptsächlich auf Grund der beiden Tatsachen, daß einmal die Addition von Schwefel an Kautschuk eine begrenzte (Maximum bei etwa 32%, der Formel  $C_{10}H_{16}S_2$  entsprechend), und ferner der Vulkanisationsvorgang nicht umkehrbar ist, zu dem Resultat, daß die chemische Theorie die größere Wahrscheinlichkeit unter den beiden Haupttheorien besitzt. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10277—83. 15/4.)

FONROBERT.

H. P. Stevens, *Die Natur der Vulkanisation*. 1. Teil. *Die Verbindung des*

*Schwefels mit Kautschuk.* Vf. konnte bei Wiederholung der Verss. von HARRIES und FONROBERT (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 1390; C. 1916. II. 477) aus Vulkanisaten mittels Aceton den S nicht so weitgehend herauslösen. Er führt dies darauf zurück, daß bei den Verss. der genannten Forscher der Kautschuk in zu dicken Schichten und zu kurz vulkanisiert wurde, so daß er ungleich und unvollständig vulkanisiert war, oder daß ein schlechtes Kautschukmaterial zu den Verss. verwendet wurde. Ein praktisch normal vulkanisierter Kautschuk enthält stets eine bestimmte Menge gebundenen Schwefels, der unl. in Aceton ist. — 2. Teil. *Die Einw. von Lösungsmitteln auf den vulkanisierten Kautschuk.* Die Löslichkeit von Vulkanisaten in organischen Lösungsmitteln hängt ab von der Natur des Mittels, der Zeit des Eintauchens, der Temp., dem Grad der Vulkanisation und der Zeit, die seit der Vulkanisation verstrichen ist. Vf. unterscheidet beim Rohkautschuk solche Sorten, die durch Verdampfen oder Koagulieren ohne mechanische Arbeit gewonnen, und solchen, die nach der Koagulation mechanisch bearbeitet worden sind. Letztere lösen sich sehr leicht. Die Resultate der Einw. von Lösungsmitteln auf vulkanisierten Kautschuk waren die folgenden:

1. Eine deutliche Unterscheidung bzgl. der Löslichkeit u. der Unlöslichkeit in organischen Lösungsmitteln ist nicht möglich. — 2. Je mehr der Kautschuk vulkanisiert ist, d. h. je höher sein Gehalt an gebundenem S ist, um so weniger zeigt er eine Tendenz zur Lsg. — 3. Vollständig vulkanisierter Kautschuk mit 3–4% gebundenem S ist beinahe unl. in Bzl. — 4. Vulkanisierter Kautschuk oxydiert sich schnell nach der Extraktion mit Aceton oder A. und wird mehr u. mehr l. in Bzl. Der übervulkanisierte Kautschuk mit 9–10% gebundenem S oxydiert sich rascher als ein Kautschuk mit normalem Vulkanisationskoeffizienten (3–4%). — 5. Der durch Verdampfen seiner Bzl.-Lsg. gewonnene vulkanisierte Kautschuk ist beinahe völlig unl. in Bzl., wenn er nicht vorher oxydiert (tot) ist. Der so gewonnene Kautschuk besitzt im allgemeinen die physikalischen Eigenschaften des vulkanisierten Kautschuks. — 6. Der vulkanisierte Kautschuk löst sich um so besser in Bzl., je mehr er oxydiert ist; wiedergewonnener Kautschuk wird gleichzeitig weniger elastisch, harziger und löslicher in Bzl. — 7. Die durch Oxydation hervorgerufene Gewichtszunahme des mit Aceton extrahierten Kautschuks ist fast völlig die Ursache des scheinbaren Verlustes an S. Spuren von S verschwinden durch B. einer flüchtigen sauren u. reduzierenden S-haltigen Verb. — 8. Die Extraktion mit Bzl. gestattet nicht die Trennung des Kautschuks in Teile, die verschieden vulkanisiert sind, d. h. einen verschiedenen Vulkanisationskoeffizienten besitzen. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10291–97. 15/4.) FONROBERT.

**W. I., Äquivalente Zeit und Temperatur für die Vulkanisation.** Vf. stellt eine Formel für die Beziehung zwischen Vulkanisationszeit und -temp. auf, deren Ableitung nebst den nach ihr berechneten Werten aus dem Original zu ersehen sind. (India Rubber Journ. 59. 653–54. 10/4.) FONROBERT.

**C. W. Bedford und Winfield Scott, Reaktionen der Beschleuniger während der Vulkanisation.** (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 31–33. Jan. — C. 1920. II. 603.) FONROBERT.

**C. W. Sanderson, Die Ausdehnung von Kautschukmischungen während der Vulkanisation.** (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 37–40. Januar. — C. 1920. II. 605.) FONROBERT.

**H. F. Schippel, Volumzunahme von Kautschukmischungen bei der Dehnung.** Wird ein Pigmente enthaltender Kautschuk gedehnt, so wird schließlich der Kautschuk in der Richtung des Zuges von den Pigmentpartikeln abgezogen unter B. eines Vakuums an beiden Seiten jedes Partikels. Dadurch wird eine Volumvergrößerung der Kautschukmischung erreicht. Umgekehrt ist die sog. Hysteresis gedehnter Kautschukmischungen vielleicht dadurch zu erklären, daß durch Diffusion

während der Dehnung Gase in diese Vakua eindringen. — Vf. zeigt die Richtigkeit dieser Schlußfolgerungen durch systematische Unters. der Volumvergrößerung bei der Dehnung der verschiedensten Kautschukmischungen, besonders mit *Schwerspat*, *Kreide*, *ZnO*, *Porzellanerde*, *Eisenoxyd*, *Lampenruß* und *Kohle*. Einzelheiten sind aus dem Original und dessen Diagrammen zu ersehen. Je feiner das Material ist, und je mehr der Kautschuk die einzelnen Partikeln benetzt, desto geringer ist die Volumzunahme. Diese wurde nach einer Methode von WIEGAND durch Best. der D. ermittelt. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 33—37. Jan. Montreal, Quebec, Canada. AMES HOLDEN MC CREADY, Ltd.)

FONROBERT.

**Gustave Bernstein**, *Allgemeine Betrachtungen über die Fabrikation von Balata-treibriemen*. Ausführliche Beschreibung der Herst. von Balata-treibriemen und der dazu verwendeten Maschinen. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10227—32. 15/3.) FON.

**A. Dubosc**, *Der Gebrauch von Ruß in der Fabrikation von Pneumatiks und Laufdecken*. Der *Gasruß* ist infolge seiner äußerst feinen Verteilung der beste. Der *Teerruß* enthält leicht noch fremde Beimischungen von Ölen u. unverbrannten Teilen, ebenso der *Lampenruß*. Nur der erstgenannte ist als Ersatz für ZnO in der Kautschukindustrie zu benutzen. Er setzt die Vulkanisationszeit herab, erhöht die Zugfestigkeit, vermindert die D. und verbilligt das Endprod. Die Schwierigkeit der Verarbeitung eines so leichten und daher stark stäubenden Materials wird überwunden entweder durch Verwendung besonderer Mischmaschinen oder durch vorheriges Anfeuchten des Rußes mit PAe. u. Verwendung der dabei entstehenden Paste. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10274—75. 15/3.)

FONROBERT.

**André Dubosc**, *Die Kieselgur*. V., Gewinnung und Eigenschaften der Kieselgur werden mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung in der Kautschukindustrie besprochen. Sie wirkt wie MgO, die auch viel Luft enthält. Bei der Vulkanisationstemp. wirkt die Kieselgur durch diese Luft, die nach einigen Forschern auch Ozon enthalten soll, unter B. von SO<sub>2</sub> auf den S ein. SO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>S, letzterer aus der Rk. zwischen S und den Harzen herrührend, geben miteinander W. und kolloidalen Schwefel, und dieser wirkt so besonders günstig auf die Vulkanisation ein. Ferner machen die Porosität, die geringe D., die hohe Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse und die hohe elektrische Isolationsfähigkeit die Kieselgur zu einem äußerst geeigneten Füllmaterial für Kautschukwaren jeder Art. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10262—64. 15/3.)

FONROBERT.

**D., Die Verdünnungsmittel des Kautschuks**. Unter Verdünnungsmitteln des Kautschuks versteht Vf. im Gegensatz zu den Füllstoffen, die meist anorganischer Natur sind, die organischen Stoffe, die als zähe, plastische, fl. oder halbfl. Massen zugesetzt werden, um ihn zu strecken. In Betracht kommen hauptsächlich *Faktis*, *Regenerate*, *Teerpechsorten (Goudron)*, *Wachse*, *Öle* u. *Harze*. (Caoutchouc et Guttapercha 17. 10276. 15/3.)

FONROBERT.

**Xylos Rubber Company Limited**, Manchester, Engl., *Verfahren zum Regenerieren von vulkanisiertem Kautschukabfall*, darin bestehend, daß man den Abfall mit der wss. Lsg. eines schwefelaufnehmenden Körpers in Ggw. einer 5% des Abfalls nicht übersteigenden Menge einer aromat. Aminverb. unter Druck erhitzt. — Es wird z. B. Kautschukabfall mit Ätznatron, Anilin und W. auf 175° erhitzt; man erhält einen elastischen, nicht klebrigen, in Bzl. l. Kautschuk. (D.R.P. 320 016, Kl. 39 b vom 12/12. 1913, ausg. 3/4. 1920 Amer. Priorität vom 20/12. 1912.) MAI.

**Franz Clouth**, Rheinische Gummiwarenfabrik m. b. H., Cöln-Nippes, *Verfahren zur Herstellung von plastischen, gummiähnlichen Massen aus Celluloseestern* unter Zusatz von Weichmachungsmitteln, dad. gek., daß den Celluloseestern entweder allein oder neben anderen solche Weichmachungsmittel beigegeben werden, welche mit Anthracenöl homogene Lsgg. bilden, u. daß den mit solchen Weichmachungsmitteln hergestellten MM. oder deren Komponenten *Anthracenöl* in irgendeinem

Stadium der Herst. beigemischt wird. — Die Patentschrift enthält Beispiele für die Vermischung von *Acetylcellulose* mit *Triphenylphosphat*, *Sulfanilid*, *Triacetin*, *Äthyl-lactat* und *Anthracenöl*; letzteres erhöht die Elastizität u. die Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit. (D.R.P. 319723, Kl. 39 b vom 6/12. 1917, ausg. 8/3. 1920.) MAI.

Philip Schidrowitz, *Ausblicke und Rückblicke. I. Weitere Bemerkungen über Rohkautschukuntersuchung.* Im Verlauf seiner weiteren Unterss. stellte Vf. fest, daß die Kautschuke mit den verlangten Eigenschaften folgende Charakteristica besaßen: 1. Sehr hellgelbe Farbe, ohne roten Stich. — 2. Niedrige Viscosität, etwa 40—50 (Standard-Crêpe = 100). — 3. Einen sehr geringen Gehalt an Unlöslichem. — 4. Vulkanisationsverhältnis 50—70 (Standard-Crêpe = 100). — 5. Die Acidität war in allen Fällen normal oder niedrig. — II. *Hilfsmittel, um bei Plantagenkautschuken das „Trockensein“ zu vermeiden.* Plantagenkautschuk ist manchmal im Gegensatz zu Parawildkautschuk trockener u. auf der Walze schwerer mit Füllstoffen zu verarbeiten. Die zur Überwindung dieser Schwierigkeit bisher zugesetzten Stoffe, wie weichere Kautschuksorten, Wachse, Öle usw. sind nicht immer günstig. Diese Trockenheit des Materials hat weniger mit der Qualität des Milchsaftees zu tun als mit der Darst. des Kautschuks. Zwischen Trockenheit und Adhäsionskraft ist vielleicht eine Beziehung. — III. *Amerikanische und britische Methoden.* In England ist man mit einigen Methoden im Rückstand, aber trotzdem in der Lage, mit den amerikanischen Waren zu konkurrieren. (India Rubber Journ. 59. 679. 17/4.) FONROBERT.

## XV. Gärungsgewerbe.

August Boidin, Seclin, Frankr., und Jean Effront, Brüssel, *Verfahren zur Verarbeitung von stärkehaltigen Rohstoffen unter Verwendung von stärkeverflüssigende Enzyme enthaltenden Bakterien*, die auf sehr stickstoffreichen Nährstoffen unter Zuhilfenahme von Luft gezüchtet sind, u. deren Enzyme bei einer Temp. von über 80° zur Einw. auf die stärkehaltigen Stoffe kommen, dad. gek., daß die Verf. der letzteren bei alkal. Rk. erfolgt, wonach die verflüssigten Rohstoffe neutralisiert, bezw. angesäuert und in an sich bekannter Weise zwecks Verzuckerung und Vergärung weiter verarbeitet werden können. — Man kann die verflüssigenden Enzyme der Bakterienkulturen in verzuckernde Enzyme umwandeln u. letztere zum Verzuckern der verfl. stärkehaltigen Rohstoffe verwenden, indem man Salze u. nicht vergorene gemahlene stickstoffhaltige Stoffe, wie Soja, Mais, Reis, Korn, Gerste u. dgl. zusetzt. Zur Erzielung von Kulturen hoher Verflüssigungskraft werden gewöhnliche verflüssigende Bacillen von der Gattung *subtilis* oder *mesentericus* wiederholt auf sehr stickstoffreichen Nährmaterialien weiter gezüchtet, wobei die Kulturen sich schleierförmig in dünner Schicht u. unter dem Einfluß eines Luftstromes entwickeln, dessen Menge vermindert wird, wenn das Wachstum der Bacillen seinem Ende entgegengeht. (D.R.P. 320572, Kl. 6b vom 29/10. 1913, ausg. 20/4. 1920.) MAI.

Axel Vidar Jernberg, Stockholm, Schweden, *Verfahren zur Vergärung von Sulfitablauge u. dgl.*, dad. gek., daß die Laugen mit *Kalkstickstoff*, gegebenenfalls unter Zusatz anderer Neutralisationsmittel u. gegebenenfalls nach Behandlung derselben mit W. neutralisiert werden. — Man kann vorher die freie SO<sub>2</sub> im Vakuum entfernen und während der Neutralisation CO<sub>2</sub> einleiten. Der Kalkstickstoff liefert Nährstoffe für Hefe. (D.R.P. 319929, Kl. 6b vom 9/6. 1916, ausg. 3/4. 1920.) MAI.

Franz Wimbersky, Wien, *Vakuumdestillationsverfahren*, dad. gek., daß die Maische durch direktes Einleiten von Betriebsmaschinenabdampf erhitzt wird, so daß der Destillationsapp. als Kondensator für die Betriebsmaschine wirkt. — Man kann so mit etwa 0,3 abs. Atm. Auspuffdruck (statt 1,3 abs. Atm.) arbeiten und verbraucht bei einer normalen Dampfmaschine für die Pferdekraftstunde statt 12

bis 15 kg nur 6—7 kg Dampf. (D.R.P. 320175, Kl. 6b vom 30/5. 1917, ausg. 14/4. 1920.) MAI.

**Ferdinand Louis Eugène Marius Signoret**, Marseille, *Verfahren zur Herstellung von Schwefelkörpern für die Schwefelung von Fässern u. dgl.*, dad. gek., daß pulverförmiger oder gekörnter Schwefel mit einer Lsg. von Alkalisilicat innigst vermischt u. die Mischung nach geeigneter Formung, z. B. zu in Tabletten unterteilte Platten getrocknet wird. — Der Rückstand der Verbrennung bildet einen porösen Stein, der an den Aufhängeorganen fest hängen bleibt. (D.R.P. 320418, Kl. 6f vom 5/7. 1913, ausg. 15/4. 1920.) MAI.

**Abel Fernand Gasquet**, Bordeaux, *Apparat zum Pasteurisieren oder Sterilisieren von Flüssigkeiten in Flaschen oder anderen geschlossenen Gefäßen*. Die die Flaschen enthaltenden Kästen sind als Schwimmkörper ausgebildet und derart belastet, daß sie in gefülltem Zustande einen geringen Auftrieb besitzen und dadurch selbsttätig durch die einzelnen Abteilungen eines Wasserbades hindurchgeführt werden können. (D.R.P. 320532, Kl. 6d vom 19/6. 1913, ausg. 23/4. 1920.) MAI.

**Société Colcombet Frères**, Chateau de Dracy b. Givry (S. et L.), *Vorrichtung zum Verkorken von Flaschen vor und nach dem Pasteurisieren*, dad. gek., daß auf der Flasche ein rohrförmiger Aufsatz von gleichem Innendurchmesser mit dem Flaschenhalse angeordnet wird, welcher während der Erwärmung des Weines o. dgl. samt seinem in den Flaschenhals teilweise eingreifenden Kork durch einen hinter die Verbreiterung des Flaschenmundes greifenden Bügel an der Flasche gehalten wird. — Der Kork wird vor dem Pasteurisieren nur mit seinem unteren Teile in die Flasche eingeführt. (D.R.P. 320570, Kl. 6d vom 21/9. 1913, ausg. 23/4. 1920.) MAI.

**Charles Henry**, Coye, Oise, Frankreich, *Vorrichtung zum Altern oder Verbessern von Wein, Bier und anderen Flüssigkeiten auf elektrischem Wege*, unter Benutzung von Elektroden, welche in besonderen, außerhalb des Behandlungsgefäßes angeordneten und mit diesen in Verb. stehenden Behältern eingeschlossen sind, gek. durch einen eine Ag- oder Pt-Elektrode enthaltenden Behälter, der durch ein weiteres Gefäß und ein Rohr mit der zu behandelnden Fl. derart in Verb. steht, daß sich an der Elektrode die Verunreinigungen niederschlagen und nach dem Abschließen des Glasgefäßes entfernt werden können. — Die Vorrichtung kann auch zum Reinigen von äth. Ölen und Speiseölen dienen. (D.R.P. 320534, Kl. 6d vom 5/9. 1912, ausg. 23/4. 1920.) MAI.

**Charles Henry**, Coye, Oise, Frankreich, *Verfahren zum Altern von alkoholhaltigen Flüssigkeiten auf elektrostatischem Wege* ohne Erwärmung, gek. durch die Anwendung eines kräftigen elektrischen Feldes von gleichbleibender Richtung, bei dem Wärmeerzeugung nach Möglichkeit dadurch vermieden ist, daß die beiden Wechsel eines Transformators unter Einschaltung zweier aus Spitze und Scheibe bestehender, paarweise verbundener u. einander entgegengerichteter Gleichrichter benutzt werden. (D.R.P. 320535, Kl. 6d vom 22/7. 1913, ausg. 23/4. 1920.) MAI.

**Athanase Ménégault**, Arceuil-Cachan, Seine, Frankreich, *Vorrichtung zur selbsttätigen Essigbereitung* mit Hilfe von in Umdrehung versetzten Fässern o. dgl., dad. gek., daß eine den Umlauf der Fässer mittels aufgewickelter Kabel veranlassende Haspelwelle von einem Elektromotor angetrieben wird, der abwechselnd in entgegengesetzten Drehungsrichtungen entweder durch ein mit dem Innern der Fässer in Verb. stehendes elektrisches Kontaktthermometer oder durch eine in bestimmten Zeitabständen elektrische Kontakte schließende Uhr, oder durch einen wahlweise zu betätigenden Druckknopf unter Zwischenschaltung eines Stromwenders in Gang gesetzt wird. (D.R.P. 320221, Kl. 6e vom 23/11. 1913, ausg. 15/4. 1920. Französ. Priorität vom 2/12. 1912.) MAI.

**Société F. Huberty & Cie.**, Paris, *Verfahren zur Herstellung von milchzucker-*

*haltigem Milchessig* ohne Kochgeschmack, dad. gek., daß man aus entrahmter casein-freier *Milch* zunächst in an sich bekannter Weise auf k. Wege die Molkeneiweiß-stoffe ausscheidet, die so erhaltene Fl. mit einer dem gewünschten Säuregrad entsprechenden Menge A. versetzt und hierauf das Gemisch der Essigsäuregärung unterwirft. — Bei der Essigsäuregärung des A. wird der in den Molken vorhandene *Milchzucker* praktisch nicht angegriffen. (D.R.P. 320417, Kl. 6e vom 7/5. 1914, ausg. 15/4. 1920. Französ. Priorität vom 3/10. 1913.) MAI.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

**K. Scheringa**, *Über das Absorptionsvermögen verschiedener Kohlearten*. Es ist nicht wahrscheinlich, daß das Absorptionsvermögen durch den Gehalt an Salzen erhöht wird, eher durch starke Erhitzung. Filtrierpapier im Porzellantiegel, über einer Gasflamme verkohlt, absorbierte nur wenig, nach dem Glühen im Kohlefeurer mindestens 50-mal so kräftig. Gasmaskenkohle wird aus Holz gefertigt, das mit HCl u. Chlorzink getränkt in einer Muffel sehr langsam, 6—8 Stdn., geglüht wird. (Pharm. Weekblad 57. 348—50. 27/3. [März.] Utrecht. Zentr.-Lab.) HARTOGH.

**O. Stutzer**, *Die Selbstentzündung der Kohlen*. Die bekannten Ursachen zur Selbstentzündung werden besprochen. Ähnliche Selbstentzündungserscheinungen anderer organischer Substanzen z. B. beim Heu sind auf Gärung zurückzuführen. (Naturwissenschaften 8. 310—12. 16/4.) SCHROTH.

**M. C. Berthelot**, *Die moderne Technik in der Industrie des Steinkohlenteers*. Nach Besprechung der wirtschaftlichen Bedeutung dieser Industrie wird die Entstehung des Teers bei der trockenen Dest. der Steinkohlen, seine Abscheidung aus den Destillationsgasen, sowie die verschiedenen, hierfür in Verwendung stehenden App., ferner die chemische Natur u. Zus. des Steinkohlenteers besprochen. Weitere Angaben betreffen den sogenannten „freien“ Kohlenstoff und seinen Einfluß auf die charakteristischen Eigenschaften des Teers, die Änderungen in der Zus. desselben nach der Art der Entgasung der Steinkohlen (Dest. in horizontalen und vertikalen Retorten, in Koksöfen, Dest. im Vakuum), die Verarbeitung des Steinkohlenteers und die dabei gewinnbaren Prodd. (Wird fortgesetzt.) (Rev. de Métallurgie 17. 63—92. Februar.) DITZ.

**Wilhelm North**, Hannover, *Verfahren zur Überführung von Mineralölen in höher siedende Produkte*, dad. gek., daß man die Öle mit Kohle unter sehr hohem, hydraulischem Druck auf höhere Temp. erhitzt. — Es wird z. B. *Paraffinöl*, in dem nach den gebräuchlichen Methoden festes Paraffin nicht mehr nachweisbar ist, in einem Druckgefäß mit fein gemahlenem Gaskoks unter einem Druck von etwa 400 Atm. bei einer Temp. von 300° eine Stunde lang behandelt. Zur Bindung des frei werdenden Wasserstoffs wird zweckmäßig Kupferoxyd beigemischt. Das Reaktionsprod. enthält 20% Weichparaffin, F. 38,5°. (D.R.P. 319123, Kl. 23b vom 2/3. 1917, ausg. 21/2. 1920.) MAI.

**Paul Schwarz**, Berlin, *Verfahren zur Gewinnung von niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffen aus hochsiedenden Kohlenwasserstoffen, Teeren o. dgl.*, bei höherer Temp. u. höherem Druck, gegebenenfalls in kontinuierlichem Betriebe, dad. gek., daß die Zers. in einem besonderen, völlig gefüllten Druckbehälter (Blase) vorgenommen wird, aus dem die gesamte Fl. mit allen Zersetzungsprodd. durch ein am tiefsten Punkte befindliches Ableitungsrohr zur Dest. in ein zweites, räumlich getrenntes Gefäß unter dem im Druckbehälter herrschenden Eigendruck gedrückt wird. (D.R.P. 319049, Kl. 23b vom 3/10. 1914, ausg. 23/2. 1920.) MAI.

**G. Sp.**, *Die Maschinensfette und ihre Schmiervorrichtungen*. Aufzählung der Vor- und Nachteile bei Verwendung von starren Schmiermitteln. Die bekannten Schmiervorrichtungen für starre Fette (Stauffer-, Tovote- und Federdruckbüchsen)

werden an Abbildungen erläutert. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 24. 166. 25/2.)

NEIDHARDT.

G. Sp., *Neuartiger Öreiniger*. Beschreibung und Abbildung eines App., in welchem das zu reinigende Öl durch ein Salzfilter geschickt wird, wobei es von Schmutzteilen und W. befreit wird. Das W. geht dabei mit dem Salz in Lsg. u. sinkt zu Boden. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 24. 258. 25/3.)

NEIDHARDT.

H. J. de Wijs und H. Zanstra, *Oberflächenverbrennung und Volumverbrennung*. Zur Unters., ob bei der Veraschung von Kohle im Tiegel eine der beiden Grenzfälle allein auftritt, wurden wechselnde Mengen verschiedener Kohlen in einem zylindrischen Tiegel über einem Teclubrenner verascht. Die Ergebnisse waren nicht eindeutig, die aufgestellten Formeln geben nicht den quantitativen Vorgang völlig wieder. (Chem. Weekblad 17. 115—17. 6/3. 1920. [Nov. 1919.] Delft.)

HARTOGH.

A. Berger, *Flüssiger Brennstoff*. Es wird bei der voraussichtlich bleibenden Weltknappheit an Kohlen auf die fl., sich vom Petroleum ableitenden Brennstoffe (Masut, Naphtha u. a.) hingewiesen, und die Ansprüche, die an diese Brennstoffe gestellt werden müssen, sowie die Art ihrer Aufbereitung für das Verbrennen und die Verwertung werden dabei erörtert. (Rev. gén. des Sciences pures et appl. 31. 79—86. 15/2.)

RÜHLE.

Aimé Witz, *Die bessere Ausnutzung der Brennstoffe*. Es wird auf die Notwendigkeit einer besseren Ausnutzung der Brennstoffe hingewiesen, und es werden die Maßnahmen eingehend erörtert, die dazu ergriffen werden können u. müssen. (Rev. gén. des Sciences pures et appl. 31. 102—12. 29/2.)

RÜHLE.

A. Wirth, *Gewinnung und Verwertung minderwertiger Brennstoffe*. Vf. bespricht die Entstehung der bei der Kohlenaufbereitung anfallenden minderwertigen Brennstoffe, wie Staubkohlen, Schlammkohlen, durchwachsene Kohlen, u. erörtert die zweckmäßigsten Methoden und Rosteinrichtungen, um diese Stoffe wirtschaftlich zu verbrennen, wobei er die direkte Kohlenstaubfeuerung als besonders aussichtsreich hervorhebt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 64. 245—48. 13/3. 277—81. 20/3. 327—31. 17/4. Kohlscheidt b. Aachen.)

NEIDHARDT.

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

George D. Mc Laughlin, *Die Schwellung von geäschter hydratisierter Haut in Gegenwart von Säure oder Alkali*. Vf. bestimmte die Schwellwrkg. von Säure- und Alkalilsgg. auf Blöße durch Einlegen der Blöße in die Lsgg. u. Ermittlung der Gewichtsveränderungen letzterer und erhielt dafür,  $\frac{1}{16}$ -n. HCl = 100 gesetzt, folgende Werte:  $\frac{1}{16}$ -n. HNO<sub>3</sub> 60,  $\frac{1}{16}$ -n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 92,  $\frac{1}{16}$ -n. HCOOH 226, 2-n. HCOOH 115, 3-n. HCOOH 129, 4-n. HCOOH 94, 3-n. CH<sub>3</sub>COOH 172, 4-n. CH<sub>3</sub>COOH 219,  $\frac{1}{16}$ -n. CH<sub>3</sub>·CH(OH)COOH 1111, 2-n. CH<sub>3</sub>·CH(OH)COOH 320,  $\frac{1}{16}$ -n. KOH 39,  $\frac{1}{16}$ -n. NaOH 25,  $\frac{1}{16}$ -n. NH<sub>4</sub>OH 1477. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 228—34. April. Eichberg. Lab. f. Physiologie, Univ. Cincinnati.)

LAUFFMANN.

Alan A. Claflin, *Die Schwellwirkung von Lösungen*. Das vom Vf. angewandte Verf. zur Messung der Schwellwrkg. von Säuren beruht auf der Beobachtung, daß das nach dem Schütteln von Hautpulver mit den Lsgg. und Filtrieren erhaltene Filtrat für gleiche Konz. der Lsgg. gleich ist und mit der Erhöhung der Konz. und der stärkeren Schwellwrkg. kleiner, mit der Abnahme der Konz. und der schwächeren Schwellwrkg. größer wird. Die Untersuchungsergebnisse nach diesem Verf. bestätigten die Erfahrung, daß Milchsäure eine größere Schwellwrkg. hat als Essigsäure von gleicher Konz., und daß Neutralsalze, in geringerem Maße auch Gerbstoffe, die Schwellwrkg. der Säuren herabsetzen. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 234—41. April.)

LAUFFMANN.

Arthur W. Thomas, *Die Bestimmung der tryptischen Wirksamkeit von Beiz-*

mitteln. Vf. fand für die Best. der tryptischen Wirksamkeit von Handelsboizen, die wie z. B. „Oropon“ Pankreatin (Trypsin) enthalten, zwei Verff. geeignet, wobei die Enzyme bei 40° auf die Na-Verb. des Caseins einwirken und nach dem einen Verf. der N-Gehalt der Verdauungsprodd., nach dem anderen von VOLHARD-LÖHLEIN durch Titration die Menge der bei der Behandlung gebildeten Aminosäuren ermittelt wird. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 221—27. April. Columbia Univ. [New York.] LAUFFMANN.)

A. W. Thomas, M. E. Baldwin und M. W. Kelly, *Der Zeitfaktor bei der Adsorption der Bestandteile von Chrombrühen durch Hautsubstanz*. Vf. fand nach Schütteln von Hautpulver mit Chrombrühe, daß die Adsorption selbst nach 96 Stdn. noch nicht beendet ist, daß die Ergebnisse für  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  u.  $\text{SO}_2$  bei dem abfiltrierten und ausgewaschenen Hautpulver, da letzteres auch W. aus der Chrombrühe durch Imbibition aufnimmt, anders ausfallen, als bei dem dabei erhaltenen Filtrat, daß nach 2-stdg. Schütteln das Verhältnis von an die Hautfaser gebundenem  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  u.  $\text{SO}_2$  fast der in der ursprünglichen Brühe vorhanden gewesenen Verb.  $\text{Cr}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4$  entspricht, und daß während der Adsorption  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  vom Hautpulver wesentlich schneller aufgenommen wird als  $\text{SO}_2$ , die Acidität der Chrombrühe daher entsprechend zunimmt. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 147—56. Februar. Columbia Univ. [New York.] Lab. f. Kolloidchemie.) LAUFFMANN.

F. P. Veitch, *Die Auslaugung von Gerbmitteln mit verschiedenen Auslaugvorrichtungen*. Mitteilung der Ergebnisse vergleichender Unterss. bei der Auslaugung von Gerbmitteln mit verschiedenen Auslaugvorrichtungen. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 119—22. Jan.) LAUFFMANN.

Oma Carr, *Bericht über Gerbstoffe*. Ergebnisse von Unterss. über das Filtrieren von Gerbstofflösungen durch Papier. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 41—47. Jan.) LAUFFMANN.

Robert H. Forbes, *Vorbereitung der Gerbstoffauszüge für die Untersuchung*. Erörterungen und Unterss. über den Einfluß der Art der Auslaugung von Gerbmitteln auf die Untersuchungsergebnisse. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 21—25. Jan.) LAUFFMANN.

William H. Krug, *Bericht über Gerbstoffe*. Vf. berichtet über die Ergebnisse von Gerbstoffbest. unter Verwendung von Hautpulver,  $\text{HgO}$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{PbO}$  u.  $\text{MgO}$ . (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 2—12. Jan.) LAUFFMANN.

*Abgeänderter und angenommener Bericht der Kommission für Vorschläge mit bezug auf die Verfahren zur Untersuchung von Gerbmitteln*. Es wird die Probenahme und die Unterss. der Gerbmittel mit Hautpulver, sowie die Prüfung des letzteren behandelt. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 12—13. Januar.) LAUFFMANN.

John H. Yocum, *Bericht über Gerbstoffe*. Mitteilung der Ergebnisse vergleichender Unterss. von Gerbstoffauszügen unter verschiedenen Bedingungen und Vorschläge für einen Untersuchungsgang. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 13—21. 25—41. Jan.) LAUFFMANN.

G. A. Kerr, *Bericht über Gerbstoffe*. Mitteilung der bei vergleichenden Unterss. einiger Gerbstoffauszüge erhaltenen Ergebnisse. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 87—94. 95—119. Januar.) LAUFFMANN.

W. K. Alsop, *Bericht über Gerbstoffe*. Mitteilung der Ergebnisse vergleichender Unterss. von Gerbstoffauszügen. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 54 bis 74. Januar.) LAUFFMANN.