

Chemisches Zentralblatt.

1920 Band II.

Nr. 19.
(Techn. Teil.)

12. Mai.

I. Analyse. Laboratorium.

Vernon C. Allison, *Eine Vorrichtung zur Entfernung von Stopfen aus Hähnen.* Die übliche Methode festgewachsene Stopfen aus Glashähnen durch Klopfen mit einem Holzhammer zu entfernen, führt oftmals zu unliebsamem Bruch des App. Vf. hat einen App. konstruiert, wobei der Druck durch zwei langsam im Druck zu steigende Holzbacken ausgeübt wird, deren eine eine Höhlung zur Aufnahme des Stopfenkopfes enthält. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 468. 1/5. [17/2.] 1919. Pittsburgh, Chem. Unters. Lab. d. Vers.-Stat.) GRIMME.

R. M. Leslie, *Die Brinellsche und die Kratzprobe (scratch test) auf Härte.* Als Begriffsbest. für „Härte“ empfiehlt Vf.: Härte ist der Widerstand einer Oberfläche gegen Deformierung durch mechanische Mittel. Auf Grund seiner Erfahrungen an Verss., die beschrieben werden, schließt Vf., daß die Kratzprobe wohl ein ausgezeichnetes, die anderen Verff. ergänzendes Verf. von einer Genauigkeit innerhalb 6–8% ist, daß sie aber als ein grundlegendes Verf. unbrauchbar ist (vgl. UNWIN, Engineering 108. 669; C. 1920. II. 393). (Engineering 108. 797. 12/12. [8/12.] 1919. London, N. 6. 88, North-road, Highgate.) RÜHLE.

Erich Becker, *Eine empfehlenswerte Methode für Spirochätenfärbungen.* Die Methode stellt eine Modifikation des Verfs. von FONTANA dar durch Steigerung des Tanningehaltes der Beize und Verwendung von ZIEHLSchem Fuchsin statt Silberlsg. Dünn ausgestrichene Präparate des Reizerums werden mit der RUGESchen Lsg. A (Eisessig 1,0, Formalin 20, W. 100) 1 Minute betropft. Die Lsg. wird ein- bis zweimal erneuert. Abspülen; Beizen mit 10%ig. Tanninlsg. über der Flamme bis zum Aufsteigen leichter Dämpfe; $\frac{1}{2}$ Minute erwärmen. Der Lsg. (B) wird zur Erhöhung der Haltbarkeit 1,0 Carbonsäure zugesetzt. Abspülen u. Nachfärben in der Wärme mit ZIEHLSchem Carbofuchsin $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ Minute; Abspülen; Trocknen mit Fließpapier; Untersuchen in Zedernöl. Die *Spirochaete pallida* ist rot gefärbt deutlich sichtbar. (Dtsch. med. Wchschr. 46. 259–60. 4/3. Hamburg, Direktoriatteilung d. Eppendorfer Krankenhauses.) BORINSKI.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Lester Yoder, *Anwendung der Mohrschen volumetrischen Methode zur allgemeinen Chlorbestimmung.* Vorbedingung für einwandfreie Resultate sind neutrale Lsg., Freiheit von Carbonaten und Phosphaten u. geeignete Konz. Die zu untersuchende Probe wird mit 5 ccm 30%ig. Ca-Acetatlg. und genügend W. durchfeuchtet, bei 120° zur Trockne verdampft u. bei einer Temp. unter 450° verbrannt. Kalte Asche mit 5 ccm 10%ig. Ferriacetatlg. übergießen, abdampfen und bei 450° veraschen. Ausziehen mit h. W., Rückstand Cl-frei waschen. Filtrat zur Trockne verdampfen, in möglichst wenig W. gelöst, 2–3 Tropfen Kaliumchromat zugeben mit 0,05-n. AgNO₃-Lsg. titrieren. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 755. 1/8. [11/4.] 1919. Ames, Iowa. Chem. Abt. d. landwirtsch. Vers.-Stat.) GRIMME.

J. H. Reedy, *Die elektrolytische Bestimmung der Halogene; eine indirekte Methode.* Vf. hat früher (Amer. Journ. Science, SILLIMAN 40. 400; C. 1915. II. 1262) gezeigt, daß die bei der Best. der Halogene durch elektrolytische Abscheidung an Silberanoden beobachtete Auflösung der Ag-Anoden sich verlangsamt, bis ein

Anodenpotential von etwa 0,52 Volt (bezogen auf die n. H. Elektrode = 0,0 Volt) erreicht wird; dann zeigt der Strom, der unterhalb dieses Wertes analytisch vernachlässigt werden kann, plötzlich eine ausgesprochen beschleunigte Wrkg. Bei Halogenidlsgg. beginnt die Wrkg. bei niedrigeren Potentialen, je nach der Konz. Dies legt die Vermutung nahe, daß die Abscheidung der Halogene durchgeführt werden kann, wenn man die Elektrolyse mit einem Anodenpotential von 0,52 Volt oder bei einem etwas höheren Wert ausführt. Infolgedessen wurde das Zers.-Potential einer mit AgCl gesättigten, 0,5-molaren H_2SO_4 -Lsg. bestimmt, wobei als Anode mit AgCl überzogenes Ag und als Kathode blankes Pt verwendet wurden. Der gefundene Wert von 0,59 Volt entspricht genau dem „Lösungspotential“ des Ag (0,52) plus der Überspannung des H gegenüber Pt (0,07 Volt). Solange der Grenzwert 0,59 Volt nicht überschritten wird, verläuft die Elektrolyse von Halogenidlsgg. mit Ag-Anoden unter B. einer an der Anode haftenden Schicht von Halogensilber und ohne Fällung in der Lsg. Mit zunehmender Vervollständigung der Abscheidung der Halogenidionen erscheinen Ag-Ionen in der Lsg., wobei die Kontinuität des Stromes nicht unterbrochen wird, und die Potentialzunahme kaum merkbar wird. Um die Leitfähigkeit der Elektrolytlsg. besonders bei niedrigen Konz. der Halogenionen aufrecht zu erhalten, muß ein „inertes“ Elektrolyt zugegen sein. Neutrale Lsgg. sind hierzu ungeeignet. Das Reaktionspotential von Hydroxyionen an Ag-Anoden ist nur wenig größer als das von Chloridionen, und bei wachsender Konz. der ersteren wird das Potential erreicht, bei dem OH-Ionen leichter als Cl-Ionen entladen werden, so daß die Abscheidung von Halogen niemals vollständig wird. Daher wird die Elektrolyse zweckmäßig in Ggw. von 0,5 molarer H_2SO_4 durchgeführt, u. zwar bei einem konstanten Potential von 0,59 Volt; das Halogen wird durch den Gewichtsverlust bei der elektrolytischen Reduktion des Halogen-Nd. auf dem metallischen Ag bestimmt. Die indirekte Methode ist nötig, weil gegen das Ende der Elektrolyse sich wechselnde Mengen von Ag auflösen. In bezug auf Genauigkeit und Ausführungsdauer steht die neue Methode anderen gravimetrischen Verf. nicht nach. (Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 1898—1902. Dez. [2/6.] 1919. Urbana, Ill. Univ. Chemistry Departm.)

BUGGE.

D. P. Gaillard, *Analytische Methode zur Bestimmung der Stärke der Ammoniakoxydation*. Eine Glaskugel, 60—80 g schwer, von 500—600 ccm Fassungsvermögen mit gasdichtem Glashahn wird bis auf etwa 20 mm Hg evakuiert und gewogen. Kontrollwägung nach 5 Min. zwecks Feststellung der Dichtigkeit des Hahnes. Durch Gummischlauch und Glasrohr Verb. herstellen mit Gasraum und Füllen der Kugel durch Öffnen des Hahnes. Schnelles Arbeiten, damit sich keine Feuchtigkeit kondensieren kann. Wiederwägen. Öffnen unter W., nach Verschluss tüchtig schütteln 1 Min. lang, Fl. in Kolben überspülen, der 25 ccm $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 enthält. Säureüberschuß zurücktitrieren. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 745—47. 1/8. [26/3.] 1919. Washington, D. C. Kriegsabt. des Office of the Chief of Ordnance, Nitratabt.)

GRIMME.

A. E. Smoll, *Wiedergewinnung von Platin und Alkohol von der Kalibestimmung*. Die alkoh. Lsgg. werden gesammelt und das darin enthaltene Pt durch $Zn + HCl$ reduziert. Zunächst Abdestillieren des gebildeten Aldehyds unter Kühlung mit W. von 5°. Sodann Abdestillieren des A. Die geringen Pt-Mengen verbleiben in dem Kolben, der jahrelang benutzt werden kann, bis daß sich die Weiterverarbeitung des reduzierten Pt lohnt. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 466 bis 467. 1/5. 1919. [16/12. 1918]. Wichita, Kansas. Chem. Lab. d. JAKOB DOLD Packing Co.)

GRIMME.

P. L. Hibbard, *Alkalimetrische Bestimmung kleiner Magnesiummengen*. Die zur Best. benutzte Lsg. soll frei sein von anderen durch Phosphation fällbaren Basen, Ca wird als Oxalat gefällt, NH_4 -Salze durch Glühen entfernen. Die Lsg. soll nicht

zu verd. sein, für Mengen unter 1 mg 5 ccm, 1—3 mg 10 ccm, über 5 mg 20 ccm. Sie soll 0,1—0,2% NH_4Cl enthalten und so viel freies NH_3 , daß man es eben riechen kann. Tropfenweises Zugeben einer 1,5%ig. Ammoniumnatriumphosphatlg. 1 ccm für je 1 mg Mg, 10 Min. stehen lassen, Zugeben von $\frac{1}{3}$ Vol. konz. NH_3 und 2 Stdn. stehen lassen. Enthielt die Unters.-Lsg. reichlich NH_3 , so fällt man heiß. Abfiltrieren des Nd. durch Goochtiigel mit Filtrierpapierbrei, Auswaschen mit 2%ig. NH_3 , Nachwaschen mit 95%ig. A. eingestellt zur neutralen Rk. gegen Methylrot, dann mit gesättigter wss. Lsg. von Ammoniummagnesiumphosphat. Filter + Nd. in geeigneten Kolben spülen, Zugeben von 5 Tropfen 1%ig. alk. Methylrotlg., Nd. in überschüssiger Säure gel., Zurücktiterieren mit Alkali. 1 ccm $\frac{1}{60}$ -n. Säure = 0,24 mg Mg, 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Säure = 1,2 mg Mg. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 753—54. 1/8. [9/1.] 1919. Berkeley, California. Abt. f. Agrikulturchemie d. Univ. f. California.) GRIMME.

Samuel L. Hoyt, *Bestimmung von Gasen in Stahl und die Desoxydation des Stahls*. Die Mitteilungen von CAIN (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1309; C. 1920. II. 3) und besonders die Methode von LEDEBUR zur Sauerstoffbestimmung im Stahl, sowie die Beurteilung der Eignung einer Legierung als Desoxydationsmittel werden kurz erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3119—21. Dez.) DITZ.

Bror David Enlund, Degerfors, Schweden, *Verfahren zur Bestimmung des Fremdstoffgehaltes, insbesondere des Kohlenstoffgehaltes von Eisen und Stahl*, 1. dad. gek., daß der elektrische *Leitungswiderstand* eines gehärteten und eines ungehärteten Stückes des betreffenden Materials bestimmt wird, wobei der Unterschied zwischen den Widerständen den Kohlenstoffgehalt angibt. — 2. Ausführungsform des Verf. zur Best. des Fremdstoffgehaltes von Eisen und Stahl nach Anspruch 1, dad. gek., daß der Leitungswiderstand eines vollständig gehärteten Stückes bestimmt wird, wobei der Gehalt aller im Material befindlichen Stoffe erhalten wird, so daß der Kohlenstoffgehalt durch Abziehen des vorher bekannten Gehaltes der übrigen Stoffe erhalten werden kann. — 3. Verf. zur Best. des Härtegrades von Eisen und Stahl nach Anspruch 1 und 2, dad. gek., daß der Härtegrad von Eisen und Stahl durch Messung der Leitungswiderstände bestimmt wird, unter Benutzung des Umstandes, daß letzterer in einem vollständig ausgeglühten Stück am kleinsten, in einem vollständig gehärteten Stück aber am größten ist. — Die Widerstandszunahme ist größer, wenn das Eisen eine kleine Menge Si u. Mn enthält, als wenn eine größere Menge Si u. Mn vorhanden ist. Beim Aufzeichnen der Kurve müssen deshalb Probestücke mit verschiedenem Gehalt an Si u. Mn behandelt werden, sobald man eine Kurve erhält, die sich bei höherem Kohlenstoffgehalt teilt. (D.R.P. 319 255, Kl. 18c vom 22/11. 1918, ausg. 28. 2. 1920.) MAI.

Gino Zuccari, *Neue Methode zur volumetrischen Nickelbestimmung*. Analog vom Vf. früher (Boll. Chim. Farm. 53. 321; C. 1915. I. 169) beschriebener Methode zur volumetrischen Cu-Best. reagiert Ni mit Nitroprussidnatrium unter B. eines grauen Nd. gemäß der Gleichung: $\text{Na}_2\text{Fe}(\text{CN})_6(\text{NO}) + \text{NiSO}_4 = \text{NiFe}(\text{CN})_6(\text{NO}) + \text{Na}_2\text{SO}_4$. Zur Titration benutzt man eine $\frac{1}{2}$ -n. Lsg. des Reagenses oder eine Lsg. von 50,771 g des Salzes auf 1 l, so daß 1 ccm = 0,01 Ni ist. Bei Verwendung von $\frac{1}{2}$ -n. Lsg. muß man die Anzahl ccm mit 0,01467 multiplizieren. Die zu titrierende Ni-Lsg. soll mindestens 1—1,5% Ni enthalten, während der Titration muß ständig umgeschüttelt werden, gearbeitet wird in schwach saurer Lsg. Man läßt so lange das Reagens in die Lsg. einlaufen, bis eben Farblosigkeit eingetreten ist. Dann filtriert man einige Tropfen ab und versetzt mit Na_2S -Lsg. Ist noch Ni vorhanden, so fällt schwarzes NiS , der Endpunkt ist erreicht, wenn die Fl. schwarzviolett wird. (Boll. Chim. Farm. 59. 25—27. 30/1. Padua, Chem.-pharm. u. toxikol. Inst. d. Univ.) GRIMME.

Maurice François, *Anwendung der Methode zur Bestimmung von Quecksilber durch Zinkfeile auf organische Quecksilberverbindungen.* (Vgl. Journ. Pharm. et Chim. [7] 18. 129; C. 1919 II. 644.) Zur Best. des Hg in organischen Hg-Verbb., z. B. *Phenylquecksilberacetat*, *Hexylquecksilberchlorid*, *Quecksilberdiphenyl*, *Äthylquecksilberchlorid* oder des *Äthylderivates des Antipyrinquecksilbers*, erwärmt man 0,5 g mit 100 cem 95%ig. A. fast zum Sieden, versetzt ohne weiteres Erwärmen im Abstand von je 30 Min. dreimal mit je 1 g Zn u. 10 cem verd. HCl, bringt etwa abgeschiedene organische Substanz durch nochmaliges Erwärmen in Lsg., dekantiert nach 24stdg. Aufbewahren in der Kälte u. wäscht unter Dekantieren zunächst mit starkem A., dann mit W. Die weitere Aufarbeitung erfolgt wie früher. Zur Analyse von *Quecksilberbenzoat* und *-salicylat* versetzt man mit 0,5 g KJ und dreimal mit je 10 cem 10%ig. NaOH und 1 g Zn, wäscht mit W. und verfährt weiter, wie früher angegeben. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 21. 85–91. 1/2.) RICHTER.

P. Wenger und J. Währmann, *Trennung von Eisen, Aluminium, Chrom, Glucin, Titan und Zirkon durch die Natriumcarbonatmethode.* Die Methode stellt eine Erweiterung der Arbeiten von WUNDER und WENGER (Ztschr. f. anal. Ch. 51. 470; C. 1912. II. 282) dar. 1. Trennung von Eisen, Aluminium, Chrom und Glucin. Die vier Oxyde werden bis zur Gewichtskonstanz geglüht, dann mit der 6-fachen Menge gepulverter Soda 2 Stdn. im Pt-Tiegel geschmolzen. Tiegel + Inhalt nach dem Abkühlen mit W. kochen, Lsg. abfiltrieren und Rückstand in gleicher Weise nochmals behandeln. Der nun verbleibende Rückstand enthält Fe und Glucin als Oxyde, die Lsg. Al und Cr als Aluminat, bezw. Chromat. Fe und Glucin werden getrennt durch Schmelzen mit Kaliumbisulfat und nachfolgende Behandlung der Lsg. mit KOH, Al wird aus der Lsg. mit Ammoniumnitrat gefällt u. als Al_2O_3 zur Wägung gebracht. Das Filtrat letzterer Best. wird nach dem Ansäuern mit A. reduziert und Cr mit NH_3 gefällt. — 2. Trennung von Fe, Al, Cr, Ti und Zr. Schmelzen wie bei 1, Schmelzfluß unter Zusatz von 1 g Soda mit W. auskochen. Cr und Al gehen in die Lsg., Fe_2O_3 , TiO_2 und ZrO_2 werden nicht angegriffen. Trennung von Al und Cr wie oben. Der ungel. Rückstand (Fe, Ti u. Zr) wird auf dem Filter mit HCl (1:1) ausgewaschen, bis er vollständig weiß ist. Hierdurch gehen Fe und Ti in Lsg., jedoch ergaben exakte Trennungen, daß die gefundenen Werte infolge geringer Lsg. von ZrO_2 etwas zu hoch ausfallen. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 337–39. 15/11. 1919. Genf, Lab. f. analyt. Chem. d. Univ.) GRIMME.

Clarence E. Scholl, *Schnellmethode zur Bestimmung von Uran in Carnolit.* Eine Probe, entsprechend ca. 0,2 g U, unter Erhitzen in 25–50 cem HNO_3 (1:1 gel., über Nacht warm stehen lassen, mit w. W. auf 250 cem verd. und filtrieren. Zugeben von ca. der dreifachen Menge $FeCl_3$, wie U zugegen, neutralisieren mit festem Na_2CO_3 , 1 g Überschuß zugeben, unter Bedecken mit einem Uhrglase $\frac{1}{4}$ Stde. auf 90° erwärmen und filtrieren. Nd. enthält Fe, V und die Hauptmenge Al. Filtrat mit HNO_3 neutralisieren, CO_2 fortkochen, NaOH im Überschuß zugeben u. $\frac{1}{4}$ Stde. kochen. Filtrieren. Al geht ins Filtrat. Nd. in verd. HNO_3 gel., Erwärmen auf 90° , Zugeben von überschüssigem NH_3 und Kochen. Filtrieren, Versuchen und wägen als U_3O_8 . (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 842. 1/9. [31/3.] 1919. Denver. Colorado.) GRIMME.

Louis Duparo, *Beitrag zur Analyse der natürlichen Silicate.* Zusammenfassung und Ergänzung der vielen verstreuten Arbeiten des Vfs. und seiner Schüler über den Gegenstand. Die umfassende Arbeit stellt, auf Grund kritischer Nachprüfung, Besprechung und gegebenenfalls Modifikation fast aller wichtigen Methoden eine vollständige Arbeitanleitung für die Silicatanalyse dar. (Bull. Soc. franç. Minéral. 42. 138–241. April 1919.) BISTER.

Organische Substanzen.

Walter G. O. Christiansen, *Bestimmung von Anilin in verdünnter wässriger Lösung*. Die Lsg. wird mit Ä ausgeschüttelt, der Extrakt getrocknet, Ä verdampfen, Rückstand trocknen u. wägen. Besser versetzt man den Ä. mit 2—3 Tropfen HCl, verdampft dann und trocknet das zurückbleibende Anilinchlorhydrat bei ca. 50°. Eine colorimetrische Best. führt man wie folgt aus: 5 ccm der Lsg. mit 1 Tropfen verd. NaOH, 3 Tropfen gesättigte wss. Phenollsg. und 4 ccm frischer wss. Chlorkalklg. $\frac{1}{2}$ Stde. stehen lassen, mit 50 ccm verd. und die Tiefe der entstandenen Violettfärbung vergleichen mit gleich behandelten Testlsgg. bekannter Konz. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 763—64. 1/8. [14/3.] 1919. Rochester, New York.) GRIMME.

Domenico Ganassini, *Über die Schiffsche Reaktion zum Nachweis von Harnstoff*. Man löst 5 Tropfen Furfurol in 2 ccm 96%ig. A. und versetzt mit 2 ccm W. und 1 ccm konz. HCl. 1 Stde. stehen lassen. Wenige Tropfen dieser Lsg. geben mit Spuren Harnstoff eine prächtige purpurrote, allmählich in Violett übergehende Färbung. Nach einigem Stehen wird die Fl. braun, dann schwarz und Ausfallen gleichgefärbter Ndd. Nach Verss. des Vfs. gelingt die Ausführung der Rk. nur mit unreinem Furfurol, während sie mit reiner Ware (Kp. 161—164°) ausbleibt. Die Verunreinigung, welche die Rk. auslöst, ist Aceton. (Boll. Chim. Farm. 59. 3—5. 15/1. Pavia. Chem.-physiol. Inst. d. Univ.) GRIMME.

L. Lescoeur, *Harnstoff und Hypobromit*. (Schluß von Journ. Pharm. et Chim. [7] 20. 305; C. 1920. II. 361.) Verss. zur Aufklärung des Defizits bei der Harnstoffbest. ergaben übereinstimmend mit KROGH (Ztschr. f. physiol. Ch. 84. 379; C. 1913. I. 2185), daß die alkal. Fl. nach der Zers. des Harnstoffs noch NH_3 entwickelt, wenn man mit einem Gemisch von Zn und Cu erhitzt. Säuert man dagegen mit H_2SO_4 an, so daß freies Brom auftritt, so findet man bei der nachträglichen Kjeldahlisierung nur einen geringen Teil dieses Stickstoffs wieder. Da sich Kaliumcyanat nach Verss. des Vfs. in gleicher Weise verhält, ist die Annahme von FAUCONNIER (Bull. Soc. Chim. Paris [2] 33. 102) u. KROGH, daß Nitrit vorliege, nicht zwingend. Ausgehend von Verss. von JOLLES (Ztschr. f. anal. Ch. 48. 27; C. 1909. I. 583), der durch Einw. von HCl auf die alkal., aus Harnstoff und NaOBr entstehende Fl. die berechnete Menge CO_2 erhielt, zeigt Vf. nun, daß aus der alkal. Lösung, in der CO_2 nach der früher beschriebenen Methode bestimmt worden ist, durch Ansäuern mit HCl und Erwärmen noch eine dem Defizit ungefähr entsprechende Menge CO_2 entwickelt werden kann. Die Quelle für diese CO_2 ist Natriumcyanat. Man kann annehmen, daß Hypobromit den Harnstoff zu einem kleinen Teil zu Ammoniumcyanat umlagert, u. dieses in folgender Weise reagiert: $\text{CH}_3\text{ON}_2 + 3 \text{Br} + 4 \text{NaOH} = \text{NaCNO} + \text{N} + 3 \text{NaBr} + 4 \text{H}_2\text{O}$. Die früher gefundene Tatsache, daß der aus CO_2 berechnete Fehler doppelt so groß ist wie der aus N oder Br berechnete (vgl. LESCOEUR, DEKEUWER, C. r. soc. de biologie 82. 445; C. 1919. IV. 350), wird hierdurch in einfacher Weise erklärt. Bzgl. der praktischen Anwendung der untersuchten Verf. auf die Best. des Harnstoffs im Urin wird auf E. DEKEUWER (Urines et hypobromite. Thèse Doct. pharm. de la Faculté de médecine de Lille, 1919) verwiesen. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 20. 374 bis 381. 16/12. 1919.) RICHTER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

H. Mauban, *Quantitative Bestimmung der Lipase und Amylase des direkt aus dem Duodenum gewonnenen Pankreassaftes*. Die früher (vgl. P. CARNOT u. MAUBAN, C. r. soc. de biologie 81. 98; C. 1919. II. 149) angegebene Rk. zum Nachweise des Steapsins wurde noch empfindlicher gestaltet. Die Gelatinefettplatten werden erst

24 Stdn. nach ihrer Darst. benutzt und nur kurze Zeit im Brutschrank aufbewahrt, damit keine Austrocknung erfolgt. Die zu untersuchende Fl. läßt man 12 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. einwirken. Die höhere Empfindlichkeit gestattet, das Duodenalsekret bei Verdünnungen von 0,5–50% zu untersuchen. Norm. Duodenalsekret gibt eine Rk. bis zu einer Verdünnung von 2%, steapsinarmes Sekret bereits bei einer Verdünnung von 10–20% nicht mehr. — Zur Best. der *Amylase* wurde in eine Reihe von Röhrchen, die 2 ccm Stärkelsg. enthielten, 1–20 Tropfen Duodenalsekret zugesetzt und 5 Min. bei 37° gehalten. Nach Zusatz von 0,25 ccm FEHLINGScher Lsg. u. einer kleinen Menge Ferrocyankalium werden die Röhrchen zum Kochen erhitzt und festgestellt, bis zu welcher Verdünnung Reduktion eingetreten war. Daraus läßt sich berechnen, welche Menge Duodenalsekret 0,25 ccm FEHLINGScher Lsg. vollständig reduziert. Bei einem Normalsekret genügen 6 bis 7 Tropfen. Die FEHLINGSche Lsg. ist so eingestellt, daß 1 ccm 5 mg Traubenzucker entspricht. (C. r. soc. de biologie 83. 130–31. 14/2.) JOACHIMOGLU.

J. Aebly, *Über Fehlerbestimmungen bei der viscosimetrischen Volumbestimmung der roten Blutkörperchen*. Die Anwendung der Fehlertheorie auf experimentell-physiologische Bestat. wird allgemein charakterisiert, dann für einen speziellen Fall, die ULMERSche viscosimetrische Best. der roten Blutkörperchen, benutzt, Die genannte Methode liefert bei Messungen im Bereiche eines Blutkörperchenvolumens von ca. 50% einen relativen mittleren Fehler von ca. 3%. Der absol. und der mittlere Fehler nehmen mit abnehmendem Blutkörperchenvolumen ständig zu und werden für sehr kleine Werte, wie sie unter pathologischen Verhältnissen vorkommen, sehr bedeutend, so daß die Resultate dort nicht mehr als zuverlässig angesehen werden können; eine Eigenschaft, die die ULMERSche Methode wahrscheinlich mit anderen Methoden gemeinsam hat. — Der mittlere Fehler läßt sich durch wiederholte Bestat. verkleinern. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 179. 1–20. 28/2. 1920. [19/8. 1919.]) ARON.

Hans Schirokauer, *Klinisches zur Blutzuckerbestimmung*. Es ist wesentlich, nicht den Zuckergehalt des Gesamtblutes, sondern den Plasmazucker zu bestimmen. Als geeignetes Verf. wird die Mikromethode von MICHAELIS (vgl. Biochem. Ztschr. 59. 166; C. 1914. I. 823) empfohlen. (Berl. klin. Wehschr. 57. 227 bis 228. 8/3. Berlin, III. medicin. Univ.-Klinik.) BORINSKI.

Elias Elvove, *Der Nachweis und die Bestimmung kleiner Mengen gewisser organischer Nitroverbindungen mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchung des Harns von Trinitrotoluolarbeitern*. Auf Grund eingehender Verss. gibt Vf. folgende Vorschrift zur Harnunters. von Trinitrotoluolarbeitern: 20 ccm Harn im 250 ccm Schütteltrichter mit 10 ccm 2-n. H₂SO₄ versetzen und mit 10 ccm Ä. 3 Minuten kräftig ausschütteln. Äth. Lsg. zweimal mit je 2 ccm W. waschen, Zugeben von 5 ccm n. NaOH und 3 Minuten schütteln. Alkal. Lsg. in 100 ccm-Kolben ablassen, äth. Lsg. zweimal mit je 1 ccm NaOH waschen, vereinigte alkal. Lsgg. mit 50 ccm W. verd., Ansäuern mit 2 ccm 5-n. Essigsäure, Auffüllen auf 100 ccm. Überführen in 50 ccm NESSLERSchem Glas u. Versetzen mit 1 ccm GRIESSchem Nitriteagens (0,5 g α -Naphthylamin und 0,8 g Sulfanilsäure gel. zu 100 ccm mit 5-n. Essigsäure). Vergleich der eintretenden Färbung mit gleich behandelten Testlsgg. von bekanntem Gehalte an 2,6-Dinitro-4-hydroxylaminotoluol. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 860–64. 1/9. [31/3.] 1919. Washington D. C. Hygien. Lab. des öffentlichen Gesundheitsdienstes.) GRIMME.

Julius Gattner und Emmo Schlesinger, *Über die Fehlerquellen der Benzidinreaktion nach Gregersen*. Hinweis auf verschiedene Fehlerquellen der von GREGERSEN (vgl. BOAS, Berl. klin. Wehschr. 56. 939; C. 1919. IV. 1089) angegebenen Rk. Die Existenz physiologischer Blutungen in der Häufigkeit und Stärke, wie GREGERSEN überhaupt, ist noch nicht mit Sicherheit erwiesen. Es besteht daher die Gefahr,

bei der verminderten Empfindlichkeit des Blutnachweises auch pathologische Blutungen zu übersehen. (Berl. klin. Wchschr. 57. 229. 8/3. Berlin, Privatklinik für Magen- u. Darmkrankheiten von EMMO SCHLESINGER.)

BORINSKI.

B. Thienlin, *Colorimetrische Bestimmung des Glykogens*. Glykogen gibt mit Jod in wss. Lsg. eine rotbraune Färbung, deren Intensität bei großer Verdünnung mit dem Glykogengehalt wächst. Zur Best. in der Leber zerstört man 3 g Substanz mit 100 g 60%ig. KOH, fällt mit dem gleichen Vol. 95%ig. A., löst in 10 cem w. W., neutralisiert und versetzt pro cem mit 1 Tropfen einer Lsg. von 1 g Jod und 2 g KJ in 20 cem W. Die mit reinem Glykogen bereiteten Vergleichslsgg. sind beständig und können aufbewahrt werden. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 21. 91 bis 93. 1/2.)

RICHTER.

Huebschmann, *Über die neueren Ausflockungsreaktionen zur Diagnose der Lues*. Bericht über vergleichende Unterss. mit den Rkk. von BRUCK, MEINICKE und SACHS-GEORGI. Alle Rkk. zeigten einen weitgehenden Parallelismus mit der WASSERMANNschen Rk. und waren dieser sogar in gewissem Sinne überlegen. Als Ersatz für die WASSERMANNsche Rk. kann keine der neuen Rkk. dienen, hauptsächlich wegen der Gewöhnung die Ärzte an jene. (Münch. med. Wchschr. 67. 251—53. 27/2. Leipzig, Patholog. Inst. d. Univ.)

BORINSKI.

H. Grenet und H. Drouin, *Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch Salze einiger seltener Erden*. Zusatz der Sulfate des Neodyms, Praseodyms, Samariums und Lanthans in Mengen von 0,2 mg zu dem Hammelblut oder Ambozeptor, verhindert die Hämolyse. Aktives Menschenserum behält seine natürliche hämolytische Kraft. Syphilitischem Serum zugesetzt, können die genannten Salze unter besonderen Bedingungen in bezug auf Temp., Zeit der Einw. usw. die WASSERMANNsche Rk. negativ gestalten. Diese Wrkg. erstreckt sich, auch unter den günstigsten Bedingungen, nicht auf alle Sera. (C. r. soc. de biologie 83. 143 bis 145. 14/2.)

JOACHIMOGLU.

L. Chelle, *Über die Umwandlung der Blausäure in Rhodanwasserstoffsäure im Verlaufe der Leichenfäulnis. Reagensglasversuche*. Das schnelle Verschwinden der Blausäure nach Vergiftungen im Verlaufe bei Leichenfäulnis führt Vf. entgegen der bisherigen Annahme, daß Umwandlung in Kohlensäure und Ammoniak über Ameisensäure stattfindet, in Anbetracht des frühen Auftretens von Schwefelwasserstoffverb. u. der leichten Umsetzung von H_2S u. HCN zu $HCNS$ -Verb. auf B. dieser zurück. Er beschreibt eine Methode zur Trennung von HCN und $HCNS$ in Gemischen und berichtet über Verss., die seine Hypothese bestätigen haben. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 726—28. 27/10. 1919.)

BORINSKI.

L. Chelle, *Nachweis der Blausäure in einem Vergiftungsfall. Ihre postmortale Umwandlung in Rhodanwasserstoffsäure*. Bestätigung der früher (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 726; vorst. Ref.) mitgeteilten Reagensverss. in einem Fall von HCN -Vergiftung bei einem Hunde. Vf. folgert die Möglichkeit, auch beim Fehlen von HCN nach dem Tode aus Ggw. von Sulfoeyanwasserstoffverb. den Nachweis der HCN -Vergiftung zu führen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 169. 852—54. 10/11. 1919.)

BORINSKI.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Raymond F. Bacon und William A. Hamor, *Über augenblickliche Tagesprobleme der chemischen Industrie*. Bericht über die augenblickliche Lage der chemischen Industrie in Amerika mit besonderer Berücksichtigung der Metallurgie, optischen Industrie, der anorganischen u. organischen Technik. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 470—74. 1/5. [9/4.*] 1919. Pittsburgh, Pennsylvania. MELLON-Inst. für industrielle Unterss.)

GRIMME.

Curt Bertram, *Eine neue Feuerung*. Die von R. GIESAU gebaute Imperator-

feuerung verbindet die Vorteile eines Treppenrostes mit denen von Ketten- und Wanderrosten, arbeitet mit Unterwind und hat automatische Beschickung und Schürvorrichtung. (Papierfabr. 18. 117—18. 13/2.) SÜVERN.

Friedrich Kirchenbauer, Karlsruhe, *Einrichtung zum Abdichten von Rührwerkswellen u. dgl. an Druckfässern für hohe Drucke*, gemäß Pat. 317501, dad. gek., daß lediglich die zwei gleichzeitig als Stopfbüchsen dienenden Lager für die Rührwerkswelle, die im Kopfe des Druckfasses angebracht, als Dichtung und Führung für die Welle dienen und einen unter dem Druckfaßdruck stehenden, mit einem Schmiermittel gespeisten, von der Rührwerkswelle durchzogenen Raum abschließen, zur Verwendung kommen. — Die Anwendung eines derartigen Lagers, das gleichzeitig schmiert u. abdichtet, wird bei solchen Maschinen als eine bequeme Neuerung empfunden. Die Reibungswiderstände sind überraschend klein, die Dichtung ist eine äußerst vollkommene. (D.R.P. 318006, Kl. 12e vom 8/11. 1916, ausg. 5/1. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 317501; C. 1920. II. 480. Längste Dauer: 18/2. 1920.) SCHARF.

Traugott Hoffmann, Sollnatsch b. Posen, *Maischefilter*, nach Pat. 271058, gek. durch von einer Filterrahmenwand zur anderen durchgehende, an sich bekannte Flacheisenstäbe, die derart mit Lochungen versehen sind, daß an den Seiten stabartige Teile entstehen, bei denen die zwischen den Lochungen stehengebliebenen Teile die Distanzstücke bilden, und die mit den Wänden des Filterrahmens ohne Verschraubung, beispielsweise durch schwalbenschwanzförmige Einschnitte, verankert sind. — Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 315269, Kl. 12d vom 24/4. 1918, ausg. 3/11. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 271058; Ztschr. f. angew. Ch. 27. II. 222. [1914]. Längste Dauer: 4/5. 1924.) SCHARF.

E. J. Crane, *Eine neue Methode zur Entfernung von Metallteilchen aus dem Auge*. Das Verf. beruht auf Amalgamierung des betreffenden Metalls, indem durch HNO_3 gereinigtes und redestilliertes Hg mittels Augenklappe aufgelegt wurde. Sämtliche Metallteilchen wurden so in kürzerer oder längerer Zeit aus dem Auge entfernt. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 892. 1/9. 1919. Columbus, Ohio. Univ.) GRIMME.

Arthur B. Lamb, Robert E. Wilson und N. K. Chaney, *Gasmaskenabsorptionsmassen*. Bericht über die Herst. und Prüfung von Gasmaskenabsorptionsmassen mit besonderer Berücksichtigung von Holzkohle und Natronkalk. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 420—38. 1/5. [17/3.] 1919. Washington, D. C. Unters.-Abt. d. Univ.-Versuchsstation.) GRIMME.

Hermann Hoffmann, Frankfurt a. M., *Steuerung an Anlagen zum Umfüllen von Flüssigkeiten, insbesondere feuergefährlicher Flüssigkeiten*, mittels eines Druckgases und zur Abgabe in Teilmengen, gek. durch ein zwischen die nach dem Lagerkessel und nach dem Meßbehälter führenden Preßschutzgasleitungen eingeschaltetes dreiwegiges Absperrorgan, das in seiner einen Stellung unter Abschluß der Preßgaszuführung den Meßbehälter mit der freien Atmosphäre in Verb. bringt, wodurch die in dem Lagerbehälter unter Preßgas stehende Fl. nach dem Meßbehälter überströmt, und das in seiner anderen Stellung beide Preßgasleitungen verbindet, wodurch die zuviel in den Meßbehälter eingetretene Flüssigkeitsmenge aus diesem nach dem Lagerkessel zurückfällt, das Überfüllrohr sich von Fl. entleert und dabei mit Preßgas anfüllt. (D.R.P. 318832, Kl. 81e vom 22/8. 1916, ausg. 13/2. 1920.) MAI.

Hermann Hoffmann, Apparatebau, G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Anlage zum Lagern und Abfüllen feuergefährlicher Flüssigkeiten mit Pumpenbetrieb*, dad. gek., daß nicht nur das Gasrohr in die in den Lagerbehälter eingebaute Sättigertasse mündet, sondern daß auch das Förderrohr und das Einfüllrohr zu einem im Lagergefäß vorgesehenen Behälter geführt ist, dessen oberes Ende mit dem Lagerbehälterinnern verbunden, und der mindestens ebenso hoch ist wie die Sättigertasse, und infolge der durch ihn beim Entleeren und Füllen des Lagerbehälters hindurch-

fließenden feuergefährlichen Fl. stets mit dieser vollständig gefüllt ist. (D.B.P. 318831, Kl. 81e vom 17/6. 1915, ausg. 12/2. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 311327; C. 1919. II. 829.)

MAL.

V. Anorganische Industrie.

O. F. Kaselitz, *Über Deutschlands Versorgung mit Schwefel*. Vortrag über die Schwefelversorgung Deutschlands vor dem Krieg und während der Kriegsjahre unter besonderer Berücksichtigung der Ggw. von Schwefel und Gips. (Ztschr. f. angew. Ch. 33. 49—51. 2/3. 1920. [18/12.* 1919.] Bernburg.) JUNG.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Kristiania, Norwegen, *Verfahren zur Konzentration von Schwefelsäure mit warmen nitrosen Gasen*, dad. gek., daß die zur Konz. notwendige Wärmemenge mit Gasen von hoher Temp., über 600°, zugeführt wird, welche, ehe sie in die Konzentrationsapp. geleitet werden, mit in dem System umlaufenden Gasen gemischt sind. — Man wählt das Verhältnis so, daß die Menge der umlaufenden Gase hinreichend ist, um die Temp. auf 500 bis 600° herabzusetzen. Eine den zugeführten warmen Gasen entsprechende Menge Abgase, gesättigt mit Feuchtigkeit, wird gleichzeitig vom System weggeführt. Diese Gase können, nachdem die Hauptmenge des mitgeführten W. auskondensiert ist, ohne Schaden in das Absorptionssystem für die nitrosen Gase geführt werden. (D.B.P. 319115, Kl. 12i vom 23/6. 1919, ausg. 25/2. 1920. Die Priorität der norweg. Anm. vom 23/11. 1917 ist beansprucht.)

MAL.

Alvin Allen Campbell, *Angaben über Platingaze zum Gebrauch als Katalysator zur Oxydation von Ammoniak*. Tabelle des Gewichts und der aktiven Oberfläche des Platins. Lustraum usw., für die Einheit von einem Quadratzoll Gaze gegebener Maschenweite und Drahtdicke. Zusammenstellung, betreffend Oberfläche, Lustraum usw. im Verhältnis zur Maschenweite und Drahtdicke. Betreffs des Tabellenmaterials muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 468—69. 1/5. 1919. [14/12. 1918.] Newark, N. J. Newark Drahtgewebe Co.)

GRIMME.

Bernhard Neumann und Herta Rose, *Die katalytische Oxydation des Ammoniaks zu Sulpetersäure*. Es wurden Verss. angestellt über die Oxydation von Ammoniak zu Stickoxyden mit verschiedenen Kontaktsubstanzen, wie Platin, Eisenoxyd, Eisenoxydgemischen, Chromoxyd, Kupferoxyd, Vanadiumoxyd und die Ergebnisse mit den Befunden anderer Forscher verglichen. Die möglichen und wirklich eintretenden Reaktionsgleichungen werden besprochen u. der Einfluß der Ammoniakkonz., der Strömungsgeschwindigkeit und der Temp. untersucht. Die besten Ausbeuten geben Platin mit 96% Umsetzung bei 500°, Eisenoxyd 90% bei 670°, Eisen-Wismutoxyd 95% bei 600°. Für diese drei Katalysatoren werden Zustandsdiagramme der Gaszus. für Temp. von rund 300—700° aufgestellt. Auf Grund der gefundenen Gaszus. wird die Reaktionstemp. für einige Gasgemische berechnet und gezeigt, daß unter bestimmten Bedingungen auch in der Technik die dauernde Überführung von Ammoniak in Stickoxyde ohne äußere Wärmezufuhr möglich ist. (Ztschr. f. angew. Ch. 33. 41—44. 17/2. 45—48. 24/2. 51—55. 2/3. 1920. [18/11. 1919.] Inst. f. Chem. Technologie der Techn. Hochschule. Breslau.) JUNG.

Edmund Roser, Mülheim, Ruhr, *Verfahren zur Ausnutzung der beim Auskristallisieren von Salzen aus heißen Laugen, z. B. Kaliumsalzlauge frei werdenden Wärme*, 1. dad. gek., daß diese Wärme unmittelbar für das Erwärmen und Auflösen der aufzuschließenden Rohsalze verwendet wird. — 2. Einrichtung zur Durchführung des Verf. nach 1, dad. gek., daß der abziehende Schwaden des zum Abkühlen der Heißlauge dienenden App. durch oder um einen über ihm angeordneten, zum gleichzeitigen Erwärmen der Löselaug und der Rohsalze dienenden App. geleitet wird. — Auf diese Weise werden die aus dem mangelhaften Heizvorgang

und überhaupt aus der zweimaligen Wärmeübertragung sich ergebenden Wärmeverluste vermieden, und der gesamte Arbeitsvorgang zum Aufschließen der Rohsalze wirtschaftlicher gemacht. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 316492, Kl. 12c vom 1/3. 1918, ausg. 28/11. 1918.)
SCHARF.

Edmund Roser, Mülheim, Ruhr, *Einrichtung zur Ausnutzung der beim Auskristallisieren von Salzen aus heißen Laugen frei werdenden Wärme*. Einrichtung nach Anspruch 2 des Pat. 316492, dad. gek., daß außer der ersten Erwärmung der Lauge und der Rohsalze durch den Schwaden noch eine weitere Erwärmung durch Dampf oder heiße Gase in einem besonderen App. stattfindet, wobei das Heizmittel nach Verlassen des zweiten Erwärmer zur Abgabe seiner Restwärme nochmals dem ersten Erwärmer zugeführt wird. — Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 316493, Kl. 12c vom 20/3. 1918, ausg. 3/2. 1920. Zus.-Pat. zu Nr. 316492; vgl. vorst. Ref. Längste Dauer: 28/2. 1933)
SCHARF.

VII. Düngemittel, Boden.

Karl Niessen, Pasing b. München, *Verfahren und Vorrichtung zum Kochen und Trocknen organischer Stoffe, insbesondere von Schlachthofabfällen*, nach Patent 317818, 1. dad. gek., daß unter Anwendung nur eines einzigen Dampfmantels die Frischluft durch eine in diesen eingebaute Luftschlange hindurch in das Koch- und Trockengefäß geführt wird, wobei nach Absperrern der unteren Kondenswasserabflußröhre und nach Öffnen eines oberen Abschlußorgans des Dampfmantels die Luftschlange als Kondensator wirkt, und ein allmähliches Anfüllen des Dampfraumes mit Kondenswasser und dadurch ein allmähliches Fallen der Temp. der in den Koch-, bezw. Trockenraum einziehenden Luft herbeiführt. — 2. Vorrichtung zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die die Luftzuführung in das Koch- oder Trockengefäß vermittelnden Röhren innerhalb des letzteren abwärts gebogen und hier je mit einer Klappe versehen sind, wobei zweckmäßig die Steuerung der Klappen durch ein Handrad mit Gewinde unter Vermittlung einer Ventilstange mit zwei Gelenken erfolgt. (D.R.P. 318542, Kl. 16 vom 12/5. 1915, ausg. 31/1. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 317818; C. 1920. II. 487.)
MAL.

Karl Niessen, Pasing b. München, *Vorrichtung zum Kochen und Trocknen organischer Stoffe*, gemäß Pat. 318542 (vgl. vorsteh. Pat.) mit eingebautem, das Gefäß in 2 Räume teilenden Siebkorb, dad. gek., daß die Luftpfeile in Verteilkästen münden, welche mit in den unteren Raum des Koch- und Trockengefäßes reichenden Röhren versehen sind. — In dieser Vorrichtung wird die Abscheidung des Fettes und Leimwassers von den festen Bestandteilen während der Sterilisation zu verarbeitender fetthaltiger Tierkörper und Abfälle von Schlachthäusern, Wurst-, Fischkonservenfabriken usw. herbeigeführt, wobei Fett und Leimwasser gemeinschaftlich während des Kochprozesses abgeführt und außerhalb des Koch- und Trockengefäßes voneinander getrennt werden. (D.R.P. 319335, Kl. 16 vom 21/7. 1916, ausg. 9/3. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 317818; C. 1920. II. 487.)
MAL.

Karl Niessen, Pasing b. München, *Vorrichtung zum Kochen und Trocknen organischer Stoffe*, nach Pat. 318542, dad. gek., daß unter Wegfall der oberen Kondenswasserableitung des Dampfmantels die untere Kondenswasserabflußröhre mit einer Regelvorrichtung (Hahn o. dgl.) versehen ist, deren Durchgangsöffnung so eingestellt werden kann, daß das während des Koch- oder Sterilisationsvorganges im Dampfmantel entstehende Kondensat ganz abfließen kann, während der während des Trockenvorganges anfallende Mehrbetrag an Kondenswasser im Dampfmantel zurückgehalten wird. — Die Regelvorrichtung kann aus einem Hahn mit langsam steigender Spindel bestehen. Statt dessen kann aber auch die Größe des in die Kondenswasserleitung einzubauenden Kondensstopfes so gewählt werden, daß er zwar das während des Koch- und Sterilisationsvorganges anfallende Kondenswasser

abführt, nicht aber den während des Trockenvorganges sich ergebenden Mehrbetrag. (D.R.P. 319336, Kl. 16 vom 13/5. 1917, ausg. 28/2. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 317818; C. 1920. II. 487.)

MAL.

Nitricus, *Untersuchung über das Cyanamid und seine Umwandlung in Ammoniumsulfat*. B. Polymere des Cyanamids und Gewinnung des Ammoniaks. (Vgl. Rev. des produits chim. 22. 587; C. 1920. IV. 401.) Zusammenfassende Besprechung der Zers. des *Ca-Cyanamids* durch gespannten Wasserdampf unter B. von NH_3 und CO_2 , einer Darst. des Cyanamids als eines Abkömmlinges der CO_2 -Reihe, seiner Polymeren, seiner Zers. im Boden und der Einw. und Best. des Dicyandiamids. (Rev. des produits chim. 23. 1—6. 15/1.)

RÜHLE.

Jul. Baumann, *Veredlung des Kalkstickstoffs*. Vf. schlägt eine Kombination des *Ammoniumsodaprozesses* mit dem *Kalkstickstoffbetrieb* unter Gewinnung von *Chlorammonium* vor, indem man entweder das aus dem Kalkstickstoff abgespaltene NH_3 in den Sodaprozeß eintreten läßt und aus den Filterlaugen NH_4Cl gewinnt, oder indem man das NH_3 zugleich mit CO_2 auf die Abfallaugen einwirken läßt. Das Chlorammonium eignet sich gut zur Darst. von *Mischdüngern* in der Superphosphattechnik. Ferner ergibt die Überführung des Kalkstickstoffs in *Ammoniumbicarbonat* ein wertvolles Düngemittel. (Chem. Ztg. 44. 158—59. 21/2. 1920. [Dz. 1919.] Schwaz i. T.)

JUNG.

M. Novak, Frankfurt a/O., *Verfahren zur elektrischen Beheizung des Reaktionsgutes bei der Herstellung von Kalkstickstoff* im kontinuierlichen Betriebe, dad. gek., daß die Stromzufuhr zu den elektrischen Heizwiderständen durch die Schienen, auf welchen die Transportwagen laufen, u. die Abnahme des Stromes durch längs der Ofenwände oder anderweitig am Kanalofen von außen zu bedienende Stromabnehmer geschieht. — Es können Chargen bis 5000 kg pro Stunde in einem Ofen verarbeitet werden. (D.R.P. 305532, Kl. 12k vom 22/10. 1916, ausg. 20/1. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 305061; C. 1920. II. 530.)

MAL.

Henri Cailler und **Charles Arragon**, Lausanne, Schweiz, *Verfahren zur Erhöhung der Haftfähigkeit von Kupferkalkbrühen*, die zur Vertilgung von Pflanzenschädlingen verwendet werden, dad. gek., daß der Kupferkalkbrühe eine Mischung von Casein, Ätzalkali, bezw. Ätzerdalkali und kohlenurem Kalk zugesetzt wird. — Dieser Zusatz verleiht den Kupferkalkbrühen eine große Haftfähigkeit. (D.R.P. 318710, Kl. 451 vom 29/8. 1918, ausg. 4/2. 1920. Die Priorität der Anm. in der Schweiz vom 14/6. 1918 ist beansprucht.)

MAL.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Georges Baume, *Bericht der Standardkommission vom 25. Oktober 1919 an die französische Chemische Gesellschaft über die Umfragen des Handelsministeriums*. Aus den Berichten seien folgende als wichtig herausgezogen: 1. Vereinheitlichung der Benennung von metallurgischen Produkten. Die Bezeichnung soll möglichst einfach sein und doch alles Wichtige hervorheben. So bedeutet A_1M_{50} einen Primastahl (acier), hergestellt im Martinofen mit einem Widerstand von 50 kg; Cu_{90} ist ein Cu von 96% Reinheit, Cu-Sn_{10} eine Bronze mit 10% Zinn. Hierbei muß hervorgehoben werden, daß es sich bei solchen Bezeichnungen niemals um chemische Formeln, sondern um Gewichtsmengen handelt. — 2. Chemische Standardisation. Es wurden die Vereinheitlichung der chemischen Apparatur, einheitliche Eichung der Meßgefäße und Aufstellung von Reinheitskriterien für Chemikalien beschlossen. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 2. 13—20. 15/1.)

GRIMME.

Geo F. Comstock, *Sauerstoff im Gußeisen und seine Anwendung*. Gegenüber den Ausführungen von STORK (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 951; C. 1919. IV. 609) wird auf gewisse Widersprüche hinsichtlich der Wrkg. des

Sauerstoffs auf die Eigenschaften des Fe hingewiesen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3025. Nov.) DITZ.

R. S. Mac Pherran, *Sauerstoff im Gußeisen und seine Anwendung*. Bemerkungen zu der Arbeit von STORK (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 951: C. 1919. IV. 609), mit deren Schlußfolgerungen Vf. nicht völlig übereinstimmt. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3143—44. Dez.) DITZ.

March F. Chase, *Die Zinkindustrie in Belgien*. Nach eingehender Besprechung der Produktionsverhältnisse der belgischen Zinkindustrie in der Vorkriegszeit werden die nach Ansicht des Vfs. nicht besonders günstigen Aussichten dieser Industrie in der Zukunft kurz erörtert. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 571—73. 29/10.—5/11. 1919.) DITZ.

F. A. J. Fitz Gerald, *Elektrischer (strahlender) Widerstandsofen*. Vf. beschreibt an Hand von Zeichnungen den von ihm konstruierten Widerstandsofen, der sich für die Dest. von niedriggrädigem Zink oder von Zinkspänen geeignet erwies. Mit einem Strom von etwa 845 Amp. und 65 Volt ließen sich 50 kg destilliertes Zn in 24 Stdn. gewinnen. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 737—39. 10/12.—17/12. 1919.) DITZ.

W. L. Anstin, *Chemische und elektrochemische Probleme im Laugereibetrieb in den Werken der New Cornelia Copper Co.* Bezugnehmend auf die Abhandlung von MACKAY (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1929; C. 1920. II. 288) wird mit Rücksicht auf die relativ geringe Menge des durch das elektrolytische Verf. gewinnbaren Cu die Frage aufgeworfen, ob es nicht vorteilhafter wäre, das Cu mittels H_2S vollständig abzuscheiden und es dadurch in einer konz. Form. zu erhalten, welche die weitere Behandlung nach den üblichen metallurgischen Methoden gestatten würde. Die Verwendung von Schwefelwasserstoff für metallurgische Zwecke ist nicht neu. Die Extraktion von Cu aus Erzen durch wss. Fl. ist in befriedigender Weise ausgebildet, aber die in Benutzung stehenden Methoden, um aus den erhaltenen Lsgg. das Cu abzuscheiden und weiter zu behandeln, sind noch in mancher Hinsicht verbesserungsfähig. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3056—57. Nov.) DITZ.

William B. Price und **Philip Davidson**, *Die physikalischen Eigenschaften des Nickels*. Unter Hinweis auf die Abhandlung von DAVID H. BROWNE u. JOHN F. THOMPSON (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 2693; C. 1920. II. 443) teilen Vf. die Ergebnisse von gemeinschaftlich mit der International Nickel Co. durchgeführten Verss. über die mechanischen Eigenschaften und die Mikrostruktur des kaltgewalzten, sogenannten reinen Nickels mit. Das für die Unters. verwendete Ni enthielt: 98,43% Ni + Co, 0,67% Fe, 0,27% Mn, 0,07% C, 0,162% Si, 0,033% S, 0,22% Cu. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3040—42. Nov.) DITZ.

Frank L. Hess, *Die Wolframquellen der Welt*. Vf. bespricht das V. der Wolframerze und die Produktion in den einzelnen Ländern während der Jahre 1913—1918 und die in nächster Zeit zu erwartenden Veränderungen; anschließend daran die politische und wirtschaftliche Kontrolle der Produktion seitens der einzelnen Staaten, besonders die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Engin. Mining Journ. 108. 715—22. 1/11. 1919.) DITZ.

George J. Young, *Das Schmelzen von Goldpräcipitat zu Tonopah*. Vf. beschreibt die Art der Verarbeitung des Cyanidpräcipitats zu Tonopah, Nev. Das mittels Zinkstaub oder Zinkspänen gefällte Gold wird in Pfannen aus Stahlblech mit Doppelboden, die mit Dampf geheizt werden, getrocknet, dann gewogen, mit Flußmitteln vermischt und brikkettiert. Als Flußmittel werden 4% Soda und 2% Borax, bezw. 5% Soda und 3% Borax verwendet, manchmal auch, wenn erforderlich, etwas Sand zugesetzt, um eine silicatische Schlacke zu erhalten. Der Ofen ist mit Carborundum ausgekleidet, das mit Wasserglas vermischt eingestampft wird. Die

Ausfütterung wird nach je 20–24 Schmelzen erneuert. Einzelheiten der Einrichtung und Betriebsweise der Öfen werden an Hand von Abbildungen beschrieben. Über die weitere Verarbeitung der Schlacken werden einige Angaben gemacht. (Engin. Mining Journ. 108. 892–93. 13/12.—20/12. 1919.) DITZ.

F. Weimer, *Die Herstellung und die elektrischen Eigenschaften von Manganin*. Unter Hinweis auf die Abhandlung von BASH (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1717; C. 1920. II. 289) teilt Vf. mit, daß bei Verwendung von Manganin für elektrische Meßinstrumente sich häufig eine Änderung des Widerstandes zeigte, welche auf eine Oberflächenveränderung oder Oxydation des Materials zurückzuführen sein dürfte. Er bespricht die an ein Material, das für konstante Widerstände Verwendung finden soll, zu stellenden Anforderungen. Bei guter Qualität kann das Manganin denselben weitgehend entsprechen. Doch können andere Legierungen sich hierfür noch besser eignen. Eine für einen Standardwiderstand verwendete Legierung enthielt 84,2% Cu, 4,2% Al, 11,5% Mn, Spuren von Ni und Fe. Im Vergleich zum Manganin ist hier das Ni durch Al ersetzt. Die thermoelektromotorische Kraft gegenüber Cu ist geringer, als die des Manganins; diesbezüglich und in seinen mechanischen Eigenschaften ist das Material besser als Manganin, und hinsichtlich der Konstanz des Widerstandes dürfte es ihm gleichkommen. Eine *Gold-Palladium Legierung* aus etwa 60% Au und 40% Pb hat gute elektrische Eigenschaften und dürfte sich für Widerstände aus äußerst feinen Drähten allen anderen, bisher für diesen Zweck verwendeten Legierungen überlegen erweisen, auch geringere Veränderungen der Oberfläche zeigen. Für gewisse Widerstandstypen könnte auch eine Nickel-Kupfer-Legierung, die besser als Konstanten (nicht als Manganin) zu bezeichnen wäre, besonders für hohe Widerstände und bei Anwendung von Wechselstrom, Verwendung finden. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3021–23. Nov.) DITZ.

Herstellung und Prüfung von schmelzbaren Zinnzapfen für Kessel. Bezugnehmend auf die Angaben von GUREVICH u. HROMATKO (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1351; C. 1920. II. 11) wird von Wm. A. Cowan der Einfluß geringer Mengen Cu u. Sb auf den F. und Erstarrungspunkt des Sn kurz erörtert. Anschließend daran macht Allen P. Ford Bemerkungen über den Reinheitsgrad des für diesen Zweck verwendeten Sn. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3035–38. Nov.) DITZ.

Geo F. Comstock, *Einfluß der Wärmebehandlung auf Kanonenmetall*. Bemerkungen zu den von SMART (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3043; C. 1920. II. 290) mitgeteilten Untersuchungsergebnissen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3043–44. Nov.) DITZ.

Zay Jeffries, *Wärmebehandlung von Duralumin*. Vf. erörtert ausführlich die Ansicht von MERICA, WALTENBERG u. SCOTT (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 913; C. 1919. IV. 613), daß durch eine bestimmte Menge von CuAl₃ eine maximale Festigkeit und Härte der Legierung hervorgerufen wird. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3134–36. Dez.) DITZ.

A. I. Krynitzky, *Versuchsergebnisse mit einer Kupfer-Aluminium Legierung 91: 9*. Bei Verss. in der Gießerei der Time Fuse Plant in Petrograd, Rußland, mit verschiedenen Cu-Al-Legierungen gelangte man zur Verwendung einer Legierung mit etwa 9% Al. Mit 10% Al oder mehr ist es sehr schwer, besonders bei einmaligem Schmelzen, eine homogene Legierung zu erhalten, was sich auch aus dem Gleichgewichtsdiagramm ersehen läßt. Beim Gießen der Legierung ist die Einhaltung einer bestimmten Temp. von Wichtigkeit, ebenso müssen die Ausgangsmaterialien (Cu u. Al) von entsprechender Reinheit sein. Die Ergebnisse von Verss. über die mechanischen Eigenschaften der Legierung werden mitgeteilt und näher erörtert. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 770–71. 24/12.—31/12. 1919.) DITZ.

Léon Guillet, *Einfluß des Cadmiums auf die Eigenschaften des Messings*. Von Legierungen von 70 u. 60% Cu und 0–5% Cd und solchen mit 55% Cu und bis 10% Cd, hergestellt mit Verwendung von elektrolytischem Cu und cadmiumfreiem Zn, wurden die mechanischen Eigenschaften untersucht und eine mikrographische Prüfung durchgeführt. Bei den Legierungen mit 70% Cu zeigte sich bis zu einem Gehalt von 0,74% Cd kein Einfluß auf die mechanischen Eigenschaften, und auch die Struktur der Legierungen blieb normal. Bei 1,67% Cd ergab sich eine erhöhte Brüchigkeit und eine etwas erhöhte Härte. Größere Veränderungen in den mechanischen Eigenschaften zeigten die Legierungen mit einem Gehalt von 1,92 und 4,11% Cd. Das Strukturbild der Legierung mit 1,67% Cd zeigte Spuren von freiem Cd, und die Menge desselben nahm mit höherem Cd-Gehalt zu. Das Cd geht demnach in den α -Bestandteil des Messings mit 70% Cu nur bis zu einem Betrage von 1% in Lsg., bei höherem Gehalt an Cd erfolgt mit dem Auftreten von freiem Cd in den Legierungen ein zunehmender ungünstiger Einfluß auf die mechanischen Eigenschaften. Bei den Legierungen mit 60% Cu erfahren die mechanischen Eigenschaften bis zu einem Gehalt von 0,54% keine Veränderung, und auch das Gefügebild bleibt normal. Bei etwa 1% Cd finden sich schon Spuren von freiem Cd, und es tritt auch wieder eine merkliche ungünstige Veränderung der mechanischen Eigenschaften ein, die mit steigendem Gehalt an Cd zunimmt. Bei sehr hohem Gehalt an Cd zeigen sich ähnliche sphärische Anhäufungen im Strukturbild wie bei Pb. Für die Technik ergibt sich die Folgerung, daß ein schädlicher Einfluß auf die Eigenschaften des Messings bis zu einem Gehalt von 1% Cd nicht zu befürchten ist; in den industriellen Legierungen kommt aber ein so hoher Gehalt an Cd nicht vor. (Rev. de Métallurgie 16. 405–15. Nov.-Dez. 1919.)

DITZ.

Charles Meigh, *Fortschritte in der Barrenerzeugung*. Es werden die Schwierigkeiten bei der Herst. von Aluminiumbronzebarren, die der weiteren Heiß- oder Kaltbearbeitung durch Schmieden, Walzen, Ziehen unterzogen werden sollen, besprochen und ein neues Verf. beschrieben, bei welchem das Auftreten schädlicher Mengen Al_2O_3 vermieden, die Festigkeit des Metalls erhöht wird. (Metal Ind. [New York] 17. 507–9. Dez. 1919.)

DITZ.

H. C. H. Carpenter, *Das Härten des Stahls*. (Chem. News 119. 235–38. 21/11. 248–51. 28/11. [7/3.*] 1919. — C. 1919. IV. 80.)

RÜHLE.

Franz Karl Meiser, Nürnberg, *Verfahren zum zunderfreien Glühen in nicht oxydierender Atmosphäre*, 1. dad. gek., daß durch Ausscheidung der Kohlensäure besonders hergestellte, praktisch sauerstoff- u. kohlendioxidfreie, schwach reduzierende Gase verwendet werden. — 2. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Füllgase aus Halbgeneratorgas durch Auswaschen der Kohlensäure hergestellt werden. — 3. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Füllgase durch Verbrennen von Luft in Gas in geringem Überschuß u. Auswaschen der Kohlensäure hergestellt werden. — Man erhält ein Gas, das im wesentlichen aus Stickstoff und wenig Kohlenoxyd besteht; die ausgewaschene Kohlensäure kann in den Generator zwecks B. eines heizkräftigeren Gases wieder eingeführt werden. (D.R.P. 319277, Kl. 18c vom 3/1. 1918, ausg. 26/2. 1920.)

MAL.

IX. Organische Präparate.

C. J. Thatcher, *Wirtschaftliche Möglichkeiten in der elektrochemischen Erzeugung organischer Verbindungen*. Nach Besprechung der wirtschaftlichen Grundlagen für die Anwendung elektrochemischer Methoden werden die Vorteile erörtert, welche dabei in der organischen Industrie in Betracht kommen würden. Es wird ferner auf die Wichtigkeit der Regulierung des Gasdruckes bei der organischen Synthese mit Anwendung elektrochemischer Methoden, wie z. B. bei der Chlorierung oder

der Oxydation organischer Verbb. hingewiesen. Den Vorteilen stehen, wie Vf. ausführt, wohl auch gewisse Nachteile gegenüber, die aber nicht für ausschlaggebend gehalten werden. Vf. bespricht auch kurz die *Anwendung von Diaphragmen bei der Herst. organischer Verbb.*, wobei auf die besondere Eignung des als *Elektro-Filtros* bezeichneten Materials (von der General Filtration Co. hergestellt) hingewiesen wird. Die bereits durchgeführten organischen Elektrosynthesen werden kurz erwähnt und einige Angaben über deren Anwendung in der organischen Industrie Deutschlands und der Schweiz gemacht. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 663—66. 29/10. bis 5/11. 1919.) DITZ.

Kohlenstofftetrachlorid als Reinigungs- und Lösungsmittel. Nach einer Schilderung der Eigenschaften des Kohlenstofftetrachlorids wird auf seine Löslichkeit für Fette, Wachse, Paraffine usw. und auf sein Feuerlöschvermögen hingewiesen. CCl_4 kommt heute unter verschiedenen Namen und mit verschiedenen Beimischungen als Fleckwasser in den Handel. Gegen seine Verwendung als Feuerlöschmittel ist einzuwenden, daß es hierbei erstickende und giftige Dämpfe erzeugt. Seiner Anwendung steht noch sein hoher Preis entgegen. Indessen kann man es durch Vermischen mit Kohlenwasserstoffen etwas verbilligen. (Journ. Franklin Inst. 185. 28. Jan. 1918. Nach dem Quarterly of the National Fire Protection Association 11. 173. Okt. 1917.) J. MEYER.

Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München, Verfahren zur Darstellung von Paraldehyd, aus Acetaldehyd, dad. gek., daß man *Acetaldehyd* in bekannter Weise durch saure Katalysatoren in *Paraldehyd* überführt, das Reaktionsgemisch abkühlt und darauf mit solchen Salzen schwacher Säuren, z. B. fettsauren oder borsauren Salzen, im Überschuß und in fester Form versetzt, die den sauren Katalysator neutralisieren, aber den vorhandenen Acetaldehyd nicht in erheblicher Menge in Aldol überführen. — Bei Anwendung von Acetaten in fester Form findet keine B. von Crotonaldehyd statt. Der nicht umgesetzte Acetaldehyd wird durch Erwärmen abgetrieben; der zurückbleibende Paraldehyd kann auch destilliert werden. (D.R.P. 319368, Kl. 12o vom 30/8. 1917, ausg. 1/3. 1920.) MAT.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Verfahren zur Darstellung eines Arylharnstoffchlorids, dad. gek., daß man an Stelle des β -Aminoanthrachinons hier p-Nitranilin zwecks Darst. des p-Nitrophenylharnstoffchlorids mit Phosgen bis zum Verschwinden des salzsauren Amins, und zwar bei Temp. behandelt, die unterhalb der Umwandlungstemp. des p-Nitrophenylharnstoffchlorids in das entsprechende Isocyanat liegen. — Beim Einleiten von Phosgen in die Suspension von p-Nitranilin in Toluol unter Kühlen entsteht zunächst ein Gemisch von p-Nitrophenylharnstoffchlorid mit salzsaurem Nitranilin; bei weiterem Zuleiten bei gewöhnlicher Temp. oder schwachem Erwärmen wandelt sich das salzsaure Salz unter Entw. von Salzsäure in das Chlorid um. Das reine p-Nitrophenylharnstoffchlorid ist ein wertvolles Zwischenprod. für die Darst. von Harnstoffderivaten. So setzt es sich mit Anilin z. B. in Benzollag. quantitativ zu p-Nitrodiphenylharnstoff um. (D.R.P. 318237, Kl. 12o vom 26/7. 1912, ausg. 19/1. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 241822; C. 1912. I. 297; Ztschr. f. angew. Ch. 25. 190 [1912].) MAT.

James F. Norris, Die Herstellung von Kampfgasen in Deutschland. Besprochen werden die Anlagen der Badischen Anilin- und Sodafabrik, von Leverkus und Höchst, wo vor allem die deutschen Methoden zur Herst. von β,β -Dichloräthylsulfid (Senfgas), Perchlormethylformat (Diphosgen oder Superpalit), Diphenylchlorarsin, Diphenylcyanarsin, Äthylchlorarsin, Phenyliminophosgen, Dichlormethyläther, Dibrommethyläther, Bromaceton, Brommethyläthylketon, Xylobromid, Chlorpikrinsäure und Phosgen, sowie Holzkohle für Gasmasken ausgekundschaftet

wurden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 817—29. 1/9. [27/7.] 1919. Cambridge, Mass., Technol. Inst.) GRIMME.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a/M., Verfahren zur Darstellung chlorierter Naphthalinderivate von wachsartiger Beschaffenheit, dad. gek., daß man *Naphthalin* in Abwesenheit von Überträgern bei Temperaturen von etwa 100—170° mit Chlor behandelt, bis der Chlorgehalt des Prod. etwa 50 bis 57%, beträgt. — Das etwa 4 Chloratome enthaltende Produkt hat vor höher chlorierten Produkte mit z. B. 68% Chlor den Vorteil, daß es von vollkommener wachsartiger Beschaffenheit u. auch in dünnster Schicht ohne krystallinischen Charakter und frei von Sprödigkeit ist. Will man ein weicheres Wachs erzielen, so unterbricht man die Chlorierung, wenn das Prod. einen F. von etwa 118—120° erreicht hat; für härtere Wachse geht man bis zum F. 126—128° weiter. Die Prodd. haben D. 1,55—1,65. (D.R.P. 319253, Kl. 12o vom 21/10. 1916, ausg. 25/2. 1920.) MAL.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Ferd. Schoeller, Die Bedeutung der Ostwaldschen Farbenlehre für die Färbereien. (Vgl. RISTENPART, Färber-Ztg. 31. 25; C. 1920. II. 448.) Auch bei genauer Kenntnis der Zus. einer Farbe werden Farbton des zu färbenden Stoffs, Glanz, changierende Effekte und Licht leicht zu Abweichungen führen. (Färber-Ztg. 31. 49—50. 1/3. Opladen.) SÜVERN.

Kuno Horkenbach, Duisburg, Verfahren zum Waschen und Reinigen gemäß Pat. 317402, dad. gek., daß als Reinigungsmittel für sich oder in Mischung mit bekannten fettlosen Waschmitteln ein Erzeugnis verwendet wird, welches in bekannter Weise durch Erwärmen von mit einer Mineralsäure getränktem, frisch gewonnenem *Speck-* oder *Pechtorf* in einem gegebenenfalls mit Kohlensäure vermischten Luft- oder Sauerstoffstrom unter Bewegung erhalten worden ist. — Das erhältliche Erzeugnis reinigt besser als Erzeugnisse, welche aus den oberen Schichten entstammendem Torf in gleicher Weise gewonnen werden. Vornehmlich sind die strukturlos gewordenen weichen, dickschlammigen unteren Schichten als Ausgangsstoffe geeignet. Die Verarbeitung muß möglichst in frisch gewonnenem Zustande erfolgen, weil der Torf durch Lagern oder Austrocknen leidet. Durch die Vorbehandlung wird waschwirksame kolloide Substanz neu gebildet, und damit der Waschwert der Masse erhöht. (D.R.P. 317796, Kl. 8i vom 6/11. 1917, ausg. 31/12. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 317402; C. 1920. II. 339.) MAL.

Carl G. Schwalbe, Über Zellstoffschleime, ein Beitrag zur Kenntnis der Beizsalzspaltung durch Cellulose. Zellstoffschleime entstehen aus Hydro- und Oxycellulosen, bezw. Cellulosedextrinen durch mechanische Bearbeitung (Druckwrkg.). Sie vermögen Salze, wie z. B. Aluminiumsulfat und Magnesiumchlorid, zu spalten, wobei der Feuchtigkeitsgehalt eine sehr große Rolle für die etwa eintretende Zermürbung vorhandenen Fasermaterials durch freiwerdende Säure spielt. Von Bedeutung für die Spaltvorgänge ist ferner der Quellgrad, der anscheinend von mit Wasserdampf gesättigter Luft und f. W. verschieden beeinflußt wird. Hydro- und Oxycellulosen begünstigen vermutlich auch in der Färberei die Aufnahme von Beizsalzen und Farbstoffen, insbesondere dann, wenn sie durch Druck (Pressung) in Schleimform übergeführt werden. Vorgänge, die sich vielleicht bei der Färberei im Jigger u. bei der Appretur abspielen. — Durch Ausdörrung geht die Benetzbarkeit der Zellstoffschleime stark zurück. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 355—57. 11/11. 1919.) SCHWALBE.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., Verfahren zur Darstellung nachchromierbarer Triarylmethanfarbstoffe, darin bestehend, daß man die nach dem Verf. des Pat. 287003 (C. 1915. II. 935) erhältlichen nachchromierbaren Farbstoffe mit sulfierenden Mitteln behandelt. — Während die durch

Kondensation der sulfierten Farbstoffe aus Benzaldehyden und aromatischen Oxy-carbonsäuren mit aromatischen Aminen gewonnenen Ausgangstoffe im Baumwoll-druck nur schwache, stumpfe und unegale Nuancen liefern, geben die durch Sul-fierung erhältlichen Farbstoffe sehr klare, egale Drucke von weit mehr als doppelter Stärke. (D.R.P. 318956, Kl. 22b vom 14/10. 1914; ausg. 28/2. 1920.) MAI.

George J. Hough, *Einige Mitteilungen über Farbenuntersuchungen*. 1. Best. von Cuprosalzen in Kupferfarben. 0,5 g mit 100 ccm konz. HCl unter öfterem Umrühren einige Minuten erhitzen, mit k. W. auf 200 ccm verd. und nach Zusatz von 5 ccm H_3PO_4 mit $KMnO_4$ titrieren. — 2. Schnellmethode zur Best. von CaO in Bleiweiß. 0,5–1 g mit 50 ccm 5%ig. NaOH einige Minuten kochen, mit h. W. verd. und dekantieren. Ungel. Rückstand nach dem Auswaschen in h. verd. HCl (1:2) gel. mit NH_3 neutralisieren, von etwaigem Pb-Nd. filtrieren und CaO als Oxalat füllen. — 3. Chrom in Mischfarben. Behandeln der Probe mit 5 ccm verd. HNO_3 (1:5) unter Umrühren, 1–2 Min. stehen lassen, filtrieren und zugeben von 5 ccm H_2O_2 . Bei Anwesenheit von Cr wird die Fl. infolge Bildung von Perchromat purpurrot. — 4. Best. von Chrom in Chromgelb. Auflösen von 0,5 g in 15 ccm 20%ig. NaOH unter Erwärmen, mit k. W. auf 200 ccm verd., zugeben von 2 g Ferroammoniumsulfat gel. in wenig W., mischen, 5 Min. stehen lassen, stark mit verd. H_2SO_4 ansäuern, mit k. W. auf 400 ccm verd. und mit $KMnO_4$ titrieren. — 5. Herst. von Stärkeindicator. 1 g Salicylsäure in 100 ccm W. gel., zum Sieden erhitzen und zugeben von 1 g Kartoffelstärke angerieben mit wenig W. Bis zur Lsg. kochen, etwas abkühlen und auf 1 l auffüllen. Die Lsg. ist klar und durchsichtig und gibt eine tiefblaue Färbung mit Jod. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 767–68. 1/8. [9/5.] 1919. Washington, D. C. Bureau of Soils, U. S. Dept. of Agriculture.) GRIMME.

XI. Harze; Lacke; Firnis; Klebmittel; Tinte.

Eine neue Quelle für Terpentin und Harz in Indien. Die zusammenfassend besprochenen Unterss. sind eine Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. Bull. Imperial Inst. Lond. 13. 351 [1915] und ein Auszug aus der Arbeit von R. S. PEARSON und PURAN SINGH (Indian Forest Records 6. 303 [1918]). Als Quelle wird auf *Boswellia serrata*, Roxb., einen Baum aus der Ordnung der Burseraceen, die bereits mehrere, wichtige Harze liefernde Bäume umfassen, hingewiesen, u. es wird das V. des Baumes in Vorderindien und die Art der Gewinnung des Harzes daraus eingehend besprochen. Die Zus. des Gummiharzes dieses Baumes ist (%): W. 10 bis 11, Terpentinöl S–9, Harz 55–57, Gummi 20–23, Unl. 4–5. Zur Verarbeitung des Gummiharzes auf Terpentinöl, Harz und Gummi benutzen PEARSON u. PURAN SINGH (l. c.): 1. Exaktion durch Lösungsmittel und folgende Dampfdest., oder 2. Dampfdest. und anschließende Exaktion durch Lösungsmittel. 1. Als Lösungs-mittel dienen Leichtpetroleum (Kp. 80–110°) oder Trichloräthylen (Kp. 88°); ungel. bleiben Gummi u. holzige Teile. — 2. Es wird zuerst mit Dampf bei 120–130° das Terpentinöl abdestilliert und dann der Rückstand wie bei 1. mittels des Lösungs-mittels getrennt. Die Vorteile dieses Verf. sind, daß das Terpentinöl kein Lösungs-mittel enthält, und daß Harz und Gummi infolge der vorausgegangenen Behandlung mit überhitztem Wasserdampf wasserfrei sind.

Die Kennzahlen rektifizierter Terpentinöle von *Boswellia serrata*, untersucht im Imperial Insitute (a) und in Indien im Forest Research Institute in Dehra Dun (b) waren:

	a.	b.
D. ₁₅	0,8446 u. 0,8523	0,8371 bei 22°
Optische Drehung	+31° 24' u. +25° 57'	+32° 30'
Esterzahl vor Acetylierung	2,6 u. 3,0	—

	a.	b.
Esterzahl nach Acetylierung	36,4 u. 54,3	—
Die Dest. ergab im Imperial Institute Fraktionen:		
153—160°	89 u. 56%	

in Indien:

	ursprüngliches Öl	rektifiziertes Öl
unterhalb 160°	50,0%	unterhalb 155° 87%

Das Öl löst Harze, wie Kolophonium, Dammar, Sandarac und weichen Kopal leicht, eignet sich aber nicht so gut zur Herst. von Firnissen wie gewöhnliches Handelsterpentinöl. — 5 Proben Harz aus *Boswellia serrata*, die im Imperial Institute untersucht wurden, waren dunkelbraun bis goldbraun oder grünbraun, sehr spröde, von glasigem Bruche, Geruch wie Kolophonium, geschmacklos. Die Kennzahl dieser und zweier in Indien durch Extraktion mit Leichtpetroleum, bezw. Boswelliaterpentinöl gewonnenen Harze werden ebenso wie die Analysen mehrerer Proben des Gummis aus *Boswellia serrata* mitgeteilt und die Brauchbarkeit des Terpentinöles, Harzes und Gummis aus *Boswellia serrata* für technische Zwecke, ihre Aufbereitung dazu und die Selbstkosten erörtert. (Bull. Imperial Inst. Lond. 17. 159—77. April-Juni 1919.)

RÜHLE.

Paul Nicolardot und Charles Cofignier, *Über geschmolzene Metallresinate*. Es werden Verss. zur Darst. von Resinaten von Pb, Ca, Mn und Co, sowie von gemischten Resinaten von Pb und Mn und von Pb, Mn und Ca beschrieben. Es ergab sich, daß beim Zusammenschmelzen von Kolophonium mit Oxyden erhebliche Harzverluste eintreten, die um so größer sind, je höher die Bereitungstemp. ist. Verwendet man möglichst viel Metalloxyd, so gelangt man zu weniger sauren, aber auch in Terpentinöl etwas weniger löslichen Resinaten. Zusatz von etwas CaO erleichtert die Aufnahme von anderen Oxyden sehr und führt zu löslicheren Sikkativen. Nach Terpentinöl erwiesen sich Cblf. und Bzl. als beste Lösungsmittel, 95%ig. A. und Aceton lösen ziemlich geringe Mengen. Die Farben der Lösungen werden beschrieben. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 27. 166—72. 5/2. 1920. [26/12. 1919].)

RICHTER.

Andés, *Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte (Kunstharze) in der Lackfabrikation und zu Lackierzwecken*. (Vgl. Farben-Ztg. 24. 1193—96; C. 1919. IV. 285.) Weitere Angaben über die Verwendung der öllöslichen *Albertole*. (Farben-Ztg. 25. 993—94. 6/3.)

SÜVERN.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

B. J. Eaton und F. W. F. Day, *Experimente über das Altern von vulkanisiertem Para-Plantagenkautschuk*. Verschiedene Muster vulkanisierter Kautschuke wurden teils in Form von Platten, teils als grobes Pulver an der Luft stehen gelassen, teils in einem geschlossenen Gefäß gehalten. 1. Alle Proben zeigten eine *Gewichtszunahme* mit dem Altern, die nach den ersten 10 Tagen langsamer Gewichtszunahme bei übervulkanisierten und an der Luft gelassenen Mustern am meisten wächst, schließlich jedoch bei den unter Luftabschluß gehaltenen überwiegt. Hieraus und aus anderen Beobachtungen geht hervor, daß sich verschiedene Erscheinungen überdecken müssen. Übervulkanisation über einen bestimmten Punkt setzt die Fähigkeit zur Gewichtszunahme beim Altern herab. — 2. Der *Gehalt an gebundenem Schwefel* ändert sich bei normal vulkanisiertem Kautschuk nur wenig, bei stark übervulkanisiertem erheblich, besonders nach 6—9 Monaten (starkes Anwachsen). Ein Minimum wird bei diesen nach mehr als 1 Monat gefunden. Die erheblichen Gewichtsveränderungen aus 1 stehen nicht direkt mit den Bestst. des gebundenen Schwefels im Einklang. — 3. *Wasser- und Acetoneextrakt* nehmen mit dem Alter zu, bei einem Vers. nahm allerdings der Acetoneextrakt nach 9 Monaten

wieder ab. — 4. Das Anwachsen des Gehaltes an gebundenem Schwefel geht nicht mit den Veränderungen der *Zugfestigkeitskurven* gleich. Die Ergebnisse, deren Einzelheiten aus den Tabellen und Diagrammen des Originals zu ersehen sind, erlauben noch keine bestimmten Rückschlüsse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 339—47. 15/9. 1919. Experimental Vulcanising and Chemical Laboratory, Agric. Dep. Federated Malay States.) FONROBERT.

P. O., *Aus der Praxis der Gummiwarenfabrikation*. Entgegnung auf die Arbeit von REPNY (India Rubber Journ. 58. 511; C. 1919. IV. 1055). Vf. hält die sorgfältige Zusammenstellung der Mischung und das absol. Vermeiden jeder mit Eisen reagierenden Stoffe für selbstverständlich und in der Praxis leicht durchführbar. Die oberflächliche Verfärbung der Schläuche jedoch dürfte in der Praxis nur so gering sein, daß sie auf keinen Fall die so kostspielige Einrichtung einer völlig eisenfreien Apparatur erfordert, bei der es doch auch immer wieder darauf ankäme, auch in der Mischung jedes Eisen fernzuhalten. Bei gewissenhafter Arbeit konnte in jahrelanger Praxis kein Mißerfolg beobachtet werden. Da es auch schlechte Lithoponesorten gibt, die sich mit Dampf verfärben, so könnten auch diese als Zusatz die beobachteten Dunklerfärbungen verursacht haben. Diese Erscheinung ist noch aufzuklären. (Gummi-Ztg. 34. 454—55. 27/2.) FONROBERT.

Neue Verbesserungen auf dem Gebiete der Kolloidchemie. Mineralische Kolloide als Kautschukdrogen. Von den neuerdings sehr eingehend untersuchten kolloidalen Erden verdient der *Kaolin* (China clay) besondere Aufmerksamkeit. Er wird nach besonderen Methoden in einen kolloidalen und einen nichtkolloidalen Teil getrennt. Jener wird als „*Catalpo*“ bezeichnet und hat sich äußerst wertvoll für die Kautschukindustrie gezeigt. Mischungen von Kautschuk mit Catalpo zeigen ganz außerordentliche Zugfestigkeit und Elastizität und werden selbst bei 40% Catalpo leicht von Sachverständigen für ein reines Kautschuk-Schwefelgemisch erklärt. Außerdem vulkanisiert ein solches Gemisch schneller als gewöhnlich. Das Ausgangsmaterial findet sich in Cornwallis. (India Rubber Journ. 59. 389. 28/2.) FONROBERT.

P. Schidrowitz und H. A. Goldsbrough, *Studien über die Vulkanisation*. A. *Die Zugfestigkeitskurve des Kautschuks*. 1. *Die Natur der Zugfestigkeitskurve* (von E. Hatschek und H. A. Goldsbrough). Nach SCHIDROWITZ wird der Vulkanisationszustand einer gegebenen Mischung eines Kautschuks zu einer gegebenen Zeit (unter Standardbedingungen) graphisch durch die Form und Lage einer entsprechenden Zugfestigkeitskurve ausgedrückt. Die Zugfestigkeitskurven, die die fortschreitende Vulkanisation wiedergeben, besitzen eine gewisse mathematische Beziehung zueinander für jeden einzelnen Kautschuk, u. es existiert eine Beziehung zwischen den Serien der Kurven verschiedener Kautschuke. Mit der fortschreitenden Vulkanisation neigen sich die Kurven in normaler Weise, ohne sich zu schneiden. In einem Teil der Kurven, der nicht weit von dem Biegungspunkt entfernt liegt, werden sie einander parallel. Die Dehnung nimmt mit der steigenden Belastung ab und wird unabhängig von dem Vulkanisationszustand. — Die Kurven können folgendermaßen ausgedrückt werden:

$$y = a - b \sin \alpha; \quad x = n(a \cdot \cot \alpha - b \cos \alpha).$$

2. *Praktische Auslegung der Kurve* (von Schidrowitz und Goldsbrough). In der oben gegebenen Formel bezeichnen die Buchstaben folgendes: 1. *a* bezeichnet den Abstand des Ausgangspunktes der Kurve von der Asymptote. — 2. *n* ist eine Konstante in dem Ausdruck $x = n\alpha$, in dem x die Belastung an einem gewissen Punkt der Zugfestigkeitskurve ist, und α den korrespondierenden Punkt auf der zugrunde liegenden Kurve bezeichnet. — 3. $a \cdot n$ ist eine Konstante für eine gegebene Reihe von Vulkanisationen. — 4. *n* gibt die Zunahme der Dehnung bei der Zunahme der Belastung wieder, oder in anderen Worten, die Neigung der Kurve

oder den „Typ“. — 5. Hieraus folgt a/n oder $1/n$ als der Grad der Dehnbarkeit. — 6. a gibt daher eine Eigenschaft wieder, die umgekehrt der Dehnung ist, wie z. B. die Zähigkeit oder Festigkeit. — 7. b entspricht der Grenze der Ausdehnung. — In jeder Reihe von Kurven wird eine bestimmte Kurve sein, bei welcher $a = b$ ist. Diese repräsentiert ein theoretisch ideales Gleichgewicht der Eigenschaften. Diese Kurve wird die „korrekte“ oder vollkommene Vulkanisation genannt. Bei Auflösung dieser speziellen Kurven wurde gefunden, daß sie sich alle von einer zugrunde liegenden Muschellinie ableiten, bei der b (u. damit auch a) = 10,5 ist.

Es folgen weitere Ausführungen über die Methode der Best. der korrekten Vulkanisation, über den Typ, die Unveränderlichkeit des Typs, den Einfluß der experimentellen Bedingungen, von denen nur eine übermäßige Erhitzung in Frage kommt, und über die korrekte Vulkanisation. Die Arbeit enthält eine Anzahl Diagramme u. Tabellen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 347—52. 15/9. 1919.) FONROBERT.

P. Dekker, *Die Bestimmung des Schwefels in vulkanisiertem Kautschuk*. Es wurde versucht, die Methoden so zu ändern, daß das häufige Springen der Gefüße vermieden wird. Bei dieser Gelegenheit wurden die verschiedensten Methoden einer Kontrolle unterworfen. — Methoden der Bestimmung des freien Schwefels. 1. *Oxydation mit rauchender Salpetersäure*. (D. 1,5). Die Methode gibt infolge B. von SO_2 zu niedrige Werte. — 2. *Oxydation mit Salpetersäure* (D. 1,4). *Gleichzeitige Zugabe von $KClO_3$* . Die Methode gibt bei niedrigen Schwefelgehalten (bis 3%) gute Werte, bei höheren aber zu geringe Zahlen. — 3. *Die Thiocyanatmethode von Caspari*. Auch diese gibt bei höherem S-Gehalt zu niedrige Zahlen. Dabei hat sie noch ferner den Nachteil, daß man nicht sehen kann, ob aller S oxydiert ist oder nicht. — 4. *Die Titrationsmethode nach Upton* (Best. des freien S im Acetonextrakt). Auch diese Methode gibt zu niedrige Werte, wahrscheinlich durch Verlust an H_2S . — Die Institutsmethode war so, daß man den Acetonextrakt mit HNO_3 (D. 1,4) oxydierte, die gebildete H_2SO_4 in üblicher Weise bestimmte u. gleichzeitig den nicht oxydierten S als solchen wog u. der Best. zuzählte.

Untersuchung einiger Methoden zur Bestimmung des gebundenen und des gesamten Schwefels. — 1. *Methode von Kay und Sharp* ist zu heftig, auch bei vorsichtiger Erwärmung im Luftbad oder unter Zusatz von $CaCO_3$, und gibt infolgedessen, besonders bei S-Gehalten über 3%, zu niedrige Werte. — 2. *Methode von Waters und Tuttle*. Die Methode gibt sehr gute Resultate. — 3. *Methode von Davies*. Die Resultate liegen durchweg zu niedrig, da offenbar etwas SO_2 entweicht.

Die im Gebrauch befindliche veränderte Methode zur Bestimmung des gesamten und gebundenen Schwefels. Verss. zur Änderung des Verf. von WATERS und TUTTLE führten zu folgender Methode: 1 g des Kautschukmusters wird vorsichtig in einem Erlenmeyer von 200—300 ccm mit 40 ccm HNO_3 (D. 1,4) u. 6 g wasserfreiem Magnesiumnitrat erhitzt, bis die Fl. zu schäumen beginnt, wenn die Flamme entfernt ist. Sollte das Schäumen zu stark werden, so wird der Kolben einen Augenblick gekühlt. Sofort nach Beendigung des Schäumens wird 1 Stde. gekocht, dann 1—2 Tropfen Br zugegeben und wieder $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht. Die Fl. wird in eine Porzellanschale gebracht, beinahe bis zur Trockne eingedunstet, mit 10 ccm konz. HCl versetzt u. wieder eingedunstet, bis der Rückstand fest wird, wenn man die noch fl. M. vom Wasserbad nimmt. Der Rückstand wird dann in W. gelöst, filtriert u. die H_2SO_4 bestimmt. (India Rubber Journ. 59. 413—18. 6/3. Delft, Netherlands Government Rubber Institute.) FONROBERT.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Emile Légier. Kurzer Nachruf für den französischen Zuckerschriftsteller
Bull. Assoc. Chimistes de Sucre et Dist. 37. 149—50. Okt. 1919.) HARTOGH.

Berthold Blook, *Die Schlammabscheidung aus Flüssigkeiten durch Schleudern*. (Vgl. Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1919. 312; C. 1919. IV. 577.) Eingehende Besprechung dieser Frage an Hand zahlreicher Abbildungen. (Chem. Apparatur 6. 97—99. 10/7. 109—10. 25/7. 113—15. 10/8. 121—22. 25/8. 130—33. 10/9. 139—42. 25/9. 171—74. 25/11. 177—80. 10/12. 185—87. 25/12. 1919. Charlottenburg.) PFLÜCKE.

Ch. Müller, *Kolloidwasser, scheinbarer und wirklicher Saftgehalt und Mischungskoeffizient*. Bei den verschiedenen Pressungen des Zuckerrohrs nimmt der Zuckergehalt des Preßsaftes ab. Dies wird durch das kolloidal gebundene W. bedingt, das auch die Untersuchungsergebnisse der Saftmenge und des Zuckergehalts beeinflusst. An Hand von Beispielen werden die erforderlichen Berechnungen erläutert. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. 37. 118—21. Okt. 1919.) HART.

Thure Sundberg, *Anmerkung, betreffend die Bestimmung von Kupfer bei Zuckerbestimmungen*. Vf. empfiehlt zur Best. des in der FEHLINGSchen Lsg. reduzierten Cu die Methode von FARNSTEINER (LUNGE-BEIL, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden 4. Aufl., Bd. 4, S. 18.) (Svensk. Kem. Tidskr. 32. 33. 16/2. [5/1.] Stockholm.) GÜNTHER.

F. M. Scales, *Vereinfachte Kupferchloridjodmethode zur Bestimmung reduzierender Zuckerarten*. Die benötigte Cu-Lsg. wird hergestellt durch Auflösen von 16 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 150 g Na-Citrat, 130 g wasserfreier Soda, 10 g Na-Dicarbonat in W. zu 1 l. Die Jodlsg. soll ca. 0,04-n. sein, ebenso die Thiosulfatlsg., die HCl wird durch Mischen von 1,5 cem HCl (D. 1,19) mit 23,5 cem W. hergestellt, während die Essigsäure 2,4 g Eg. in 100 cem enthält. Man gibt in einen 300 cem mit doppelt durchbohrtem Stopfen, dessen eine Bohrung die Verb. mit der Außenluft herstellt, die andere die Spitze der Bürette enthält, 20 cem Cu-Lsg. und gibt bis zu 30 cem von der Zuckerlsg., bei höherer Konz. noch W. hinzu. Nach begonnenem Kochen 3 Min. im Sieden erhalten, abkühlen unter k. W., zugeben von 100 cem verd. Essigsäure und genügend Jodlsg. aus einer Bürette. Zugeben von 25 cem verd. HCl, kräftig umschwenken, zurücktitrieren mit Thiosulfat. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 747—50. 1/8. [29/1.] 1919. Washington, D. C. Bureau of Plant Industry, Dept. of Agriculture.) GRIMME.

P. Bettinger, *Wertbestimmung der verschiedenen Säuren für die Verflüssigung der Stärke*. Je 10 g Mehl wurden mit 40 cem W. und wechselnden Mengen HCl, H_2SO_4 , Weinsäure, Oxalsäure, Citronensäure oder Essigsäure 30 Min. auf 130° erhitzt. Es zeigte sich, daß die Säuren bei der Verflüssigung der Stärke nur katalytisch wirken durch ihren Gehalt an H-Ionen. Die Wrkg. ist proportional deren Konz. und nimmt schnell zu mit der Temp. und Verdünnung. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. 37. 126—31. Okt. 1919.) HARTOGH.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Artur Mellin, *Übersicht über ein vom Schwedischen Staat während des Krieges errichtetes „Central-Fryshus“ in Hallsberg (Schweden)*. Beschreibung der in Hallsberg befindlichen Gefrieranlagen, die völlig in Holz ausgeführt sind. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 30. 115—17. 5/1. Hallsberg.) BORINSKI.

W. Herter, *Die Krankheit des „fadenziehenden Brotes“ und seine Verhütung*. Zur Verhütung der Krankheit wird empfohlen: Während der h. Zeit sollte nach Möglichkeit kein ungesäuertes Brot als Großgebäck hergestellt werden. In genügend gesäuerten Broten können sich die Spaltpilze nicht entwickeln. Durch hinreichend langes und scharfes Ausbacken, schnelles Abkühlen, saubere, luftige, kühle Lagerung und raschen Verbrauch kann das Auftreten der Krankheit in der Regel ebenfalls verhütet werden. (Angew. Botanik 1. 112—13. Juni-Juli 1919. Botan.-Bakteriol. Abt. d. Versuchsanst. f. Getreideverarbeitung.) KEMPE.

Johannes Carpzwow, Börsen b. Bergedorf, *Verfahren zur Herstellung von*

Trockenkartoffeln, dad. gek., daß die gewaschenen, geschälten und zerkleinerten Kartoffeln mit einem Überzug aus Pflanzenschleim versehen u. alsdann bei Temp. getrocknet werden, welche eine Veränderung der Stärke ausschließen. — Der Überzug verhindert das Schwarzwerden unter dem Einfluß der Luft. (D.R.P. 318980. Kl. 53c vom 7/5. 1915, ausg. 27/2. 1920.)

MAI.

W. P. Dunbar, *Rangoonbohnen, Mondbohnen (Phaseolus lunatus)*. Nach einer Übersicht über die einschlägige Literatur berichtet Vf. über eigene Unterss. an 34 Proben von Rangoonbohnen. Auf 100 g Bohnen wurden 16—57 mg HCN nachgewiesen. Nur bei 2 Proben lag der Gehalt unter 20 mg, bei 12 Proben zwischen 21 und 29 mg, bei 7 Proben zwischen 30 und 35 mg, bei 5 Proben zwischen 36 und 39 mg. 7 Proben ergaben 44—48 mg und 1 Probe 57 mg HCN. Wegen der Gefahr einer Gesundheitsschädigung, die durch die Zubereitung der Bohnen nicht völlig ausgeschaltet wird, empfiehlt Vf., Kinder unter 10 Jahren von dem Genuß von Rangoonbohnen auszuschließen. In einem Nachtrag wird über die Unters. von 52 Proben berichtet. Davon bildeten 9 Proben weniger als 20 mg Blausäure auf 100 g Bohnen, 38 Proben unter 35 mg, 14 Proben mehr als 35 mg HCN. Durch die küchennmäßige Zubereitung wurde in Übereinstimmung mit den Angaben anderer Autoren ca. $\frac{3}{4}$ der HCN aus den Bohnen entfernt. (Gesundheitsingenieur 43. 97—100. 28/2. Hamburg.)

BORINSKI.

Hermann Lühje, Hamburg, *Verfahren zur leichteren Kochbarmachung von Hülsenfrüchten* zwecks Herst. einer marktfähigen Ware belufts Vermeidung einer Nachbehandlung mittels Chemikalien im Haushalte, dad. gek., daß die Hülsenfrüchte in unverändertem Zustande mit einer Leg. von Ätzalkali, bezw. Ammoniak oder mittels Ammoniakgas bei gewöhnlicher oder weit unterhalb der Kochtemp. liegender Temp. behandelt und darauf auf den normalen Wassergehalt bei gewöhnlicher Handelsware zurückversetzt werden. — Es werden hierbei die Kalkeiweißverbh., die das Weichkochen verhindern, aufgeschlossen. (D.R.P. 318568, Kl. 53k vom 18/11. 1916, ausg. 27/1. 1920.)

MAI.

Kaffeesorten von Trinidad, aus Uganda und aus dem Sudan. 1. Trinidad. Die Probe sollte von *Coffea excelsa* stammen, welche Pflanze wild in Trinidosisch Congo wächst u. 1905 oder 1906 in Trinidad eingeführt worden war. Die Bohnen waren von der Schale und der Pergamenthaut befreit. Die Bohnen enthielten (%): W. 8,5, Kaffein 1,20, Gesamt-N 2,18, Asche 3,2, mittleres Gewicht einer Bohne 0,16 g. — 2. Verschiedene Proben aus Uganda und dem Sudan werden auf ihre Eignung als marktfähige Ware an Hand in dieser Richtung hin angestellter Verss. erörtert. (Bull. Imperial Inst. Lond. 17. 177—84. April-Juni 1919.)

RÜHE.

Preller und Fromm, *Zur sanitätspolizeilichen Beurteilung des Morbus maculosus*. Die Unters. eines wegen morbus maculosus notgeschlachteten Pferdes führte zu Ergebnissen, welche die Auffassung einer monomorph-bakteriellen Septikämie im Sinne des Gesetzes nicht berechtigt erscheinen lassen. Das Fleisch des Tieres konnte in gekochtem Zustande von den Konsumenten ohne Nachteil verzehrt werden. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchztg. 30. 125—27. 1/2. Hannover.)

BORINSKI.

Sesbania — ein Futtermittel aus Südafrika. Die untersuchten Samen stammen von einer Sesbaniaart, vielleicht *S. aculeata* (Leguminosen); die Pflanze ist einjährig, erreicht eine Höhe von 3—4 Fuß und scheint in Südafrika (nördlich vom Magaliesberg, in Transvaal) heimisch zu sein und dort in niedrigliegendem Gelände sehr zahlreich vorzukommen. Die Samen waren etwa 0,1 Zoll lang und besaßen einen erbsenähnlichen Geschmack, schwach aromatischen Geruch u. eine dunkelgrünbraune Hülse. Die Zus. der Samen war (%): W. 9,6, Rohprotein 32,9, darunter Reinprotein 24,2, Öl 6,2, Kohlenhydrate (Diff.) 39,0, Rohfaser 10,9, Asche 1,4. (Bull. Imperial Inst. Lond. 17. 184—86. April-Juni 1919.)

RÜHE.

E. Humboldt, *Melassefutter*. Kurze Angaben über Futtermischungen in

Hawai und Californien aus Bagasse, Alfalfagrass, Kleie und Ölkuchen. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. 37. 140—41. Okt. 1919. San Francisco.) HARTOGH.

J. Großfeld, *Erkennung und Bestimmung von Saccharin und Benzoesäure in Genußmitteln*. (Vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 30. 271; C. 1915. II. 1313.) Beschreibung des qualitativen Nachweises und der quantitativen Best. von Saccharin und Benzoesäure in Getränken einzeln und nebeneinander unter besonderer Berücksichtigung einer vom Vf. auf Grund der Beobachtung von SCHOWALTER (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 38. 185; C. 1920. II. 91) beobachteten Löslichkeitsunterschiede gegenüber CCl_4 , ausgearbeiteten Verbesserung. (Ztschr. f. ges. Kohlenäure-Ind. 26. 143—44. 25/2. 159—60. 3/3. Osna-brück.) SPLITZGERBER.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

Willy Hacker, *Die Klassifizierung der Baumwollsorten in Handel und Industrie*. (Vgl. Ztschr. f. ges. Textilind. 23. 39; C. 1920. II. 566.) Nach kurzer Kennzeichnung von 54 Baumwollsorten werden sie nach absteigender Güte eingeteilt in 1. lange Georgia, 2. Bourbon, Jumel, Portorico, 3. Pernambuco, 4. Louisiana, 5. Carolina, kurze Georgia, 6. Virginia, 7. Surate, 8. Bengal. (Prometheus 31. 177—79. 6/3.) SÜVERN.

Hermann Burmester, *Die Saatanerkennung von Lein, sowie einiges über die Bedeutung der Drillweiten und die Herkunft des Leins*. Hauptwertigenschaften des Saatlains sind Keimfähigkeit, Reinheit von Unkraut, besonders Flachsseide, u. Kornschwere. Weniger wichtig ist die Herkunft. Für die Unkrautbekämpfung ist die Drillaat der Breitsaat vorzuziehen. Der Röstverlust ist bei den verschiedenen Drillweiten ziemlich gleich, dagegen ist die Schwingfaserausbeute sehr wechselnd. (Deutsche Faserst. u. Spinnplf. 2. 13—15. Jan. 28—29. Febr. Breslau.) SÜVERN.

Friedr. von Hössle, *Die ältesten Papiermühlen im Kirchenstaat und in den angrenzenden Provinzen*. Historische Angaben mit Abbildungen alter Wasserzeichen und Angaben über Sorten u. Formate, Preise u. Absatzgebiete, sowie Statistisches. (Papierfabr. 18. 55—59. 23/1. 71—78. 30/1. 121—24. 13/2. 143—46. 20/2.) SÜVERN.

A. Argelander, *Die Verwertung von Papier und Holz in der Textilindustrie*. Die Herst. der Papiergarne nach CLAVIEZ, ihr Verhalten beim Waschen, ferner die Herst. der Textilit- und Textilosegarne, der Papierflachgarne, Zellstoffgarne und Mischgarne, der Stapelfaser, von Spinnfasern aus Nesselpflanzen, Ginster, Typha, Torf und anderen weniger wichtigen einheimischen Pflanzen ist beschrieben. (Papierfabr. 18. 91—97. 6/2. 118—21. 13/2.) SÜVERN.

H. S. Mork, *Die Zukunft des Celluloseacetats*. Besprechung über die Aussichten der Verwendung dieses Prod. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 474—75. 1/5. [9/4.*] 1919. Cambridge, Mass.) GRINME.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Einige Faktoren, welche die Kohlenwäsche beeinflussen. (Vgl. FRASER und YANCEY, Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1817; C. 1920. II. 304; PROCHASKA, Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3034; vorst. Ref.) Weitere Erörterungen dieser Frage durch Carl A. Wendell u. G. R. Delamater, besonders über die Wirkung einer weitgehenden Zerkleinerung der Rohkohle auf den Grad der Abscheidung der Verunreinigungen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3131—32. Dez.) DITZ.

André Moreau, *Studien über das Waschen der Kohlen*. Eine mathematische Studie über die bei der Kohlenwäsche hinsichtlich der Verminderung des Aschengehaltes der Kohlen erzielbaren Resultate. (Rev. de Métallurgie 16. 416—35. Nov. bis Dez. 1919.) DITZ.

Fraenkel, *Gewinnung und Verwertung von Ammoniak bei der Kohlendestillation*. Der Aufsatz behandelt in Form einer programmatischen Aufstellung den derzeitigen Stand der Technik, die technischen Entwicklungsmöglichkeiten, die Erzeugung und den Verbrauch von Ammoniumsulfat, die möglichen Maßnahmen zur Steigerung der Produktion und des Absatzes. (Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner Öst.-Ungarns 60. 17—19. 1/2.) SPLITZGERBER.

Arthur L. Pearse, *Bedeutung der amerikanischen Ölschiefer*. Einige Bemerkungen zu der Abhandlung von BASKERVILLE (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 957; C. 1919. IV. 635) mit Einzelheiten über die Ölschieferindustrie Schottlands. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3115—17. Dez.) DITZ.

Astrid Cleve von Euler, *Petroleum und Steinkohle*. Zusammenfassender Bericht unter besonderer Berücksichtigung der Arbeiten von J. MARCUSSON. (Svensk Kem. Tidkr. 32. 30. 16/2. Stockholm.) GÜNTHER.

H. G. Davis, *Höhe der Gaskappe in Sicherheitslampen*. Ergänzende Bemerkungen zu den Ausführungen von YOUNG (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1207; C. 1920. II. 21) unter Hinweis auf Versuchsergebnisse, die im United States Bureau of Mines erhalten wurden. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3070—72. Nov.) DITZ.

James Ashworth, *Höhe der Gaskappe in Sicherheitslampen*. Unter Hinweis auf eigene, schon vor etwa 40 Jahren durchgeführte Verss. über Sicherheitslampen erörtert Vf. kurz einzelne Angaben der Abhandlung von YOUNG (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1207; C. 1920. II. 21.) (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 3147—48. Dez.) DITZ.

J. G. Wobbe, *Neue Methode zur Bestimmung des Wirkungsgrades des Gaskochers*. Vf. prüft eine früher (Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner Öst.-Ungarns 56. Heft 23/24) aufgestellte Formel für die genannte Best. auf ihre Anwendbarkeit unter verschiedenen Bedingungen und sucht eine neue Methode zu ermitteln. Die richtigsten Werte werden bei Verwendung von 2 mit Thermometern ausgestatteten, aufeinander gesetzten Töpfen erhalten. Die Wasserverdampfung hängt meist vom Kochertyp ab, während die Ausstrahlungsverluste bei den verschiedensten Kochtöpfen ganz regelmäßig verlaufen. (Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner Öst.-Ungarns 60. 7—13. 1/1.) SPLITZGERBER.

P. Schimpke, *Der heutige Stand der Brennerkonstruktionen bei autogenen Schweiß- und Schneidapparaten*. (Vgl. Metall 1919. 243; C. 1920. II. 84.) Vf. bespricht die Entw. und den heutigen Stand des Schweiß- und Schneidbrenners. An Hand von Abbildungen werden Schweißbrenner für Wasserstoff- und Sauerstoffschweißung, dann für Acetylen-Sauerstoff- und für Bzl.-Sauerstoffschweißungen beschrieben. Das letztere Verf., unter dem Namen Oxy-Benz-Schweißverf. von den Autogenwerken Berlin eingeführt, wird näher beschrieben. Bei Leuchtgas- und Blaugasschweißung sind die Brennerkonstruktionen die gleichen wie bei der Wasserstoff-, bzw. Acetylen-Sauerstoffschweißung. (Metall 1920. 33—35. 10/2.) DITZ.

Regeln für die Lagerung und Verwendung von Heizölen. Ein Bericht über die vom Ausschuß für entflammare Fl. der National Fire Protection Association in der Versammlung zu New-York (30—31. Oktober 1919) aufgestellten Regeln über die Bauart, die Größenverhältnisse und die sonstigen Einrichtungen der Tanks, der Rohrverb. und der Pumpensysteme, sowie Angaben über die Prüfung der Heizöle und anschließend daran Äußerungen zu diesen Forderungen seitens des American Petroleum Institute. (Chem. Metallurg. Engineering 21. 781—85. 24/12. bis 31/12. 1919.) DITZ.