

Chemisches Zentralblatt.

1919 Band IV.

Nr. 8.
(Techn. Teil.)

20. August.

I. Analyse. Laboratorium.

E. Kindscher, *Analytische Chemie*. Fortschrittsbericht (vgl. Fortschr. d. Ch., Physik u. physik. Ch. 13. 189; C. 1919. II. 465) des Jahres 1918. (Fortschr. d. Ch., Physik u. physik. Ch. 14. 97—110. 1/5.)
PFLÜCKE.

W. G. Friedemann, *Ein Fraktionieraufsatz* kann durch Zusammensetzen von Kjeldahlkolben-Verbindungsrohren mit Gummischlauch nach Fig. 18 erhalten werden. (Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 1411. September 1918. Stillwater, Okla. Agricult. Exper. Station.)
BUGGE.



Fig. 18.

C. H. Ridsdale und N. D. Ridsdale, *Bemerkungen über chemische Standards und ihre Einwirkung auf die Vereinheitlichung der Analyse*. Vf. besprechen zusammenfassend den Zweck, den Nutzen und die Eigenschaften, die Standardproben haben müssen. Anschließend erörtern Vf. die analytische Chemie u. ihre Zukunft unter Bezugnahme auf die Ausführungen HILLEBRANDS (Chem. News 115. 122; C. 1919. II. 37) hierüber und geben eine Zusammenstellung der bei der Unters. von Stahl und Gußeisen gebräuchlichen Verf. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T 15 bis 26. 15/2. 1919. [27/11.* 1918.])
RÜHLE.

L. J. Riley, *Ein neuer einfacher Probenehmer*. Er ist bestimmt für staubige, feinpulverige, erdige Materialien. Es ist ein sich schwach nach unten verjüngendes, an beiden Enden offenes Rohr, das vermittle eines Handgriffs in drehender Bewegung senkrecht in die M. eingeführt, dann herausgezogen und durch Umkehren entleert wird. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. R. 59. 28/2.)
RÜHLE.

Frederick William Andrewes, *Beobachtungen über die Genauigkeit verschiedener Verfahren zur Messung kleiner Flüssigkeitsmengen*. Für serologische Arbeiten ist die Tropfenmethode bei Anwendung kalibrierter Pipetten der eigentlichen Pipettiermethode vorzuziehen. Mit der Pipette können 1 ccm und 0,5 ccm noch befriedigend genau abgemessen werden, bei 0,1 ccm ergeben sich aber schon Abweichungen von 5%. Für befriedigende Ergebnisse bei Herst. einer aufsteigenden Verdünnungsreihe ist Verwendung als Meßpipette mit Auswaschen und Trocknen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Messungen nötig. (Biochemical Journ. 13. 37 bis 44. Mai [13/2.] London, St. Bartholomew's Hospital, Pathol. Lab.)
SPIEGEL.

S. F. Dufton, *Die Grenzen der Trennung bei fraktionierter Destillation. Ein neuer Destillationsaufsatz*. Bei den bis jetzt gebräuchlichen Verff. der fraktionierten Dest. ist es nicht möglich, kleine Mengen Material zu verarbeiten. Vf. hat deshalb eine Vorrichtung ersonnen, die auch kleine Mengen (100 ccm) zu verarbeiten gestattet; sie besteht in Erzeugung einer Spirale aus Draht zwischen zwei engen Glasröhren,
I. 4.

deren äußere 17 mm inneren, die innere an beiden Enden geschlossene Röhre 13 mm äußeren Durchmesser besitzt. Die ganze Länge der Säule ist 120 cm, die Spiralswindungen sind am unteren Ende 22 mm, am oberen 18 mm hoch. Die Wirksamkeit der Vorrichtung ist derart, daß die Spirale den größeren Teil der herablaufenden Fl. auf sich sammelt, wie erwartet worden war, so daß die aufsteigenden Dämpfe im Spiralzug aufsteigen, Fl. und Dampf sich also gegenseitig nicht beeinflussen. Um zu schnelle Abkühlung zu vermeiden, wird die ganze Vorrichtung 2 Zoll dick mit Baumwolle und diese mit Asbestgarn umhüllt. Es gelingt hiermit, aus einem Gemische von je 50 ccm Bzl. und Toluol unmittelbar reines Bzl. abzudestillieren und nach Übergang von 55 ccm Destillat reines Toluol. Eine weitere Steigerung der Wirksamkeit hat Vf. erreicht, indem er das innere Rohr in 4 Teile teilt, deren jeder mit Draht mit von Teil zu Teil nach unten zunehmender Dicke (0,7, 1, 1,2 u. 1,4 mm) und mit von Teil zu Teil nach unten zunehmender Höhe der Windungen (6–12 mm) unwunden ist. Die Ausmaße sind so getroffen, daß jeder stetig mit

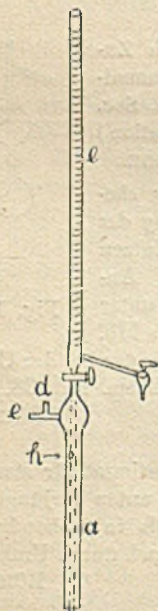


Fig. 19.

Draht umwundene Teil mit leichter Reibung in das äußere Rohr hineinpaßt. Hiermit gelang es, ein Gemisch von 5 ccm Bzl. u. 10 ccm Toluol zu fraktionieren. Es wurden bei unmittelbarer Dest. erhalten 4,6 ccm Bzl. u. 9,4 ccm Toluol. Ein Gemisch von 5 ccm Bzl. und 95 ccm Toluol ergab unmittelbar 4 ccm Bzl., mit einem innerhalb 4° schwankenden Kp. Aus einem Gemisch von 60,5 ccm Bzl., 23,0 ccm Toluol u. 16,5 ccm Xylol wurden die Bestandteile in fast reinen Fraktionen wieder erhalten, und zwar Bzl. 59,7 ccm (bis 94°), Toluol 23,3 ccm (bis 124°), Xylol als Rückstand. Die Dest. setzt hierbei, wenn ein Bestandteil abdestilliert ist, von selbst aus und beginnt erst wieder bei Erhöhung der Temp. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 45 bis 46. 28/2. 1919. [16/12.* 1918.])

RÜHLE.

George J. Hough, *Eine praktische automatische Bürette*. Die Einrichtung der Bürette (Fig. 19) ergibt sich zwanglos aus der Abbildung. *a* dient zur Hebung der Fl. und wird mittels Gummistopfen auf der Vorratsflasche befestigt. *c* wird mit einem Gummiball verbunden, beim Einpressen von Luft wird *d* mit dem Finger verschlossen, der beim Erreichen des Nullpunkts von *e* sofort gelockert wird. *h* ist ein Loch zum schnellen Ausgleich des Druckes. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 11. 229. März 1919. [30/12. 1918]. Washington D. C., Bureau of soils, Dept. of Agriculture.)

GRIMME.

Alfred Magnus, *Bemerkung zu der Veröffentlichung von Max Volmer über eine einfache leistungsfähige Vakuumpumpe für Laboratorien*. (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 804; C. 1919. II. 884.) Prioritätsanspruch. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1194. 14/6. [28/4.] Tübingen. Chem. Lab. d. Univ.)

RICHTER.

G. R. Clare, *Gasdruckregler für einen Bunsenbrenner*. Vf. beschreibt an Hand zweier Abbildungen eine einfache Vorrichtung, die man sich selbst leicht herichten kann. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 38. 15/2.)

RÜHLE.

Henri Agulhon und Isabelle Chavannes, *Differenzierung von Ausstrichen, die nach der Romanowskyschen Methode und allgemein durch Farbstoffe der Thiazin-*

gruppe gefärbt sind. Eingehende Unters. des Einflusses verschiedener Säuren nach Überfärbung mit Thiazinfarbstoffen ergab folgendes; 1. Die starken Mineralsäuren, Essigsäure und selbst Kohlensäure in verd. wss. Lsgg. wirken zu stark ein, indem sie auch die spez. Färbungen beseitigen oder schwächen. — 2. Borsäure oder NaH_2PO_4 in 1%ig. Lsgg. sind ideal zur Differenzierung, da sie die Nebenfärbungen beseitigen, die spez. Zellfärbungen aber intakt lassen. — 3. 1%ig. Lsgg. von Alkalibicarbonaten oder von Na_2HPO_4 zeigen auch eine gewisse, aber viel zu langsame Wrkg. — Diese Einteilung der genannten Substanzen entspricht genau der von AGULHON früher (Ann. Inst. Pasteur 24. 496) gegebenen bzgl. ihrer Einw. auf Farbindicatoren, besonders auf Alizarinsulfosäure und Neutralrot (Neutralität gegen dieses ist der geeignetste Zustand des für die ROMANOWSKYSche Färbung zu verwendenden dest. W.). — Für die praktische Ausführung empfiehlt sich in der Regel die Verwendung von Borsäure, für sehr alte Präparate ist NaH_2PO_4 vorzuziehen. (C. r. soc. de biologie 82. 149—51. 22/2. Paris, Inst. PASTEUR.) SPIEGEL.

J. Mawas, *Die Anwendung von Hämatoxylin zum Nachweis von Eisen in den Geweben.* Die Rk. des Hämatoxylins mit Fe-Ionen ist nach Vf. nicht als Oxydationsvorgang, wie MACALLUM annahm, sondern als Salzbildung aufzufassen. Es ist nicht richtig, daß sie nur mit anorganischem Fe eintritt, wie MACALLUM angibt; vielmehr reagieren auch Eiseneiweißverbb., die auch mit H_2S , $(\text{NH}_4)\text{HS}$, nicht aber mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ oder $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ reagieren. Wenn auch die Rk. mit B. von Berlinerblau für die Auffindung des Fe in Zellen empfindlicher ist, so hat Vf. doch mit Hämatoxylin besonders in gewissen Fällen von Siderose des Auges gute Ergebnisse gehabt. Ein Übelstand ist die Affinität für das Chromatin der Kerne, das sich ebenso wie Fe färbt. (C. r. soc. de biologie 82. 155—58. 22/2. Lab. d'Ophthalmol. de la XVIII^e région.) SPIEGEL.

J. Mawas, *Das Brasilin und seine Eisenlacke. Ihre Anwendung in der Mikrochemie.* Empfindlicher und von schnellerer Wrkg. als Hämatoxylin (vgl. C. r. soc. de biologie 82. 155; vorst. Ref.) ist Brasilin, dessen wss. Lsg., hellrot mit orangener Fluoreszenz, mit Fe-Salzen unl. dunkelbraune Lacke gibt. In wss. wie in alkoh. Lsg. färbt es in einigen Minuten in Geweben Fe dunkelbraun, Kerne rotviolett. Eine nach etwaiger Überfärbung erforderliche Differenzierung gelingt mit A. + Chlf. oder besser mit 1% HCl enthaltendem A. Die Kerne entfärben sich dabei fast völlig, während das Eisenpigment bestehen bleibt; jene werden dann bei Waschen mit alkal. W. wieder violett. (C. r. soc. de biologie 82. 158—59. 22/2. Lab. d'Ophthalmol. de la XVIII^e région.) SPIEGEL.

Reinhold Dunger, *Zur Eichungsfrage der Hämoglobinometer.* Bemerkungen zu dem Aufsatz von SCHALL. (Vgl. Münch. Med. Wechschr. 66. 214; C. 1919. II. 636.) (Münch. med. Wechschr. 66. 622—23. 6/6. Dresden.) BORINSKI.

Marc Chauvierre, *Ein neues Reagens auf Basen und Säuren.* Durch Abkochung von roten Rüben erhält man eine rotviolette, stark opalescente Fl., die durch Alkalien tief gelb gefärbt wird und ein sehr empfindliches Reagens auch auf schwache organische Säuren ist. Eine Lsg. von 1 g Borsäure in 1 Liter W. rötet die mit Kalk entfärbte Fl. noch deutlich; auch mit 0,01%ig. H_2SO_4 ist die Rk. noch erkennbar. Zum Nachweis schwacher Säuren entfärbt man die Lsg. mit der gerade ausreichenden Menge einer schwachen Base. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 118—19. März 1919. [27/12. 1918.]) RICHTER.

A. Junk, *Herstellung haltbarer Stärke- und Oxalsäurelösungen mit metallischem Quecksilber.* Man kann Lsgg., die von Pilzwucherungen zerstört werden, wie von

Stärke, Oxalsäure, Wein- oder Citronensäure, haltbar machen, wenn man sie mit einigen cem Hg aufkocht und bei öfterem Umschütteln über Hg aufbewahrt. (Chem.-Ztg. 43. 258. 8/5. Militärversuchsam, Berlin.) JUNG.

Ernst Müller und Hertha Willenberg, *Über Mikroelementaranalyse*. Die Unmöglichkeit, gegenwärtig guten Kautschuk zu beschaffen, hat die Vf. veranlaßt, die von PREGL angegebene Versuchsanordnung für die Mikroelementaranalyse abzuändern, wodurch folgende Vorteile erzielt werden: 1. Unabhängigkeit von der Beschaffenheit der Gummischläuche, weil nur Glasschiffe verwendet werden. 2. Vereinfachung des App., weil nur im Sauerstoffstrom verbrannt wird. 3. Wegfallen der Gasometer, weil der zur Verbrennung nötige Sauerstoff im App. selbst entwickelt wird. 4. Wegfallen des Verbrennungsgestells, weil die Brenner selbst mit sehr einfachen Haltern zum Auflegen der Wärmeschutzdächer versehen werden. Die Einrichtung des App. läßt sich nur an der Hand der im Original gegebenen Abbildungen erläutern. Der Sauerstoff wird aus Kaliumbichromat und einer Mischung von 4 cem 30%ig. Wasserstoffsperoxyd mit 20 cem verd. Schwefelsäure (1:4) entwickelt. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 99. 34—44. 18/3. 1919. [3/11. 1918.] Heidelberg.) POSNER.

J. V. Dubsky, *Mikroelementaranalyse organischer Substanzen*. (Vgl. DUBSKY „Vereinfachte quantitative Mikroelementaranalyse organischer Substanzen“, Leipzig 1916/17; Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 1709; C. 1918. I. 135.) Die Mikrowage von WILH. H. F. KÜHLMANN, Hamburg, hat sich im Laufe von Jahren sehr gut bewährt. Nunmehr wird die Mikrowage auch von P. HERMANN, vorm. J. F. MEYER, Zürich IV, hergestellt. Als besondere Vorteile der HERMANNschen Wage, die zwar langsamer schwingt, werden erwähnt: 1. Leichte Handhabung. 2. Leichte Regulierbarkeit des Nullpunktes. 3. Unschwierige Einsetzung des Balkens u. der Seitengehänge. 4. Durch justierte Sperre beschränkter Balkenausschlag. 5. Die Feineinstellung des Schwerpunktes bei Justierung erfolgt durch ein kleines Aluminiummütterchen, das ein rascheres Regulieren ermöglicht. 6. Symmetrische und nicht zu kleine Form der Seitenachsen, bei vollkommener Übersicht sämtlicher drei Achsen und ihres planen Aufruhens auf den Lagern. 7. Direkte Ablesung mittels einstellbarer Lupe, statt der Ablesung mit Spiegelbild.

Mikroanalytische Stickstoffbestimmung (Mikro-Dumas). Die Herst. luftfreier CO₂ im KIPPSchen App. bereitet dem Anfänger große Schwierigkeiten. Vf. benutzte zur CO₂-Entw. ausschließlich eine Mikrobicarbonatröhre von 8 cm Länge und 10 bis 15 mm Durchmesser (vgl. l. c.). Schon nach 6—8 Min. erhält man im Mikroazotometer die erwünschten Mikrobläschen von so minimaler Größe, wie sie im KIPPSchen App. nie beobachtet wurden. Für die 50%ige KOH erwies sich reines KOH von MERCK direkt verwendbar. Die neuen von Dr. BENDER u. Dr. HOBELN in München u. Zürich hergestellten *Mikroazotometer* umfassen 1,9 cem u. zeigen den Vorteil einer geringen Hg-Menge als Sperrflüssigkeit, indem die Eintrittsstelle der CO₂ sich direkt am Boden des Azotometers befindet. Die Fällung des Rohres ist die früher angegebene. Einmal reduziert, dient die Cu-Spirale für weitere Serien von N-Bestst., falls man die Verbrennungsröhre im CO₂-Strome erkalten läßt. Bei der Analyse der Pikrate konnte beobachtet werden, daß die reduzierte Spirale im elektrischen Ofen zu wenig erhitzt wurde. Die Analyse der explosiven Pikrate verläuft glatt. Es ist nötig, eine entsprechend lange CuO-Schicht zu haben; da ferner explosive Verbb. mit längerem Rohr leichter zu verbrennen sind, verwendet Vf. Röhren von 43 cm Länge. Der Verschluß der Röhren muß überaus dicht sein. Es wird darauf hingewiesen, daß es unstatthaft ist, theoretisch übereinstimmende Werte denjenigen Analysen vorzuziehen, die 0,1—0,3% Differenz vom theoretischen

Wert zeigen; denn die Mikro-N-Best. ist eine empirische Methode, mit einer empirischen Korrektur von 2% (bezw. 1,70%) (vgl. l. c.). Man kann auch für den Mikro-Dumas 1—2 mg verwenden, aber für den Unterricht empfiehlt sich die Verwendung von 5—10 mg. Es wird die gewöhnliche analytische Wage für die mikro-gasometrische N-Best. angewandt.

Mikroanalytische Best. von C und H. Die früher (l. c.) vorgeschlagene Füllung des 43 cm langen Rohres mit der Silberspirale und CuO bewährte sich bei Verb., die nur C und H enthalten, sowie bei den meisten N-Verb. Explosive Körper, z. B. Pikrinsäure und H-arme Verb., z. B. Trichlordinitrobenzol, ergeben aber zu hohe Resultate an H und C. Es zeigte sich, daß man solche Verb. bei der Anwendung von Bleisuperoxyd an Stelle der Silberschicht, das auf 180—200° konstant erhitzt werden muß, mit Erfolg auch mit Hilfe der vereinfachten Mikroelementaranalyse analysieren kann. Statt der PREGLSchen Kupfergranate benutzte Vf. eine eigens konstruierte hart gelötete Kupferhohlgranate mit Anilinfüllung. Man kann aber auch das PbO₂ vermeiden und die gewöhnliche Rohrfüllung mit Ag-Spirale und CuO-Bleichromat benutzen, falls man zur Reduktion der Stickoxyde die Methode von BENEDICT (Journ. Americ. Chem. Soc. 23. 343) verwendet, die gleichzeitige Verbrennung einer abgewogenen Menge Benzoesäure (bezw. Naphthalin, Zucker). Die Benzoesäure wird in ein separates Schiffchen eingewogen u. bis auf 1 cm an die Kupferoxydschicht herangerückt; darauf folgt das Schiffchen mit dem Nitrokörper und eventuell die oxydierte Spirale. Man beginnt die Verbrennung im Luftstrom oder bei geschlossenem Hahn. Die zuerst verbrennende Benzoesäure reduziert das CuO, wenn jetzt nitrose Dämpfe sich entwickeln, werden sie durch das Cu reduziert. Bei H-reichen Verb. entfällt die Anwendung der Benzoesäure. Weitere Einzelheiten sind im Original nachzulesen. (Helv. chim. Acta 2. 63—75. 1/2. 1919. [30/11. 1918.] Zürich, Chem. Lab. der Univ.) SCHÖNFELD.

C. A. King, *Ein Apparat zur beständigen Prüfung von Gasen, besonders auf saure oder alkalische Bestandteile.* Ein Teil des Gasstromes wird abgezweigt und durch eine senkrecht stehende gläserne Absorptionsröhre von etwa 7 cm Länge u. 1,5 cm Durchmesser geführt. Die Röhre besitzt im Innern kleine Vorsprünge, die eine Verteilung des dem aufwärts steigenden Gasstromes entgegenschöpfenden Indicators (für NH₃ eine Lsg. von Methylrot) bewirken. Der Zufluß des Indicators geschieht durch ein U-förmig gebogenes Rohr, derart, daß der Inhalt des Rohres dem Gasdrucke widersteht. Der Indicator fließt vom Boden des Absorptionsrohres durch eine in Fortsetzung dieses verjüngt angeblasenes U-förmiges Rohr ab und läßt darin die jeweilige Rk. des Gases deutlich erkennen. Der App. ist bei der Wiedergewinnung des NH₃ aus Mondgas zur Erkennung der vollständigen Oxydation des NH₃ verwendet worden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 33. 15/2. 1919. [26/12.* 1918.]) RÜHLE.

J. Ivor Graham, *Die genaue Bestimmung von Kohlenoxyd in Gasgemischen.* Handelt es sich um Mengen, die 0,2% übersteigen, und ist keine höhere Genauigkeit als 0,02% erforderlich, so genügt der früher angegebene App. (GRAHAM und WINMILL, Journ. Chem. Soc. London 105. 1906; G. 1914. II. 1287); der etwas verbesserte App. wird an Hand einer Abbildung nach Einrichtung und Handhabung beschrieben. Handelt es sich um Mengen von weniger als 0,2%, und ist eine höhere Genauigkeit als 0,02% erforderlich, so verwendet Vf. einen anderen App., bei dem ein gemessenes Volumen der zu prüfenden Luft, nach Entfernung aller, die Rk. beeinträchtigenden Bestandteile, bei 90—150° über J₂O₅ geleitet wird, es bildet sich dabei nach der Gleichung $5\text{CO} + \text{J}_2\text{O}_5 = 5\text{CO}_2 + \text{J}$, CO₂ u. Jod, das in einer 10%ig. Lsg. von KJ oder NaJ gel. und mit Na-Thiosulfat titriert wird,

Die Unters. kann ohne Schwierigkeiten in etwa 5 Minuten bei einer Genauigkeit von 0,005% erledigt werden. Der verwendete App., der in zweierlei Ausführung je nach seiner Benutzung in schlagwetterfreien und in gefährdeten Bergwerken („safety pits“ und „naked light pits“) hergestellt wird, wird an Hand einer Abbildung nach Einrichtung und Handhabung beschrieben. Vgl. Original. H wird durch J_2O_5 nicht angegriffen, wenn die Temp. unter 130° bleibt, auch CH_4 wird dabei nicht angegriffen. CH_4 wird unter den Bedingungen des Vers. von J_2O_5 nicht angegriffen; Normalpentan wird, wenn in Mengen von weniger als 0,2% vorhanden, nur wenig angegriffen, stärker dagegen, wenn größere Mengen davon vorhanden sind. H und höhere KW-stoffe sind aber in solchen Mengen, die die Genauigkeit des Verf. wahrnehmbar beeinträchtigen, in Proben von Orten, für die der App. bestimmt ist (Bergwerken), nicht vorhanden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 10—14. 31/1. 1919. [11/11.* 1918.]) RÜHLE.

Percy Haller, *Bestimmung von Sulfiten und schwefliger Säure in Gasgemischen*. Es handelt sich hier um die Best. der SO_2 in den Gasen, die zur katalytischen Darst. von SO_3 dienen. Sie kann geschehen, entweder durch Absorption von SO_2 in Jodlsg. bekannter Stärke (Probe von REICH) oder in NaOH-Lauge und Titration des Sulfits. Erstere Probe ist, wenn es sich darum handelt, den durchschnittlichen Gehalt festzustellen, weniger geeignet, sehr gut dagegen für Unters. von Stichproben. Für beiderlei Zwecke gleichgut geeignet ist dagegen das zweite Verf., das Vf. durchgearbeitet hat zur Erkennung und Vermeidung aller Fehlerquellen. Diese können dreierlei Art sein: 1) Unvollständige Absorption der SO_2 durch die NaOH-Lauge, 2.) Verlust an SO_2 infolge Oxydation durch gel. O u. 3.) Irrtümer bei der Titration, Es zeigte sich, daß die Oxydation der SO_2 durch einen Zusatz von 5 Raum-% Glycerin zur Absorptionslauge selbst bei Luftzufuhr und erhöhter Temp. verhindert wird; durch den Zusatz des Glycerins wird die Genauigkeit der Titration nicht beeinträchtigt, die mittels KJO_3 -Lsg. in stark salzsaurer Lsg. nach der Gleichung: $2SO_2 + KJO_3 + 2HCl \rightarrow 2SO_3 + KCl + H_2O + JCl$ erfolgt. (Vgl. ANDREWS, Journ. Americ. Chem. Soc. 25. 756; C. 1903. II. 682). Die Verwendung einer JCl-Lsg. nach JAMIESON (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 38. 166; C. 1914. II. 1366) ist unnötig. Die Absorption der SO_2 in NaOH-Lauge, die die angegebene Menge Glycerin enthält, ist vollständig und mit einfacher Apparatur zu erreichen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 52—56. 15/3. [28/1.*]) RÜHLE.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Wm. Diamond, *Bestimmung des Schwefels in erschöpftem Oxyd*. Die Best. des S in erschöpfter Gasreinigungsmasse durch Ausziehen mit CS_2 gibt zu hohe Werte, da mit CS_2 auch Cyanverbb., NH_3 , Teer u. Öle entzogen u. als S bestimmt werden. Vorbehandlung der M. mit Säure befriedigt nicht. Vf. schlägt deshalb vor, die M. zuvor mit Bzl. zu behandeln, in dem die genannten Verunreinigungen l., S nur wl. ist. Vf. zieht 10 g der M. 9 mal mit je 20 cem k. Bzl. aus, vereinigt die Auszüge, dampft die Hälfte davon zur Trockne und wägt (a), und oxydiert den Rückstand der anderen Hälfte mit HNO_3 , nimmt mit W. auf und fällt als H_2SO_4 (b). Ein anderer Teil der Probe wird wie bisher mit CS_2 ausgezogen (c). Vf. fand bei einem Vers. für a) 14,18 u. 13,37%, für b) 9,17 u. 8,22%, somit für Teer und andere l. Stoffe (a—b) 5,01 u. 5,14, im Mittel 5,07%. Für c wurde gefunden 49,87 u. 49,79, im Mittel 49,83% und somit für den tatsächlichen S-Gehalt der M. 44,76%. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 336—37. 31/12. [20/11.*] 1918.) RÜHLE.

L. W. Winkler, *Beiträge zur Gewichtsanalyse XI. XIII. Bestimmung der Arsensäure.* (Vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 32. 99; C. 1919. IV. 105.) Die gewichtsanalytische Bestimmung der Arsensäure kann vorteilhaft als $As_2S_3 + S_8$ oder als $Mg(NH_4)AsO_4 \cdot 6H_2O$ erfolgen. *Arsenige Säure* wird vorher mit Br unter Entfernung des Überschusses mit Natriumformiat oder in ammoniakalischer Lsg. mit H_2O_2 oxydiert. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 122—24. 22/4. [12/3.]. Budapest.) JUNG.

Paul Jannasch und Friedrich Noll, *Über die quantitative Bestimmung der Borsäure.* In verschiedenen im Original ausführlich beschriebenen Versuchsreihen zeigen die Vf. zunächst, daß man Borsäure nicht nur mit Tetrachlorkohlenstoff oder Chlorwasserstoff-Methylalkohol, sondern bei Abwesenheit von W. auch mit reinem Methylalkohol quantitativ verflüchtigen kann. Dies geschieht in einem App., der im Original abgebildet ist. Hierbei auftretende Störungen, wie die Abscheidung von Kohle lassen sich vermeiden. Lösliche und leicht zerlegbare Borate werden mit sirupöser Phosphorsäure überschiehtet und dann in gleicher Weise behandelt. Borosilicate müssen zunächst aufgeschlossen werden. Hierfür erwies sich die Schmelze mit einem Gemisch von entwässertem Natriumphosphat, Na_2HPO_4 , u. gepulverter Metaphosphorsäure (Acidum phosphoricum glaciale) als geeignet. Die übergegangene Borsäure läßt sich mit Natronlauge und Phenolphthalein bei Ggw. von Glycerin titrieren, doch muß hierfür der Methylalkohol vorher vollkommen entfernt sein. Zu diesem Zweck wird das borsäurehaltige Destillat zunächst mit Natronlauge neutralisiert (Lackmuspapierprobe), in einer Platinschale scharf eingetrocknet und geglüht. Die Schmelze wird gelöst, mit ebenso viel Salzsäure versetzt, als vorher Natronlauge gebraucht worden war, und zur Verjagung von CO_2 vorsichtig bis zum Sieden erhitzt. Die Lsg. wird mit Natriumalkoholat u. Methylrot als Indicator neutralisiert und nach Zusatz von 5 ccm Glycerin und 10 Tropfen Phenolphthalein bis zum Farbumschlag mit Natriumäthylat titriert. Der Farbumschlag wird durch erneuten Zusatz von 5 ccm Glycerin zum Verschwinden gebracht und durch einige Tropfen Natriumäthylat wieder hervorgebracht. Dann wird mit Salzsäure zurücktitriert. Die Vf. geben eine genaue Beschreibung einer Turmalinanalyse und eine Reihe von Ergebnissen derartiger Analysen von verschiedenen Turmalinen, Axinit, Datolith, Vesuvian und Boracit. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 99. 1—33. 15/3. 1919. [20/9. 1918]. Heidelberg, Chem. Inst. d. Univ.)

POSNER.

W. B. Fielding, *Bestimmung der Zusammensetzung eines Gemisches ähnlicher Salze zweier Metalle.* Vf. gibt zu den Ausführungen WILSONS (Chem. News 118. 3; 1919. IV. 36) einige Beispiele aus seinen Erfahrungen in der Unters. von Legierungen. (Chem. News 118. 107—8. 28/2. Fleetwoot, Jerŋa, Galloway.)

RÜHLE.

J. W. Springer, *Die volumetrische Phosphorsäurebestimmung nach Pincus zur indirekten Bestimmung der Magnesia.* Die Methode zur Best. der H_3PO_4 nach PINCUS kann zur indirekten Best. von Mg verwendet werden, indem man das am besten nach SCHMITZ gefällte $MgNH_4PO_4$ in Ammoniumacetat (100 g $NH_4C_2H_3O_2 + 100$ ccm $C_2H_4O_2$ [1,4] in 1 Liter) löst und mit Uranylacetatlsg. titriert. Die Methode ist auch zur Best. der H_3PO_4 in Phosphaten mit Fe und Al geeignet. Die Titerstellung erfolgt mit einer $MgNH_4PO_4$ -Fällung aus einer Lsg. von bekanntem Gehalt. (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 192. 17/6. [14/4.])

JUNG.

J. J. Fox, E. W. Skelton und F. R. Ennos, *Die Analyse von Aluminiumlegierungen und metallischem Aluminium.* Bisherige Arbeiten hierüber sind nicht allgemein anwendbar. (Vgl. STANSBIE, Journ. Soc. Chem. Ind. 36. 802; C. 1918. I. 377; u. COLLITT u. REGAN, Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 91). Wenig Aufmerk-

samkeit ist bisher auch den Sn-haltigen Al-Legierungen gewidmet worden, von denen solche mit 2% Sn und mehr vorkommen, während kleine Beträge, wie etwa 0,2%, oft gefunden werden. Als Verunreinigung kommt Sn sehr häufig, besonders in Legierungen mit viel Zn vor. Vff. unterscheiden zum Zwecke der Analyse 3 Arten Al-Legierungen: 1. metallisches Al; Unters. auf metallische Verunreinigungen und Si; erstere können, da sie selten 1%, bezogen auf metallisches Al, übersteigen, innerhalb $\pm 0,05\%$ genau bestimmt werden. — 2. Legierungen, die bis zu 13% Cu u. 3% Zn enthalten; Sn, wenn zugegen, gewöhnlich unterhalb 3%; auch Mn, Ni u. Mg können vorkommen. Alle diese Metalle können auf wenigstens $\pm 0,1\%$ genau, meist genauer, bestimmt werden, Bestandteile wie Fe, Pb u. Si auf wenigstens 0,05% genau. — 3. Legierungen, die bis zu 20% Zn u. 5% Cu und sonstige Bestandteile nicht über 1% enthalten. Zn kann hierin bis auf $\pm 0,2\%$, meist auf $\pm 0,1\%$ genau bestimmt werden. — Vor jeder Best. empfiehlt sich eine qualitative Analyse; liegt das Metall als Ganzes vor, so geben die Bohrspäne bereits sehr gute Anhaltspunkte über die Art des Metalls. Zur qualitativen Prüfung löst man etwa 1 g in 40 ccm 10%ig. NaOH bei mäßiger Wärme. Die klare Lsg., die das meiste Al und Zn enthält, wird vom Rückstande abdekantiert, dieser in wenig HNO₃ gel. und in üblicher Weise untersucht; auf Ni muß sorgfältig geprüft werden, weil es, wenn es übersehen wird, bei der quantitativen Best. stört. Ni ist sehr selten in Legierungen der 3. Art gefunden worden.

Zu den beiden von Vff. empfohlenen Verff. werden gebraucht: 1. 10%ig. Lsg. von reinem NaOH. — 2. Ein Gemisch von 300 ccm konz. H₂SO₄, 300 ccm W. u. 200 ccm HNO₃ (D. 1,42). — 1. Verf. für metallisches Al u. für Legierungen mit wenig Zn (Type 2). Zur Best. des Pb werden zunächst 2 g der Bohrspäne mit etwa 70 ccm 10%ig. NaOH gel., die Lsg. abgegossen durch einen Gooch'schen Tiegel, und der Rückstand in wenig HNO₃ gel. Diese Lsg. dampft man dann mit 10 ccm konz. H₂SO₄ bis zum Auftreten von Dämpfen der H₂SO₄ ein, läßt abkühlen und verd. mit etwa 50 ccm W. Man gießt vom Nd. (PbSO₄ u. SiO₂) ab, wäscht mit verd. H₂SO₄ (1 : 6) nach, löst PbSO₄ mit h. 30%ig. NH₄-Acetatlg., säuert mit HCl an und fällt als PbS, das wie üblich in PbSO₄ übergeführt und gewogen wird. Ist nicht viel SiO₂ zugegen, so kann man das PbSO₄ nach dem Lösen aus der Differenz bestimmen. Mn wird im Filtrat vom ersten Nd. des PbSO₄ bestimmt; man gibt 20 ccm starke HNO₃ zu und oxydiert mit Na-Bismuthat in der Kälte; sind nur einige Hundertstel Mn zugegen, so titriert man weiter mit $\frac{1}{20}$ -n. Ferroammoniumsulfat; ist über 0,1% Mn vorhanden, so kann sich ein Teil des Mn in der 10%ig. NaOH lösen. Man löst dann neu 1,1 g der Legierung in 30 ccm 10%ig. NaOH, säuert an, bis sich alles gel. hat, gibt noch 20 ccm konz. HNO₃ zu, kocht und titriert nach dem Abkühlen und Oxydieren mit Bismuthat. — Gleichzeitig mit diesen Bestst. löst man 1 g der Legierung in 10 ccm Salpeterschwefelsäure unter gelindem Erwärmen, gibt, wenn sich die Rk. etwas verlangsamt, noch 15 ccm der Säure zu; gegen Ende der Rk. kocht man gelinde und dampft dann ein, bis H₂SO₄-Dämpfe entweichen, und die Lsg. trübe wird. Man erhitzt dann unter ständigem Umrühren weiter, bis die M. nahezu fest und trocken ist. Nach dem Abkühlen befeuchtet man die M. mit W., löst unter Aufkochen in etwa 60 ccm W. u. filtriert, das Filter enthält Si, SiO₂ und PbSO₄, wenn vorhanden. SiO₂ wird nach dem Behandeln mit HF u. H₂SO₄ aus der Differenz bestimmt, darauf Si ebenfalls nach Behandeln mit HF, HNO₃ u. H₂SO₄. Im Filtrat hiervon bestimmt man Cu elektrolytisch und dann Sn mit H₂S. Zum Filtrate hiervon gibt man 7 g Weinsäure, macht mit NH₃ alkal. u. fällt mit Ammoniumsulfidlg. (10 ccm). Der Nd. enthält Zn, Fe u. Mn, sowie Ni, wenn vorhanden; man löst ihn in verd. HCl, fällt Fe u. Mn mit Br und NH₃, im Filtrat hiervon Zn als Phosphat (bei weniger als 1% Zn mit Ammoniumsulfid) und im Filtrate hiervon Mg.

Ist Mn in erheblicher Menge vorhanden, so kann es sich mit im Zn- und Mg-Nd. finden, in denen es nach der Wägung mittels Na-Bismuthat zu bestimmen ist. Bei Ggw. von Ni findet es sich zum Teil mit im Nd. der Sulfide des Fe, Zn u. Mn; Fe und Mn werden auch hier wie angegeben abgeschieden und im Filtrat hiervon zumeist das Ni mit 1%ig. alkoh. Dimethylglyoxim, dann das Zn wie üblich. Der andere Teil des Ni findet sich im Filtrat von den Sulfiden des Fe, Zn u. Mn. Es wird mit Essigsäure schwach angesäuert, H₂S weggekocht, die Lsg. mit NH₃ schwach alkal. gemacht und mit wenig Dimethylglyoxim gefällt. Der Nd. wird verworfen und im Filtrate Mg bestimmt. — Ni wird am besten für sich bestimmt, indem man 1 g der Legierung in 40 ccm 10%ig. NaOH löst und den Rückstand davon in HNO₃. In dieser sauren Lsg. fällt man zunächst mit H₂S, treibt im Filtrate den H₂S durch Kochen aus, gibt 4 g Weinsäure zu, erwärmt auf 60°, setzt 1%ig. alkoh. Dimethylglyoximlsg. im Überschusse zu, macht mit NH₃ schwach alkal. und wägt den Nd. wie üblich. —

2. Verf. für Al-Legierungen, besonders solche mit viel Zn. (Type 3). Pb u. Mn werden in 2 g, Ni u. Mg in 1 g der Legierung für sich bestimmt, wie vorstehend angegeben. Dann behandelt man 1 g mit Salpeter-Schwefelsäure wie bei Verf. 1, versetzt das Filtrat vom Unl., das etwa 100 ccm beträgt, mit 7 ccm 20-raum%ig. H₂O₂ u. elektrolysiert unter Verwendung einer rotierenden Platingazekathode und einem Strome von 2 Ampere. Dann wird die Lsg. mit H₂S gefällt, der Nd. wie oben angegeben auf Cu u. Sn geprüft u. das Filtrat hiervon nach dem Wegkochen des H₂S mit wenig Bromwasser oxydiert. Nach dem Abkühlen gibt man 1 g Weinsäure zu, darauf 50%ig. NaOH, bis sich Al u. Zn gerade wieder gel. haben, weitere 20 ccm der 50%ig. NaOH und verd. auf 300 ccm. Die Lsg. scheidet Mg(OH)₂ ab, wenn Mg selbst nur in ganz geringen Mengen (1 mg und weniger) vorhanden ist. Ohne Rücksicht hierauf wird elektrolysiert mit rotirender vergoldeter Platinkathode, während 1 Std. bei 1,7 bis steigend auf 2 Ampere und 3–4 Volt. Die Kathode enthält Zn und Fe, mit wenig Ni und Mn, wenn vorhanden. Sie wird nach dem Wägen mit w. 30%ig. H₂SO₄ behandelt und in der Lsg. des Fe mit $\frac{1}{20}$ -n. KMnO₄ titriert, wenn kein Mn vorhanden ist. Ist dieses zugegen, so teilt man diese Lsg. in zwei gleiche Teile, in deren einem man das Fe wie oben angegeben titriert, und in dem anderen man das Mn nach dem Bismuthatverf. bestimmt. Ist auch Ni zugegen, so wird es in dem Teile, in dem Fe titriert wurde, mit Dimethylglyoxim gefällt. Die nach der Elektrolyse verbleibende alkal. Lsg. enthält in den meisten Fällen viel weniger als 0,1% Zn + Fe, u. zwar gewöhnlich dann, wenn Zn in großem Überschusse vorhanden ist (Zn 9% u. mehr, Fe selten über 1%). (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 328–33. 31/12. [2. 12.*] 1918.)

RÜHLE.

E. Dittler, *Über die Anwendung von kolloider Kieselsäure bei der Eisentitration.* Der Vf. bestätigt die Resultate der Verss. von SCHWARZ und ROLFES (Chem.-Ztg. 43. 51; C. 1919. II. 472). Man verwendet vorteilhaft das „Osmosil“ der Elektro-Osmose A. G., Wien. (Chem.-Ztg. 43. 262. 10/5.)

JUNG.

André Marinot, *Vorschlag zur Vereinigung der Analysenmethoden für Roheisen und Stahl.* (Vgl. Vf., Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 5; C. 1919. II. 643.) Best. des Nickels: Bei Abwesenheit von Cr löst man nach HOLLARD u. BERTIAUX 1–2 g Stahl (mit bis zu 30% Ni) in 25 ccm HCl von 22° Bé. oxydiert mit einigen Tropfen HNO₃, dampft zur Sirupkonsistenz ein, entfernt das FeCl₃ durch Ausschütteln mit Ä., übersättigt die durch Erwärmen von Ä. befreite Lsg. mit NH₃, verdünnt auf 300 ccm und elektrolysiert mit 1 Amp. Bei Ggw. von Cr löst man 1 g Substanz (mit 2–5% Cr u. Ni) in einem 500 ccm Kolben in HNO₃, verdünnt, setzt 50 g NH₄Cl, viel überschüssiges NH₃ zu, läßt abkühlen, füllt auf, filtriert,

neutralisiert 250 ccm des Filtrates mit HCl, setzt 2 ccm NH_3 , 10 ccm 4%ig. KJ-Lsg., 5,00 ccm 2%ig. AgNO_3 -Lsg. zu u. titriert unter Umschütteln in kleinen Anteilen mit KCN-Lsg., die in 1 ccm 0,0005 g Ni entspricht, bis zur endgültigen Aufhellung der Lsg. Von der verbrauchten Anzahl ccm KCN-Lsg. sind die nach einem Vorversuch zur Aufhellung von 5 ccm 2%ig. AgNO_3 -Lsg. in Ggw. von 10 ccm 4%ig. KJ-Lsg. erforderlichen Mengen abzuziehen.

Best. des Chroms: Bei Mengen unter 1,5% Cr führt man die Best. im Anschluß an die Manganbest. (vgl. C. 1919. II. 643) aus; man setzt in einem Vorversuch zunächst einer der drei Proben 20 ccm reine stickoxydfreie HNO_3 von 40° Bé. zu, entfärbt vorsichtig mit einigen Tropfen arseniger Säure, gibt darüber 10 ccm überschüssige arsenige Säure zu u. titriert mit KMnO_4 -Lsg. zurück. Die Lsg. der arsenigen Säure wird so eingestellt, daß 0,650 g As_2O_3 0,2275 g Cr entsprechen.

Best. des Kupfers: Man löst 5 g Substanz in 100 ccm H_2SO_4 1 : 4 unter Zusatz von 15 ccm HNO_3 von 36° Bé., dampft bis zum Entweichen von SO_2 -Dämpfen ein, verd. auf 250–300 ccm, filtriert, erhitzt zum Sieden, setzt unter weiterem Kochen 10 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zu, filtriert das abgeschiedene Kupfersulfid ab, verbrennt im Porzellantiegel, löst in wenig HNO_3 , verd. auf ca. 20 ccm, übersättigt mit Soda, löst in wenigen Tropfen Essigsäure 1 : 4, setzt 2–3 g jodstoffreies KJ zu u. titriert das ausgeschiedene Jod mit einer Lsg. von 4 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ im Liter in Ggw. von Stärkelsg.

Best. des Titans nach CARNOT u. GOUTAL (Ann. des mines, August 1918) Man schließt in üblicher Weise mit Kupferchlorür auf, calciniert den mit HCl ausgewaschenen Rückstand, entfernt die beigemengte Kieselsäure durch Behandlung mit Flußsäure, schmilzt mit einer Mischung von 4 Th. KNO_3 u. 1 Th. K_2CO_3 , nimmt mit W. auf, wäscht den hinterbleibenden aus Titan- und Eisenoxyd bestehenden Rückstand mit verd. KNO_3 -Lsg., verbrennt im Platintiegel, schmilzt mit KHSO_4 bei Rotglut, bis die Schmelze durchscheinend geworden ist, löst den Schmelzkuchen in 50 ccm gesättigter schwefliger Säure, filtriert und wäscht mit k. W. aus, setzt ca. $\frac{1}{6}$ Essigsäure (D. 1,04), dann 20 g Natriumacetat zu, erhitzt zum Sieden u. wäscht die Titansäure mit schwach essigsäurehaltigem W. aus.

Best. des Aluminiums: Nach CARNOT (Ann. des mines 1895) löst man 6 g in HCl von 22° Bé., oxydiert mit HNO_3 , entfernt den größten Teil des Eisenchlorids durch Ausschütteln mit Ä., dampft zur Trockne ein, nimmt mit einigen Tropfen HCl auf, setzt etwas NH_4Cl , sowie 8–10 g Natriumacetat zu, erhitzt zum Sieden, löst den Nd. in einigen Tropfen HCl, dampft nochmals zur Trockne ein, nimmt mit konz. NaOH-Lsg. unter Erwärmen auf, füllt auf 60 ccm auf; 50 ccm der Lsg. säuert man mit HCl an; entfernt durch Fällung mit NH_3 die Hauptmasse der Alkalisalze, fällt endlich nach Zusatz von 5 ccm 20%ig. Ammoniumphosphat-lsg. mit wenig NH_3 als AlPO_4 .

Best. des Wolframs: Man löst 1–2 g in 30–50 ccm HNO_3 1 : 1, dampft mit 3–5 ccm H_2SO_4 1 : 1 am Sandbade bis zur Entwicklung von SO_2 -Dämpfen ein, nimmt mit 50 ccm h. HCl 1 : 3 auf, verd. nach einiger Zeit mit h. W., wäscht den Nd. mit schwach HCl-haltigem W., dann mit reinem W. aus, verascht u. wägt nach Behandlung mit Flußsäure. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 87–93. 15/3. Französische chemische Gesellschaft 26/10. 1918.* Laboratoire des forges et aciéries de Saint Denis.)

MANZ.

Jaroslav Milbauer und Ivan Šetlik, *Über elektrolytische Trennung des Bleies vom Chrom und über die Analyse von Chromgelb und anderen ähnlichen Mineralfarben.* Die Vff. haben gefunden, daß man Blei und Chrom elektrolytisch gut voneinander trennen kann, wenn man die salpetersaure Lsg. der Nitrate in einer

mattierten Schale mit doppelter, kreisrunder, netzartiger Kathode mit 0,1—1,5 A. und 1,5—2,7 V. elektrolysiert. Die erhaltene Peroxydschicht wird gewaschen u. getrocknet. Die zurückgebliebene Fl. wird eingedickt, mit NH_3 neutralisiert, dann das Chromhydroxyd gefällt und als Cr_2O_3 gewogen. Nach dieser Methode wurden dann auf Bleichromat basierte Malerfarben analysiert. 0,3 g wurden in einem Gemisch von 20 ccm Salpetersäure (1,4) und 15 ccm Perchlorsäure (1,12 Merck pro analysi) unter Erhitzen gelöst und nach passender Verdünnung (auf ca. 150 ccm) elektrolysiert. Die Dauer der Elektrolyse kann durch schnelle Rotation der Kathode verkürzt werden. Zur Kontrolle wurde das Bleichromat ohne Alkoholzusatz in Salzsäure gelöst, mit Schwefelsäure abgeraucht und PbSO_4 , sowie im Filtrat Chromhydroxyd gefällt. (Journ. f. prakt. Ch. [2] **99**. 85—92. 16/4. 1919. [16/12. 1918]. Prag, Anorg. technol. Inst. d. böhm. techn. Hochschule.) POSNER.

Arthur Abelmann, *Über eine Farbenreaktion, die zum Nachweis von Quecksilber in seinen Verbindungen dienen kann.* Gibt man zu einer mit einem Tropfen verd. HNO_3 angesäuerten Lsg. oder Aufschwemmung einer Hg-haltigen Substanz eine Lsg. von FeSO_4 (viel FeSO_4 , aber wenig HNO_3) und unterschichtet die Mischung vorsichtig mit etwa 2 ccm konz. H_2SO_4 , so tritt an der Berührungsstelle der beiden Fl. sogleich ein rotvioletter Ring auf, welcher einige Stdn. sichtbar ist. Nach einiger Zeit nimmt die Fl. über dem Ringe Braunfärbung an (Salpetersäurerk.). Man sieht dann deutlich eine rotviolette Schicht und über derselben eine braune, so daß letztere nicht hinderlich für die Erkennung der für die neue Rk. charakteristischen Rotviolett-färbung ist. Die Rk. gelingt bei genauer Befolgung der Vorschrift ganz allgemein bei organischen und anorganischen Hg-Verbb. (Pharm. Zentralhalle **60**. 247—48. 12/6. Frankfurt a. M.) DÜSTERBEHN.

A. R. Powell, *Die Bestimmung von Zinn in hochwertigen Wolframerzen und die Verwendung von Blei als reduzierendes Mittel bei dem Verfahren von Pearce.* Nach den Anforderungen an Wolfram, das zur Herst. von Ferrowolfram verwendet werden soll, soll das Erz nicht mehr als 0,75 oder 1% Sn enthalten. Ein schnelles und verlässliches Verf. zur Best. des Sn in Wolframkonzentraten ist deshalb von großer Bedeutung für die Kontrolle der Wirksamkeit des elektromagnetischen Scheiders und für die Feststellung, ob sich die magnetische Scheidung überhaupt für die jeweils verarbeiteten Zinnwolframerze eignet, da gewisse Arten Cassiterit merkliche magnetische Eigenschaften besitzen. Sn kommt in Wolframerzen als Cassiterit u. als Stannin (stannine) vor; jener ist unl. in Säuren u. geschmolzenem Disulfat, dieses ist l. in Königswasser und teilweise l. in geschmolzenem Disulfat. Vf. bespricht vier Verf., von denen die drei ersten zwar zeitraubender sind, aber gute Ergebnisse liefern und zur Nachprüfung geeignet sind; das vierte vom Vf. angegebene Verf. gibt schnell sehr zuverlässige Ergebnisse. 1. Bei dem üblichen Königswasser-Verf. bleiben Cassiterit u. Wolframsäure unl. zurück; diese wird mit NH_3 gel. und von Cassiterit dadurch getrennt. Das Verf. ist langwierig, und bei Ggw. von Stannin muß das saure Filtrat zur Fällung gel. Sn noch mit H_2S behandelt werden. — 2. Auch das Schmelzen des Erzes mit KCN, obgleich schneller ausführbar, ist nicht frei von Nachteilen. Das Verf. gibt zuweilen zu niedrige Werte, so daß es als Kontrollverf. nicht geeignet ist. — 3. W und Sn werden zunächst durch Schmelzen des Erzes mit Na-Peroxyd in Lsg. gebracht. Die Fällung des W daraus mit Zn in salzsaurer Lsg. nach AUGENOT (Ztschr. f. angew. Ch. **19**. 956; C. **1906**. II. 713) gelang nicht vollkommen; dagegen führte die Abscheidung des Sn mit H_2S aus weinsaurer Lsg. oder als Metazinnsäure durch Kochen der alkal. Lsg. beider Metalle mit NH_4NO_3 zur völligen Trennung der beiden Metalle. Es werden 2,5 g des Erzes mit 10—12 g Peroxyd geschmolzen;

die k. Schmelze zieht man mit W. und wenig A. aus, verd. auf 250 ccm und gibt zu 200 ccm Filtrat 5 g Weinsäure u. so viel HCl, daß die Rk. deutlich sauer ist. Die h. Lsg. sättigt man mit H_2S , filtriert und wäscht den Nd. mit w. 2%ig. und mit H_2S gesättigter Na-Acetatlg. Ist kein As zugegen, wird der Nd. unmittelbar in HCl gel., bei Ggw. von As muß schwach erhitzt und mit Peroxyd geschmolzen werden. — Die Fällung mit $NH_4 \cdot NO_3$ geschieht, indem man das alkal. Filtrat mit 20 g $NH_4 \cdot NO_3$ und wenig aufgeschlämmter Filtrierpapiermasse kocht, bis der Geruch nach NH_3 kaum mehr wahrnehmbar ist. Nach dem Absetzen filtriert man den Nd. ab und wäscht mit h. 2%ig. Lsg. von $(NH_4)_2SO_4$. Da As mit dem Nd. ausfällt, empfiehlt es sich, es durch eine vorläufige Behandlung des Erzes mit HNO_3 zu entfernen. Beiderlei Verff. geben gleich gute Werte, in welcher Form das Sn auch vorhanden sei.

4. Verff. des Vfs. 1 g der gemahleneu Probe (90 Maschensieb passierend) erhitzt man in 5 g geschmolzenem Disulfat in einem SiO_2 -Tiegel allmählich bis auf Rotglut und kühlt den Tiegel durch Einstellen in W. ab. Die Schmelze löst man vom Tiegel, indem man diesen zur Hälfte mit h. 5%ig. Weinsäurelg. füllt und mäßig erwärmt; man führt dann mit 70–80 ccm der Weinsäurelg. in ein Becherglas über u. kocht, bis sich alle l. Substanz gel. hat. Der Rückstand wird abfiltriert, mit h. W. gewaschen und mit 2 g Na-Peroxyd geschmolzen. Einige Erze geben hiernach etwas zu geringe Werte, infolge Lösens von etwas Sn in der weinsauren Lsg.; durch Behandeln dieser mit H_2S und Abfiltrieren des Nd. zusammen mit dem unl. Rückstand der Schmelze wird dieses gel. Sn wieder gewonnen. Sind Ilmenit, Columbit und Monazit zugegen, so werden sie beim Schmelzen gel. und gehen mit in die weinsaure Lsg. über. Scheelit löst sich vollständig, Abscheidung von $CaSO_4$ tritt nicht ein. Ist viel Cu, Bi oder Mo zugegen, so muß man die Probe zuvor mit 20 ccm HNO_3 (D. 1,2) behandeln; den Rückstand filtriert man ab, wäscht ihn mit h. W., glüht ihn, ohne vorher zu trocknen, u. schmilzt mit Disulfat. As wird beim Erhitzen des Rückstandes von der Schmelze verflüchtigt, doch verursachen große Mengen Mißpickel und Eisenpyrite beim Schmelzen Schäumen, so daß sich eine vorherige Behandlung der Probe mit HNO_3 empfiehlt. — Die bei allen diesen Verff. schließlich erhaltene Stannichloridlg. wird mit Fe reduziert, nach Zugabe eines Stückes $CaCO_3$ gekühlt, vom ungel. Fe getrennt und mit einer schwachen Jodlg. (1 ccm = 0,002 g Sn angenähert) titriert. — Da die grünliche Färbung der mit Fe reduzierten Lsg. die Erkennung des Endpunktes der Titration erschwert, wurde nach einem Reduktionsmittel gesucht, das eine farblose Lsg. gibt. Als solches erwies sich Pb als brauchbar. Man laugt die Peroxydschmelze mit möglichst wenig h. W. aus, macht mit HCl gerade sauer, verd. auf 100 ccm, gibt, um Abscheidung von $PbCl_2$ zu verhindern, 20 g NaCl hinzu, ferner 40 ccm konz. HCl u. 10 g gekörntes Pb und kocht lebhaft 20 Min., wenn weniger als 0,05 g Sn vorliegen, 30 Min. bei bis zu 0,1 g Sn. Man gibt dann ein Stück $CaCO_3$ hinzu, kühlt, verd. mit 50 ccm k., aufgekochtem W. u. titriert schnell, ohne das Pb zu entfernen. Sehr geeignet zur Reduktion erwies sich auch Zn; die klare, salzsaure Lsg. der Peroxydschmelze (Überschuß an Säure ist zu vermeiden) versetzt man w. mit 2–3 g Zn-Staub, das Fe wird sofort reduziert, u. das Sn als Metall ausgefällt. Die Lsg., etwa 100 ccm, versetzt man dann mit 20 g NaCl, 34 ccm HCl und 5 g Pb, kocht 10 Min. u. behandelt weiter wie vorstehend angegeben. Die Nachbehandlung mit Pb, bei der sich das Sn unmittelbar wieder löst, dient dazu, um Rückoxydation vorzubeugen. Anstatt des Pb, nach Vorbehandlung mit Zn, kann auch mit Erfolg Fe verwendet werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 285–88. 30/9. [3/6.*] 1918.)

RÜHLE.

A. Travers, *Analyse der harten Aluminiumlegierungen*. Die leichten Al-Legierungen, deren Analyse beschrieben wird, enthalten in der Regel 1–5% Cu, 3–1% Mg,

häufig 2—8% Zn, ca. 0,5% Fe und Mn, sowie Spuren Si; manche Legierungen enthalten statt Cu Ni oder Co. Zur raschen und genauen Best. dieser Elemente dient folgendes Verf. Man behandelt 2g Legierung mit Natronlauge, entsprechend 15g NaOH, unter Zusatz von 20 cem n. Na_2CO_3 -Lsg., filtriert sd. u. wäscht mit sd. 10%ig. Lauge. Das Al u. Zn enthaltende Filtrat wird sd. mit überschüssigem Na_2S gefällt, der ZnS-Nd. mit sd. 10%ig. Na_2S -Lsg. gewaschen und, da er im allgemeinen etwas Al zurückhält, in HCl gel. und Al mit NH_3 in Ggw. von überschüssigem NH_4Cl gefällt. Das nunmehr Al-freie Filtrat wird sorgfältig gegen Lackmus neutralisiert und bei 70° mit der 10-fachen Gewichtsmenge des Zn an NaH_2PO_4 versetzt; der nach $\frac{1}{4}$ Stde. filtrierte Nd. von ZnNH_4PO_4 wird mit sd. W. ausgewaschen, bis die Waschwässer beim Verdampfen keinen Rückstand hinterlassen, und nach dem Aufschlännen in 100 cem W. mit 0,2-n. H_2SO_4 gegen Helianthin titriert. Al bestimmt man in einer gesonderten Probe von 0,5 g (nach Abtrennung des Zn in der beschriebenen Weise) mit Jodid-Jodat nach STOCK. — Der die anderen Metalle enthaltende Nd. wird in w., verd. HNO_3 gel. und die Fl. durch Kochen mit 2g Ammoniumpersulfat und überschüssigem NH_3 von Fe und Mn befreit; im Nd. bestimmt man Fe durch Kochen mit verd. HCl bis zum Aufhören der Chlorentwicklung und Titration mit Titanochlorid. Das auf 150 cem eingeeengte Filtrat vom Fe-Mn-Nd. versetzt man bei Siedetemp. langsam mit 10—15 cem einer Lsg. von 100 g NaH_2PO_4 im Liter, darauf tropfenweise mit NH_3 , befördert die B. des Nd. durch Reiben und gibt schließlich $\frac{1}{4}$ des Gesamtvolumens an NH_3 zu, wäscht den bereits nach $\frac{1}{2}$ Stde. filtrierten Nd. mit k. W. oder besser mit verd. A. u. titriert ihn wie den Zn-Nd. Zur Best. des Kupfers löst man eine besondere Probe von 2 g unter Zusatz von etwas HF in HNO_3 , vertreibt die Stickgase und bestimmt Cu + Fe jodometrisch; durch Abzug des bekannten Fe-Gehaltes erhält man den Gehalt an Cu. Ist der Gehalt an Cu nur gering, so fällt man es aus der Lsg. des ursprünglichen Oxydnd. durch H_2S und bestimmt es colorimetrisch. Zur Ermittlung des Gehalts an Al_2O_3 behandelt man je 1 g der Legierung in der Wärme in CO_2 -Atmosphäre mit 100 cem einer Lsg. von 300 g Cuproammoniumchlorid, filtriert, sobald alles Cu gelöst ist, ascht das Filter ein, entfernt Si durch HF in Ggw. von überschüssiger H_2SO_4 (unn gebildetes AlF_3 zu zers.) und trennt CuO von Al_2O_3 durch Schmelzen mit Alkalicarbonaten. Das Filtrat kann zur Best. von Phosphorsäure dienen. (Chimie et Industrie 1. 708—11. 1/12. 1918.) RICHTER.

F. Mach und P. Lederle, *Zur Untersuchung des Perocids*. Die Vff. benutzen zur Unters. des Perocids die Best. der in W. l. Ceriterden nach dem von GLASER (Chem.-Ztg. 20. 612; C. 96. II. 803) zur Prüfung des Monazitsandes angegebenen Verf. mit der Änderung, daß die Fällung mit Oxalsäure statt mit oxalsaurem Ammonium in Rücksicht auf etwa beigemengten Gips oder Kalksalze geschieht. Gegenüber dem Verf. WÖBERS (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Deutsch-Österr. 19. 428; C. 1917. I. 972) fallen die Werte etwas höher aus. Geringe Änderungen der Konz. der H_2SO_4 und stärkere Verdünnung sind ohne Einfluß auf das Ergebnis. Bei der Einwage von 50 g werden nicht alle l. Stoffe von 1000 cem W. gel. Eine Oxydation mit H_2O_2 ist unnötig, da alles Fe als Oxyd vorhanden ist. Zur Ermittlung des Unl. schüttelt man 5 g mit 200 cem W. in einer Thomasmehlschüttelflasche 1 Stde., filtriert durch einen Platin- oder Gold-NEUBAUERschen Tiegel, wäscht mit w. W. aus und trocknet bei 105°. (Chem.-Ztg. 43. 117—18. 8/3. Bad. Landw. Versuchsanst. Augustenberg.) JUNO.

Organische Substanzen.

H. Droop Richmond und Charles Alfred Hill, *Analyse von Saccharin des Handels*. 11. *Der Nachweis und die Bestimmung von Verunreinigungen*. (I. vgl.

Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 246; C. 1919. II. 939.) Saccharin ist officinell in dem englischen, französischen u. dem Vereinigten Staatenarzneibuch, in denen es entsprechend „Glusidum“, „Saccharine“ und „Benzolsulphinide“ heißt. Besondere Vorschriften für die verschiedenen Verunreinigungen sind nicht gegeben, weshalb Vf. die Vorschriften, die für die Prüfung auf die häufigsten Verunreinigungen empfohlen worden sind, zusammenfassend erörtern. Der geringe Verlust beim Trocknen wird als Feuchtigkeit berechnet; wiederholt angefeuchtetes und getrocknetes Saccharin nimmt an Gewicht zu, wahrscheinlich infolge Hydrolyse durch seine eigene Säurewrkg. — Mineralstoffe. Man sublimiert das Saccharin durch mäßiges Erhitzen ab und verascht dann etwa zurückgebliebene organische Substanz. Wird von Anfang an zu stark erhitzt, so bildet sich schwer verbrennlicher C. Beim Lösen in trockenem Aceton bleiben die meisten unorganischen Stoffe ungel. zurück. — Von den verschiedenen Prüfungen auf *p*-Sulfonaminobenzoesäure, die besprochen werden, haben Vf. mit dem zweiten Verf. von PROCTOR (Journ. Chem. Soc. London 87. 242; C. 1905. I. 1339) gute Erfolge erzielt, wenn nicht mit Ä., sondern mit Äthylacetat ausgezogen und die Zahl der Extraktionen vermehrt wird. — Das einzige Verf. zum Nachweis der *o*-Sulfonaminobenzoesäure beruht auf seiner größeren Löslichkeit in W. — *o*-Toluolsulfonamid. Gutes Saccharin enthält nur Spuren davon. Zum Nachweis löst man 1 g Saccharin und 0,5 g NaHCO₃ in 5 ccm W., wobei das Amid ungel. bleibt. — Blei u. Arsen. Blei wird bestimmt, indem man 2,5 g Saccharin mit 25 ccm W. und einigen Tropfen HCl kocht, 3 bis 4 Tropfen $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat zugibt, kocht u. abkühlt. Dann gibt man 1 ccm KCN-Lsg. zu, macht mit NH₃ alkal., verd. auf 50 ccm, fügt 1 ccm 10%ig. Lsg. von Na₂S hinzu u. vergleicht die Färbung mit einer gleich behandelten Lsg. von Pb-Acetat. Arsen wird bestimmt, indem man 0,25 g Saccharin mit 0,25 g Mg und 0,25 g NaHCO₃ verbrennt, die erkaltete Asche in 15 ccm 10%ig. H₂SO₄ löst, 5 ccm 10%ige K₂S₂O₈-Lsg. zugibt, SO₂ wegkocht, auf 30 ccm mit 10%ig. H₂SO₄ verd. und As elektrolytisch mit Pb-Kathoden nach HARVEY u. HIBBERTS Abänderung der GUTZERTSchen Probe abscheidet. — Da der Schmelzpunkt reinen Saccharins durch W. u. Verunreinigungen erniedrigt wird, legen Vf. auf seine Best. wenig Wert. — NH₃. Er ist immer nur in Spuren (unter 0,01%) vorhanden. Vf. prüfen darauf mit NESSLERS Reagens. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 8—10. 31/1. 1919. [11/12.* 1918].)

RÜHLE.

Paul Nicolardot und Jean Boudet, *Untersuchungen über Quecksilberfulminat und einige seiner Verunreinigungen*. (Vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 23. 163; C. 1918. II. 228.) Zum Nachweis der im Quecksilberfulminat enthaltenen Verunreinigungen eignet sich eine Lsg. von 50 g Ammoniumhyposulfit im Liter besser als eine gleichkonzentrierte KCN-Lsg., weil letztere einen Teil der möglichen Verunreinigungen auflöst. Vf. hat eine Reihe von technischen Prodd. (2 g) mit je 100 ccm der beiden Lsgg. behandelt und mit KCN durchweg einen niedrigeren Gehalt an Fremdstoffen gefunden. Zur Kontrolle der Fulminatanalysen empfiehlt sich die volumetrische, von HEAVEN (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. 143; C. 1919. II. 703) verbesserte Methode von BROWNSDON (Chem. News 89. 303; C. 1904. II. 479). Eine Natriumhyposulfitlsg. (150 g im Liter) eignet sich auch zur Extraktion des Quecksilberfulminats aus den Fabrikationsrückständen. Man verrührt das kg mit 20 l bei 50°, säuert die Lsg. schwach mit H₂SO₄ an, kocht und gewinnt aus dem niedergeschlagenen Sulfid durch Dest. mit Kalk das Quecksilber zurück. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 119—22. März. 15/1.)

RICHTER.

Percy E. Spielmann und Henry Wood, *Bestimmung von Cyanverbindungen in konzentrierter Ammoniakflüssigkeit*. Sie beruht 1. auf der Umwandlung von

NH_4 -Thiocyanat in Ferrithiocyanat u. Messung der Farbtiefe. — 2. Umwandlung von NH_4 -Cyanid mit NH_4 -Polysulfid in Thiocyanat u. Umwandlung dieses in Ferrithiocyanat. Ggw. von Ferrocyanid stört nicht, da sein Übergang in Thiocyanat vermieden werden kann. 1. Man gibt 10 ccm der Probe zu 40 ccm W., säuert mit verd. H_2SO_4 an (Kühlen!), gibt Eisenalaun zu, bis sich die Fl. rötet, und erwärmt, um den Nd. abzuschneiden. Nach $\frac{1}{2}$ Stde. filtriert man, gibt eine saure Lsg. von Eisenalaun zu (100 ccm gesättigte Eisenalaunlg. + 10 ccm konz. HNO_3), füllt zu 100 ccm auf u. prüft im Tintometer. — 2. Bei Abwesenheit von Ferricyanid gibt man 10 ccm der Probe zu wenig W., dann NH_4 -Polysulfid bis zur deutlichen Gelbfärbung, verd. zu 100 ccm, erhitzt zum Kochen, wobei alles NH_3 entweicht, behandelt dann mit Eisenalaun, wie oben angegeben, u. prüft im Tintometer. Der Unterschied zwischen 1. u. 2. gibt den Gehalt von Cyanid. Bei Ggw. von Ferrocyanid gibt man 25 ccm der Probe zu einem Überschuß von NH_4 -Polysulfid, säuert nach 20 Min. mit verd. H_2SO_4 unter Schütteln u. Kühlen an u. gibt Eisenalaun bis zur Rotfärbung zu. Man erwärmt nicht über 60° , filtriert vom Nd. des Ferrocyanids ab u. gibt zum Filtrate 50 ccm der sauren Eisenalaunlg.; beträgt die Menge des Filtrats etwa 500 ccm oder mehr, so muß etwas HNO_3 zugegeben werden. — Zur Best. des Ferrocyanids benutzt man die bei 1. u. 2. erhaltenen Ndd. davon; man zersetzt sie mit NaOH u. destilliert nach WILLIAMS Verf. — Die Best. von Polysulfid in konz. NH_3 -Fl. kann geschehen durch Behandlung mit Cyanidlg. im Überschuß u. Best. des gebildeten Thiocyanates im Tintometer. Es ist nur erforderlich, zuvor den bereits vorhandenen Thiocyanatgehalt der Fl. zu bestimmen. Weitere Bemerkungen betreffen die Art der Anwendung des Tintometers. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 43—45. 28/2. [6/1.*]) RÜHLE.

André Kling und **René Schmutz**, *Nachweis und Bestimmung von Kohlenoxychlorid*. Phosgenhaltige Gase rufen auch bei sehr geringem Gehalt in gesättigtem Anilinwasser augenblicklich einen Nd. von Diphenylharnstoff hervor, dessen Nadeln bei mikroskopischer Betrachtung absolut charakteristisch sind. Die Methode hat den Vorteil, daß nur unzersetztes Phosgen angezeigt wird. Zum Nachweis läßt man das Gas mit einer Geschwindigkeit von 1 Liter in 5 Minuten in kleinen Blasen durch einige ccm kalt gesättigtes Anilinwasser streichen; bei Anwendung von 5 Litern Gas findet man noch 0,001 Vol.-% Phosgen. Etwa vorhandenes Chlor und Brom entzieht man dem Gasgemisch durch trockne, mit KJ imprägnierte Watte. Zur Best. in fl. technischen Prodd. zertrümmert man 0,2—0,35 g enthaltende Kügelchen in 150 ccm Anilinwasser (26 g im Liter), wäscht den Nd. mit 50—70 ccm W. und trocknet bei 70° ; zur Best. etwa in den Nd. gelangter Glassplitter löst man in sd. Aceton. Bei unzureichenden Mengen Anilin tritt der stechende Geruch von Phenylisocyanat und Phenylcarbamidsäurechlorid auf. Dem Phosgen beigemengte organische Lösungsmittel werden vor dem Filtrieren auf dem Wasserbade entfernt, worauf die Lsg. nach dem Erkalten wie üblich behandelt wird. (C. r. d. l'Acad. des sciences 168. 773—75. 14/4.) RICHTER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Max Hesse, *Die Jarisch-Herxheimersche Reaktion*. Unter der JARISCH-HERXHEIMERSchen Rk. versteht man die Erscheinung, daß bestehende Lueserscheinungen, insbesondere Exantheme, durch das Einsetzen einer Quecksilberbehandlung — Einreibung oder Injektion — stärker hervortreten. Aus den Beobachtungen anderer Autoren u. den eigenen des Vfs. geht hervor, daß auch bei nichtluetischen Hautveränderungen durch *Salvarsan* eine JARISCH-HERXHEIMERSche Rk. ausgelöst werden kann, die nur durch das Medikament selbst bedingt sein kann, bezw. durch eine

unter Umständen gefäßwandschädigende Nebenwrkg. des Medikamentes. Die JARISCH-HERXHEIMERSche Rk. ist demnach keine ausschließlich der Syphilis eigentümliche Erscheinung; sie ist weder für ein bestimmtes Mittel (Salvarsan), noch für Syphilis spezifisch, denn sie kommt einerseits ebenso nach der Quecksilberbehandlung vor, andererseits aber auch bei sicher nichtluetischen Dermatosen (z. B. bei Ekzem, Urticaria, toxischem Erythem). Das V. einer JARISCH-HERXHEIMERSchen Rk. bei nicht syphilitischen Exanthemen beweist, daß die Rk. in diesen Fällen durch das Medikament selbst direkt ausgelöst wird. Die bisher geltende Erklärung der JARISCH-HERXHEIMERSchen Rk. bei Syphilis, wonach das Medikament hierfür nur indirekt verantwortlich gemacht wurde, indem erst der durch die spirillotrope Wrkg. des Medikamentes erzeugte Endotoxinsturm die Rk. veranlassen soll, wird durch die Tatsache, daß auch bei nicht syphilitischen Exanthemen durch eine Salvarsaninjektion eine JARISCH-HERXHEIMERSche Rk. ausgelöst werden kann, unwahrscheinlich gemacht. Es ist anzunehmen, daß auch bei Syphilis die Entstehung des gleichen Phänomens auf die gleiche Ursache zurückzuführen ist, nämlich auf eine unter Umständen gefäßwandschädigende Wrkg. direkt durch das Medikament. (Wien. klin. Wchschr. 32. 439—46. 24/4. Grazer dermatologische Klinik.) BORINSKI.

E. Ungermann und Marg. Zülzer, *Zur experimentellen Pockendiagnose*. Es wird eine Färbemethode zum Nachweis der Einschlößkörperchen empfohlen, die das von PAUL empfohlene Verf. des Pockennachweises mittels der kornealen Impfung des Kaninchenauges in einfacher Weise ergänzen soll. Zur Färbung gelangt das abgeschabte Hornhautepithel eines nach PAUL behandelten Kaninchenauges. Die Gewinnung des Materials wird eingehend beschrieben. Als Farblsgg. haben sich am besten bewährt frisch bereitete, sehr dünne Lsgg. von Methyl- oder Kresylblau in physiologischer Kochsalzlg. (Dtsch. med. Wchschr. 45. 623—25. 5/6. Bakteriologische Abteilung des Reichsgesundheitsamtes.) BORINSKI.

E. Meinicke, *Zur Technik meiner Luesreaktion*. Da die vom Vf. angegebene Methode des Extraktverdünnens durch langsames Bürettieren umständlich ist, gibt er folgendes vereinfachtes Verf. an: Man gibt zu einer beliebigen Menge alkoh., für die MEINICKESche Rk. geeigneten Extrakts die halbe Menge destillierten W., mischt gut um und läßt 1—2 Stdn. bei Zimmertemp. stehen. Dabei trübt die Mischung stark nach. Nun fügt man auf einmal schnell in einem Schuß siebenmal mehr destillierten W. zu, als man ursprünglich Extrakt genommen hatte, mischt um und hat damit den gebrauchsfertigen 1 : 8,5 verd. Extrakt. (Dtsch. med. Wchschr. 45. 660—61. 12/6. Ambrock bei Hagen i. W. Lungenheilstätte.) BORINSKI.

J. Schereschewsky, *Mikroskopische Frühdiagnose der Syphilis*. Vf. gibt eine Beschreibung zur zweckmäßigen Entnahme von Material für die Unterss. auf Spirochäten. (Dtsch. med. Wchschr. 45. 625—26. 5/6. Berlin. Klinik f. Hautkrankh. d. Univ.) BORINSKI.

II. Allgemeine chemische Technologie.

W. C. Mc C. Lewis, *Eigenschaften des kolloiden Zustandes und ihre industrielle Verwertung*. Vf. erörtert zusammenfassend die bisherigen Ergebnisse der wissenschaftlichen Kolloidchemie, insbesondere hinsichtlich der Erklärung der B. des kolloidalen Zustandes u. der damit verbundenen Eigenschaften. Da sich die Kolloidchemie noch im Anfangszustande ihrer Entw. befindet, stößt man beständig

auf noch ungel. Fragen. Deshalb ist eine ersprießliche Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse auf die Erfordernisse der Praxis u. Technik auf diesem Gebiete noch nicht möglich, u. es gehen die mit kolloidchemischen Vorgängen verbundenen technischen Vorrichtungen, wie Gerbung u. a., zurzeit auf rein empirischer Grundlage vor sich. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 1—4. 31/1. 1919. [14/11.* 1918].)

RÜHLE.

N. Schiemann, *Berechnung eines nicht vollständig mit Wasser angefüllten Hebers*. Gegenüber dem vollständig gefüllten Heber (vgl. Ztschr. f. Wasservers. 4. 77. 5. 78) verhält sich ein Heber, der in seinem Scheitel teilweise mit Dampf oder Gasen angefüllt ist, ganz anders. Vf. erörtert in mathematischer Ableitung die Erfahrung der Praxis, daß man möglichst jeden Heber in seinem Scheitel mit einer Art von Windkessel versieht, damit sich hierin die in jedem natürlichen W. vorkommenden Gase (Luft, O, CO₂ u. dgl.) ansammeln, da bei Vernachlässigung dieser Forderung der Praxis unter Umständen der Heber aufhört zu arbeiten. (Ztschr. f. Wasservers. 6. 38—39. 16/5. Riga.)

SPLITTGERBER.

S. A. Worcester, *Eine einfache Darstellung der Wirtschaftlichkeit des Dampfverbrauches*. Es werden die Vorteile der Anwendung von hochgespanntem Dampf besprochen und darauf hingewiesen, daß ein niedriger Dampfdruck keine Verringerung des Brennstoffverbrauches bedeutet. Ferner werden Angaben über die Regulierung des Dampfdruckes und die bei hierfür geeigneten Einrichtungen mögliche Dampf- und Brennstoffersparnis gemacht. (Engin. Mining Journ. 107. 561—63. 29/3.)

DITZ.

Maikranz, *Unterwindfeuerungen*. Wirtschaftlich betrachtet ist der Unterwind mit Ventilator dem Dampfstrahlunterwind weit überlegen. Der Kraftbedarf des Ventilators ist im Verhältnis zur ganzen Anlage so gering, daß der Kohlenmehrverbrauch, der durch Betrieb des Ventilators entsteht, im Kesselhaus nicht festzustellen ist. Die Unterwindfeuerungen werden verschwinden, sobald es möglich ist, denn die im Betriebe sich zeigenden Mißstände und Schwierigkeiten sind so groß, daß der Dampfpreis mit einem Brennmaterial, das Unterwind erfordert, eher teurer als billiger wird, wie bei Verwendung hochwertiger Kohle, denn meistens wird bei Berechnung des Dampfpreises die Beseitigung der in großen Mengen aus den Kesseln zu beseitigenden Flugaschenmengen unberücksichtigt gelassen. Der Grund für die große Menge Flugasche ist darauf zurückzuführen, daß die Heizer gewöhnlich mit zu starkem Unterwind arbeiten, wodurch sich auch sehr viel unverbrannte Kohlen in den Zügen ablagern; hierdurch sind auch schon Brände im Rauchkanal entstanden. — Es wäre erwünscht, daß minderwertiges Brennmaterial nur in solchen Gegenden zur Verfeuerung kommt, die einen großen Transportweg ausschließen; die Wirtschaftlichkeit verbietet für dieses Material hohe Eisenbahnfrachten. (Wchschr. f. Brauerei 36. 183—84. 28/6.)

RAMMSTEDT.

H. T. Pinnock, *Chemische Verbindungen zur Erkennung der Überhitzung von Maschinenteilen*. Die Erkennung soll so rechtzeitig erfolgen, daß einem Schaden durch Überhitzung noch vorgebeugt werden kann. Es handelt sich hier um Erhitzung von Lagern an Transmissionswellen oder anderen Maschinenteilen infolge mangelnder Schmierung oder anderen Ursachen. Vf. empfiehlt hierzu Doppelsalze von Ag- u. Hg-Jodid: $AgJ \cdot HgJ$, oder von Cu u. Hg: $Cu_2J_2 \cdot 2HgJ_4$; dieses Salz hat bereits TONNER dazu empfohlen. Jenes Salz ist bei gewöhnlicher Temp. ein schwachgelbliches Pulver, nimmt aber bei 90—100° ein lebhaftes Carmin an; dieses Salz hat bei gewöhnlicher Temp. eine lebhaft scharlachrote Farbe, die bei 60 bis 70° in Schokoladebraun übergeht. Am besten ist ein Gemisch beider Salze (85%

des Cu- u. 15% des Ag-Salzes), das einen Farbumschlag von Zinnoberrot bis fast zu Schwarz gibt. Das feinpulverige trockne Gemisch wird mit Firnis in geeignetem Verhältnisse gemischt, auf den zu beobachtenden Maschinenteil aufgetragen, mit einem weißen Anstrich umgeben u. das Ganze nach dem Trocknen mit einem farblosen Firnis, der mäßiger Erwärmung widersteht, überzogen. Für höhere Temp. empfiehlt sich als Farbträger u. als Überzug ein Mittel, das auch zu den hohe Hitze ertragenden Al-Farben verwendet wird, die Temp. bis zu 200° widerstehen. Ein solcher roter Anstrich ist ebenso wie sein Farbumschlag weithin sichtbar. Umgekehrt ist ein solcher Anstrich auch von Vorteil, wo es darauf ankommt, eine gewisse Temp. dauernd zu erhalten, z. B. bei der Erzeugung von Generatorgas (producer gas), wobei die hinzutretende Luft bei etwa 70—75° mit Wasserdampf gesättigt werden soll. Zur Erkennung höherer Temp. ist das Ag-Hg-Doppelsalz allein zu verwenden. Vf. hat in den letzten 10 Jahren mehrere solche Anstriche in Betrieb gehabt, die heute noch so scharf u. deutlich anzeigen wie am ersten Tage; nur war in einigen Fällen Erneuerung des Firnisanstrichs erforderlich. Bei Anwendung besten Materials, wie zu Radiatorfarben, wird auch dieser Überzug mehrere Jahre überdauern. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. R. 78—79. 15/3.) RÜHLE.

Paul Habets, Montegnée b. Lüttich, und Antoine France, Lüttich, *Stromsetzapparat mit mehreren im Boden einer wagerecht verlaufenden Stromrinne liegenden, durch Roste abgedeckten Bergkammern*, dadurch gekennzeichnet, daß der Rost in jeder Bergkammer im ganzen heb- oder senkbar gelagert ist.

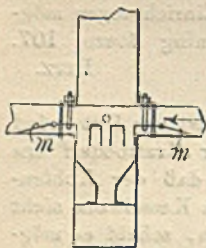


Fig. 20.

— Die Stäbe des in die Rinne gehobenen Rostes besitzen um Scharniere drehbare Teile (*m*) (Fig. 20), mit denen die Verbindung der Rostoberfläche mit dem Rinnenboden hergestellt wird. Der Zweck der Verstellung des Rostes ist hierbei, die Geschwindigkeit des aufsteigenden Stromes durch Veränderung des Druckes des einwirkenden W. zu regeln. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312046, Kl. 1a vom 18/7. 1914, ausgegeben 13/5. 1919, Priorität Belgien vom 26/7. 1913.) SCHARF.

Emil Beutinger, Wiesbaden. 1. *Doppelwandiger Behälter für feuergefährliche Flüssigkeiten*, in dessen Mantelraum sich Füllstoffe befinden, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllstoffe bei Verletzung des Behälters sich mit dem in den Mantelraum eindringenden Behälterinhalt zu einem elastischen oder festen Körper verbinden, der die Behälteröffnungen verschließt. 2. Behälter nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß bei Benzin als Behälterinhalt für den Füllstoff des Mantelraumes eine Mischung von Kieselgur, Wollabfällen, Haaren u. dgl. mit Kautschukmehl verwendet wird. 3. Behälter nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß im Mantelraum eine Zwischenwand derart verschiebbar angeordnet ist, daß bei einer etwaigen Schußverletzung des Behälters die Schußöffnungen durch Verschieben der Zwischenwand in eine gegenseitig verschobene Lage zueinander gebracht werden können, um der aus dem Innenbehälter ausfließenden feuergefährlichen Fl. einen längeren Abflußweg aufzuzwingen. — In gleicher Weise wie Kautschukmehl für Benzinbehälter werden öl- und spritlösliche Bindemittel zugesetzt, die dann bei einer Verletzung der Behälterwand einen Verschuß herbeiführen. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312564, Kl. 81e vom 14/12. 1917, ausgegeben 28/5. 1919.) SCHARF.

Oscar Schmeisser, Charlottenburg, *Verfahren, bei Wasserverdampfung in einem mit einem Wasserverschlußdeckel versehenen Verdampfer den Brügendampfdruck in*

dem Verdampfer selbsttätig nahe dem Atmosphärendruck zu halten, dadurch gekennzeichnet, daß man den Brühdampf mit dem Kühlwasser in einem Gehäuse durch übereinander angeordnete Roste von oben nach unten und schließlich als entsprechendes Wassergemisch ins Freie strömen läßt. — Das Kühlwasser, welches sich über die Roste ausbreitet, bietet hierbei eine große Oberfläche zum Niederschlagen des Brühdampfes. Das Wassergemisch bildet bei passend gewähltem Fallraumquerschnitt mehr oder weniger zusammenhängende Schichten, welche demgemäß beim Herniedersinken mehr oder weniger luftpumpenartig wirken, indem auch abgeschiedene Luft mit herausgebracht wird. Je nach der größeren oder geringeren Wassermenge wird die Saugwrkg. selbsttätig eine stärkere oder geringere, so daß der Druck im Verdampfer sich nur wenig ändert und auf den atmosphärischen Luftdruck eingestellt werden kann. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312855, Kl. 13b vom 17/12. 1916, ausgegeben 17/6. 1919.) SCHARF.

Walter Kill, *Über die Herstellung hochporöser und säurebeständiger Filtersteine*. Die von der Firma Hansa-Cement- und Filterwerke m. b. H. HAIGER, Dillkreis, hergestellten Kieselgurfiltersteine besitzen eine zehnfach höhere Durchlässigkeit als Quarz- und Tonfiltersteine. (Chem.-Ztg. 43. 262. 10/5. Haiger.) JUNG.

Hans Reisert, G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld, *Verfahren zum Auswaschen loser Filtermassen durch gleichzeitig zugeführte Wasser- und Luftmengen*, dadurch gekennzeichnet, daß bei Änderung in der Zufuhr des einen Mittels gleichzeitig eine im entgegengesetzten Sinne erfolgende Änderung in der Zufuhr des anderen Mittels vorgenommen wird. — Die Einrichtungen zur Regulierung der Wasser- und Luftzufuhr sind derart miteinander verbunden, daß die im Anspruch gekennzeichneten Verhältnisse zwangsweise sich einstellen. Die Spülluft wird, durch einen in einem gewissen Abstände vom Filterboden (14) befindlichen gebohrten Boden (15) verteilt, von dem Rohre (17) in Wasserverschlüsse (16) tauchen. Die Fig. 21 zeigt ein Filterelement in zwei Längsschnitten, und zwar den linken Teil durch das Filterbett u. den rechten Teil durch den Filterrohr- und Reinwasserkanal, sowie durch den für mehrere Filterelemente dienenden, an den Filterelementen entlang laufenden Rohrwasserkanal, außerdem noch die andere Ansicht der Rohrleitungen u. Armaturen. (D.R.P. 311895, Kl. 12d vom 14/3. 1915, ausgegeben 29/4. 1919.) SCHARF.

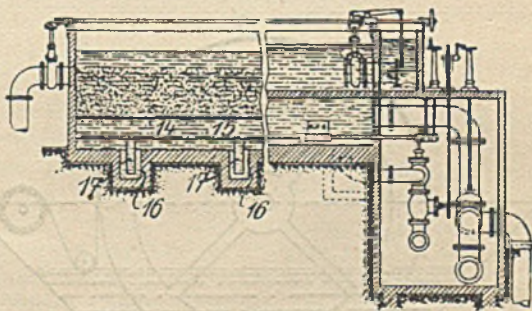


Fig. 21.

M. Kaltenbach, *Die Gaswäsche in der chemischen Industrie*. Anschließend an eine Besprechung der gebräuchlichen Wäscher wird ein neuer Wäscher für unter Druck stehende Gase beschrieben. Er besteht aus einem 2 m langen geschlossenen Rohr von ovalem Querschnitt, das an beiden Enden 2 Öffnungen besitzt, eine obere weite für den Gasdurchgang und eine untere enge für die Zirkulation der Fl.; das Gas tritt durch eine der beiden Öffnungen durch ein durchlöcherteres Einleitungsrohr ein. Je 2 solcher gegen die Horizontale leicht geneigter Röhren sind zu einem Paar verbunden und schräg übereinander angeordnet, die untere ist mit Fl. gänz-

lich gefüllt, die obere fast leer, wodurch Erschütterungen durch Verdrängung zu hoher Flüssigkeitssäulen vermieden werden. Der Transport der Fl. von einem Paar zum nächsten, unter ihm befindlichen, wird durch Hähne in einfacher Weise vermittelt. Der Widerstand des Systems ist trotz des langen Weges ein sehr geringer. (Chim. et Industrie 1. 386—92. 1/9. 1918.) RICHTER.

Hans Peter Dinesen, Herlöv, Dänemark, *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von körnigem Gut mittels hindurchgesaugter oder hindurchgedrückter Luft*, dadurch gekennzeichnet, daß die das Gut enthaltenden Transportsäcke oder ähnliche poröse und nachgiebige Umhüllungen auf der Sackform angepaßte Öffnungen des Luftkanals gelegt werden, an deren Ränder der Sack durch sein Eigengewicht abdichtend angedrückt wird. — Die eine Wand des Luftkanals ist unter einem Winkel von 0 bis 75° gegen den wagerechten Fußboden geneigt und mit der Form der Säcke angepaßten Ausschnitten versehen. Diese sind von einem erhöhten, abdichtenden Rahmen umgeben, welcher eine zweite Abdichtkante besitzt und in der Länge oder in der Quere oder in beiden Richtungen verstellbar ist. Schließlich kann noch ein Trockenrost über den Säcken angebracht sein, der das Trockengut trägt, so daß die Trockenluft zweimal verwendet wird. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312764, Kl. 82a vom 1/1. 1916, ausgegeben 5/6. 1919.) SCHARF.

Ascherslebener Maschinenbau-Aktiengesellschaft (vorm. W. Schmidt & Co.), Aschersleben, *Vorrichtung zum zeitweisen Abschluß der Oberfläche von Trommeln mit innerer Saugeinrichtung*, dadurch gekennzeichnet, daß die freie Trommelfläche beim Andrehen durch ein lösbar an der

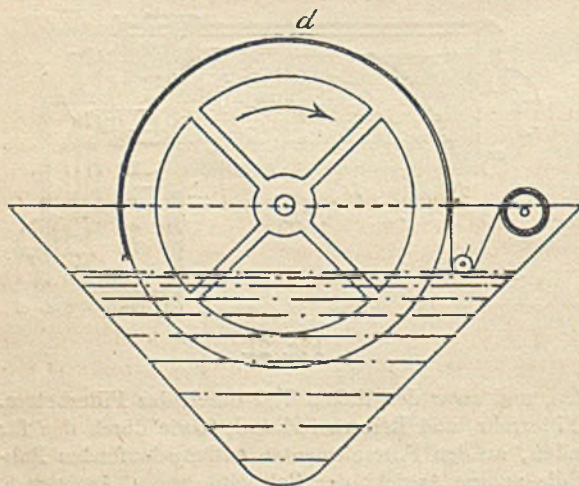


Fig. 22.

drum durch ein lösbar an der Trommel angebrachtes Tuch (*d*) (Fig. 22) o. dgl. bedeckt wird, das entsprechend der Trommeldrehung abgewickelt und nach vollständiger Bedeckung der Trommelfläche mit einer Gutschicht von der Trommel gelöst wird. — Ohne Verwendung dieses Tuches würde ein ziemlich großer Verbrauch an Saugkraft stattfinden, denn bei Beginn der Arbeit ist der größte Teil der Trommel noch nicht mit einer Schicht bedeckt, da diese sich erst in dem Maße bildet, wie die Trommel aus dem das Gut enthaltenden Trog bei ihrer Drehung mit ihrer Oberfläche herauskommt. (D.R.P. 311983, Kl. 82a vom 24/6. 1917, ausgegeben 7/5. 1919.) SCHARF.

Maschinenfabrik Imperial G. m. b. H., Meißen-Sa., 1. *Trockenvorrichtung mit in einer Mulde drehbar angeordneter, durchlochter Heizr trommel*, in die h. Luft oder Gase eingeleitet werden, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern der Heizr trommel (*c*) (Fig. 23) ein Verteilungsrohr (*a*) mit verschiedenen großen einstellbaren

Austrittsöffnungen angeordnet ist, um den verschiedenen Teilen der Heiztrommel verschiedene Mengen h. Luft oder Gase zuführen zu können. 2. Trockenvorrichtung nach 1., dadurch gekennzeichnet, daß das Verteilungsrohr (a) aus einzelnen Rohrschüssen ($a, a^1, a^2 \dots a^3$) zusammengesetzt ist, wobei die Zwischenräume ($b^1, b^2 \dots b^3$) zwischen diesen Rohrschüssen verschieden groß sind. 3. Trockenvorrichtung nach 1. und 2., dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenraum zwischen dem Verteilungsrohr (a) und der Heiztrommel (c) durch Scheidewände in einzelne Kammern ($e^1, e^2 \dots$) geteilt ist. — Um das Naßende der Heiztrommel zu kühlen,

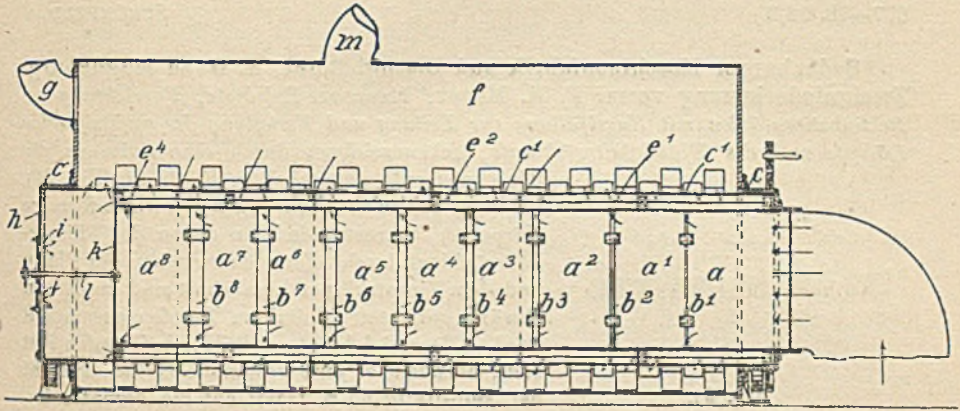


Fig. 23.

und dadurch das Verkleistern des Gutes zu verhindern, sind in dem Boden h der Trockentrommel Öffnungen i vorgesehen, die durch geeignete Schieber mehr oder weniger geöffnet werden können. Durch diese Öffnungen tritt k . Außenluft in die Trommel ein, die sich, wenn sie am Rande der Scheibe k vorbeistreicht, mit der aus dem letzten Rohrschuß a^8 austretenden h . Luft vermischt, so daß ein erheblich kühleres Luftgemisch entsteht, das die Kammer e^1 ausfüllt. Der dem Boden h zunächst liegende Teil der Heiztrommel und die Wandung der Kammer e^1 werden durch das k . Luftgemisch so wirksam herabgekühlt, daß das durch den Trichter g in die Mulde eingefüllte nasse Gut bei einer verhältnismäßig niedrigen Temp. vorgetrocknet wird, wobei es einen großen Teil seiner Fl. verliert, ohne daß eine Dextrinierung oder Caramelisierung eintreten kann. Wenn das so vorgetrocknete Gut dann in den Bereich der nächsten Kammern gelangt, wird es den heißeren Gasen ausgesetzt, die dann ein schnelles Trocknen bewirken. Die feuchte Luft wird mittels eines Exhaustors durch das Rohr m abgesaugt. (D.R.P. 312016, Kl. 82a vom 28/1. 1916, ausgegeben 10/5. 1919.) SCHARF.

Firma R. P. Henkel, Mückenhain-Kodersdorf, O.-Lausitz, *Plandarre mit mehreren feststehenden, kastenförmigen Darrfeldern hintereinander*, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere bewegliche kastenförmige Darrfelder von gleicher Größe wie die einzelnen feststehenden Darrfelder, dicht über diesen hintereinander liegenden Darrfeldern und gegebenenfalls übereinander hinweg fahrbar angeordnet sind, so daß sie, frisches Gut zum Vortrocknen aufnehmend, zugleich als Förderwagen zur Neubeschickung der feststehenden Darrfelder benutzbar sind. — Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312597, Kl. 82a vom 26/4. 1918, ausgegeben 30/5. 1919.) SCHARF.

F. Kasser, *Die Ursachen der Lösungsmittelverluste bei der Extraktion und ihre Bekämpfung*. Vf. schildert die in der Fettindustrie verwendeten Extraktionsapp. und erörtert die Maßnahmen, die zwecks Vermeidung von übermäßigen Lösungsmittelverlusten zu ergreifen sind. (Öl- u. Fettind. 1. 26—29. 1/2. 57—59. 15/2.) SCHÖNFELD.

Neue Arbeitsmethode zum Waschen und Destillieren von Flüssigkeiten. Eingehende Schilderung des Verf. der RIEBECKSchen Montanwerke zur *Abscheidung von Paraffinöl aus Teer* usw. (DRP. 232675). Insbesondere wird auf die Vorzüge der Kubierschky-Kolonne zur *Extraktion und Dest. von Fl.* hingewiesen (Seife 3. 677—78. 12/3.) SCHÖNFELD.

Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei, A. G. zu Magdeburg, Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz, Vorrichtung an Rektifikationssäulen mit Kugelfüllung zur Leitung und Verteilung der aufsteigenden Dämpfe und des Flüssigkeitsrücklaufs, gekennzeichnet durch eine zwischen die Säulenelemente eingeschaltete Platte (a) (Fig. 24),



Fig. 24.

in deren zahlreiche Bohrungen (b) tränenförmige Körper (c) eingesetzt sind, an denen der Flüssigkeitsrücklauf durch Öffnungen zwischen der Platte und dem Einsatzkörper herabrinnt und an dessen abwärts gerichteter Spitze zu Tropfen gesammelt wird. — Der sich hierdurch bildende Tropfen löst sich, nachdem er eine bestimmte Größe erreicht hat, selbsttätig ab u. tropft auf die darunter befindliche Kugelfüllung herab. Durch diese Anord-

nung wird eine vollständig gleichmäßige Sammlung der Rücklaufflüssigkeit zu einzelnen gleichgroßen Tropfen bewirkt, welche in gleichmäßigen Abständen auf die Kugelfüllung aufgebracht werden. Statt der um den Einsatzkörper gleichmäßig verteilten Aussparungen der Platte, können die Durchtrittsöffnungen in auf der Mantelfläche des Einsatzkörpers gleichmäßig verteilten geraden oder spiralförmigen Rinnen bestehen. Um eine ganz gleichmäßige Verteilung des Rücklaufs über die Kugelfüllung zu erreichen ist es nötig, diese Dämpfe getrennt von der auf der Verteilerplatte stehenden Fl. zu führen, damit sie an den Tropfelementen herunter ungestört ihren Weg nach unten nehmen kann, ohne durch die aufsteigenden Dämpfe durcheinandergewirbelt und in dem gleichmäßigen Tropfenfall gestört zu werden. Zu diesem Zweck besitzt die Verteilerplatte an ihrem Umfang oder auf der Oberfläche gleichmäßig verteilte Durchtrittsöffnungen für die Dämpfe, welche unter Umständen durch Glocken gegen das Einlaufen von Fl. geschützt sein können. Will man, um eine einfachere Bauart und eine feste Einspannung der Verteilerplatte zu bewirken, die Dampfdurchtrittsöffnungen an der Platte vermeiden, so kann man die Einsatzkörper mit schräg abwärts geführten Durchtrittskanälen versehen, durch welche die Dämpfe frei nach oben strömen können. (D.R.P. 311863, Kl. 12a, vom 7/3. 1918, ausgegeben 26/4. 1919.) SCHARF.

Ernst D. Wilson, *Eine Untersuchung über verschiedene Riemenarten*. Vf. beschreibt die von ihm bei Kraftübertragungsverss. mit Riemen aus verschiedenem Material benutzte Maschine, teilt die dabei erhaltenen Versuchsergebnisse mit und schließt auf Grund dieser Ergebnisse, daß der Lederriemen eine viel größere Übertragungsfähigkeit besitzt als Kunstriemen, und zwar selbst bei den höchsten Geschwindigkeiten und bei allen praktisch in Betracht kommenden Zugkräften, daß die verhältnismäßige Kraftübertragungsfähigkeit der verschiedenen Riemen bei verschiedenartigen Riemenscheiben die gleiche ist, daß der Lederriemen auch Über-

lastung vertragen kann, nicht aber Kunstriemen, daß die Leistungsfähigkeit des Lederriemens mit dessen Gebrauchsdauer wächst, Kunstriemen dagegen in neuem Zustande ihre höchste Leistungsfähigkeit besitzen, u. daß ein Lederriemen bei nur $\frac{3}{4}$ der Breite der Kunstriemen eine bessere Wirksamkeit besitzt, als letztere. (Hide and Leather 57. Nr. 19. 29—33. 10/5.)
LAUFFMANN.

Louis W. Army, *Vergleichungsweise Wert der verschiedenen Riemenarten*. Vf. bespricht kurz die Behandlung und die Vorteile des Ledertreibriemens und führt eine Anzahl Nachteile der Kunstriemen an. (Hide and Leather 57. Nr. 19. 33. 10/5.)
LAUFFMANN.

Langheck & Co., Esslingen a. N., *Verfahren zur Herstellung von Verbundklarscheiben für Gasmasken*, dadurch gekennzeichnet, daß je zwei Celluloidtafeln durch eine starre oder halbstarre Zwischenlage versteift und mit ihren Rändern luft- und wasserdicht zusammengeklebt werden, daß sodann der so erhaltene Körper nach dem Bestreichen seiner beiden Außenflächen mit einer celluloidlösende Fl. und Gelatine enthaltenden Mischung durch Eintauchen in eine reine Gelatineslg. eine klare Schicht erhält, worauf nach dem Trocknen des Körpers die Tafeln in zwei aus Gelatine- und Celluloidfolien bestehende Verbundscheiben getrennt werden. — Das Verf. hat gegenüber den bisher bekannten Verf. den Vorteil großer Einfachheit, welche ein sehr zweckmäßiges Arbeiten und damit rascheste Herst. großer Mengen dieses wichtigen Gasschutzmittels ermöglicht; außerdem fallen die sehr bald eine Gärung hervorrufenden Zusätze von Galle usw. zu der Gelatinemasse weg, welche bei der Herst. von Gelatinecelluloidfolien auf vorher herzustellenden Gelatinefolien nötig sind. — (D.R.P 304351, Kl. 39a vom 8/7. 1917, ausgegeben 3/6. 1919.) SCHARF.

IV. Wasser; Abwasser.

Karl Opitz, *Vorteile und Nachteile der Wasserhärte*. Den allgemein bekannten und auch vom Kais. Gesundheitsamt aufgeführten Nachteilen von hartem W. in zentralen Wasserversorgungsanlagen stellt Vf. eine Reihe von Beobachtungen gegenüber, die er vom gesundheitlichen Standpunkt aus an der nach Rasse und wirtschaftlichen Lage einheitlichen landwirtschaftlichen Bevölkerung des Kreises Peine gemacht hat. Teilt man die Gemeinden in 3 Klassen nach Trinkwasserhärten von 0—10° (weich), 10—30° (mittel), über 30° (hart), so ergibt sich, daß Ortschaften mit weichem W. deutlich am schlechtesten, diejenigen mit hartem W. am besten stehen bzgl. der Häufigkeit von Zahnerkrankungen bei Schulkindern und Musterungspflichtigen, bzgl. des Körpergewichtes bei Musterungspflichtigen, bzgl. der Lebensfähigkeit bei Neugeborenen und bzgl. nervöser Übererregbarkeit bei Invaliditätsversicherten. Umgekehrt ist ein Unterschied zugunsten der Ortschaften mit weichem W. deutlich bzgl. der Häufigkeit von Zeichen der Verkalkung bei den Invaliditätsversicherten. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 482—85. 12/10. 1918. Peine.)
BISTER.

E. Immerschitt, *Die Wasserstrahlpumpen*. Bei der Wasserstrahlpumpe der Technik findet stets eine Vermischung des Förderwassers mit dem Betriebswasser statt. Da ferner das Triebgefälle stets ein Mehrfaches der Förderhöhe betragen soll, um einen annehmbaren Wirkungsgrad zu erzielen, so ist die Anwendung der Wasserstrahlpumpen in der Praxis ziemlich beschränkt, während andererseits ihre Einfachheit und Unempfindlichkeit gegen äußere Einflüsse beachtenswerte Vorteile mit sich bringt. — Nach einer ausführlichen, durch Zeichnungen und Abbildungen erläuterten Beschreibung der Bauarten von Wasserstrahlpumpen erörtert Vf. die

Fälle, in denen Wasserstrahlpumpen vorteilhaft verwendet werden können, nämlich für die Wasserversorgung (Hebung von Flußwasser in den Zuflußkanal des Magdeburger Wasserwerkes, Entleerung von Wasserwerksfiltern, Entleeren und Reinigen von Düchern und Senkbrunnen), für das Feuerlöschwesen, für Springbrunnen als Wassersparer, zur Besprengung von Straßen und Rasenflächen, endlich für Entwässerungszwecke (Entwässerung von Kellern, Sammelbecken, Kanalisationsanlagen, Schleusenammern, Abteufarbeiten im Bergbau). (Wasser 15. 167—68. 25/5. 175 bis 178. 5/6. 188—91. 15/6.) SPLITZGERBER.

Kurt Wagner, *Erfahrungen bei Verwendung einer in eine Wasserleitung eingeschalteten Zusatzpumpe* Bei Vorhandensein mehrerer Hochbehälter in einem gemeinsamen Wasserversorgungssysteme sind häufig die einzelnen Werke so miteinander verbunden, daß bei Betriebsstörungen die eine Anlage die andere unterstützen kann. In diesem Falle wird unter Umständen die gewöhnliche Richtung des Wasserlaufs in die entgegengesetzte geleitet, wobei bei verschiedener Höhenlage der Hochbehälter in der an einer tiefergelegenen Stelle der Rohrverbindung angebrachten *Zusatzpumpe* ein bestimmter, je nach der Höhe der Wasserbehälter wechselnder *Vordruck* sich bemerkbar macht. Infolgedessen muß die Pumpe nicht die gesamte manometrische Widerstandshöhe, sondern nur die um den Vordruck verminderte Widerstandshöhe überwinden können. Zur ungehinderten Betriebsführung der Pumpenanlage empfiehlt sich ferner der Einbau einer Vorrichtung mit folgender dreifachen Aufgabe: Sie besitzt unten einen mit einem Drahtsieb versehenen Schlamm sack. der Rost, Schlamm und Fremdkörper zurückhält. Der obere Teil ist als Windkessel ausgebildet; er nimmt alle kurz vor der Pumpe in der Leitung noch vorhandene Luft auf und bildet dadurch einen Puffer zwischen Pumpe und Leitung. Ein Wasserstandsglas läßt die Höhe des Wasserstandes im Windkessel erkennen; ein Abflaßhahn gestattet das Ablassen der überschüssigen Luft. Außerdem ist am Windkessel ein Stoßsicherheitsventil angebracht, das bei Überschreitung der Schwingungen in der Leitung um eine gewisse Höhe sofort in Tätigkeit tritt. (Ztschr. f. Wasservers. 6. 14—15. 1/2. Hannover.) SPLITZGERBER.

G. Thiem, *Die Dupuitsche Formel für die Berechnung von Wasserrohrleitungen*. Von den verschiedenen mehr oder weniger umständlichen Formeln für die Berechnung der Widerstände beim Durchfluß von W. durch Rohrleitungen genügt keine einzige strengsten Anforderungen. Für den praktischen Hydrauliker, der nicht als wissenschaftlicher Forscher tätig sein will, genügt jedoch die einfache, rechnerisch bequeme Formel von DUPUIT: $h : l = c \cdot q^2 : d^5$, wobei l die Länge der Leitung in Metern, d ihre lichte Weite, q die sekundlich durch sie hindurchfließende Wassermenge u. c einen Beiwert bedeutet, der sich aus Beobachtungen u. Vers. ergibt. h bezeichnet den Verlust an Druckhöhe auf der Strecke l ; $h : l = i$ gibt demnach das Gefälle an. Für c setzte DUPUIT ohne Rücksicht auf Durchmesser und Geschwindigkeit $(1 : 20)^2 = 0,0025$ ein. Wenn nun auch nach späteren Prüfungen c keine unveränderliche Größe ist, sondern etwa zwischen $(1 : 14)^2$ bis $(1 : 25)^2$ schwankt, so ist die altbewährte Formel doch für überschlägliche Rechnungen sehr geeignet, zumal wenn man bei ihrer Anwendung mit den Werten für c entsprechend den Verhältnissen der Praxis wechselt. — Ein anderer gleichfalls gangbarer Weg für die Praktiker ist die Benutzung einer von LUMMERT kürzlich vorgenommenen Abänderung der DUPUITschen Formel $h : l = c q^2 : d^{5,46}$, wobei c unveränderlich gleich $(1 : 23,17)^2 = 0,001863$ ist. (Ztschr. f. Wasservers. 6. 9—10. 16/2. 17—19. 16/3. Leipzig.) SPLITZGERBER.

Pospischil, *Berechnung des Windkesselinhaltes, des Nachschwingens im Standrohr und der Schwingungsdauer bei selbsttätigen Wasserhebwerken*. Für das im

Jahre 1911 erbaute erste selbsttätige Wasserhebwerk in Neustift bei Wien wurden die für die Bemessung der Größe des Windkessels nötigen Berechnungen zuerst von dem Ingenieur **Karl Radlik** der erbauenden Firma A. KRÜGER-Berlin ausgeführt. Der nunmehr seit mehreren Jahren durchgeführte praktische Betrieb des Werkes ermöglichte es dem Vf., nach rechnerischer Entw. der seinerzeit benutzten Formeln die so erhaltenen Resultate mit den Ergebnissen der Praxis zu vergleichen. Dabei zeigt sich, daß der für das Volumen der Preßluft im Windkessel berechnete Wert nur um etwas mehr als 10% größer ist als der tatsächlich erforderliche, während für die Hebung des Wasserspiegels im Standrohr nach der Pumpenausschaltung und für die Zeit, welche vom Zeitpunkt der Pumpenausschaltung bis zum Erreichen des höchsten Wasserstandes im Standrohr vergeht, durch Rechnungszahlen erhalten werden, die fast ganz mit der Praxis übereinstimmen. (Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner Öst.-Ungarns 59. 118—23. 1/5.) SPLITTGERBER.

Pospischil, *Über Druckverlustmessungen an Wasserrohrleitungen*. Trotz der seit etwa 200 Jahren durchgeführten, in letzter Zeit allerdings vernachlässigten Verss. ist es nicht möglich gewesen, aus den Ergebnissen völlig zuverlässige Formeln zur Berechnung des Druckverlustes in Wasserrohren aufzustellen. Erklärt wird dieser Umstand vielleicht dadurch, daß die Auswahl unter den zahlreichen Versuchsangaben meist dem Gefühl überlassen war, mehr aber noch durch die Tatsache, daß stets nur das Rohrmaterial, ausnahmsweise noch die Beschaffenheit desselben, sowie die Wassertemp., niemals aber die Wasserbeschaffenheit berücksichtigt wurde. Es ist aber sehr wichtig, aus der Wasserbeschaffenheit auf die Art und Stärke des Belages in einem Rohr von bestimmtem Material nach einer gewissen Anzahl von Betriebsjahren u. daraus auch auf die Steigerung des Druckverlustes in diesem Zeitraum schließen zu können.

Zur Gewinnung einer möglichst einwandfreien Formel für die Berechnung des Druckverlustes in der geplanten, 300 mm weiten Rohrleitung des Wasserbehälters „Krapfenwaldgasse“ der Wiener Hochquellenleitung wurden entsprechende Verss. unternommen. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, daß die Reibungswiderstände bei der Wasserleitung gering sind, und daß das Leitungswasser nicht zur Inkrustation neigt. Sollte bei einer Fortsetzung der Verss. diese vorläufige Annahme sich bestätigen, so könnten künftighin bei der Bemessung der Wiener Wasserrohre durch Verringerung der Abmessungen beträchtliche Kosten gespart werden. (Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern Öst.-Ungarns 59. 134—38. 15/5.)

SPLITTGERBER.

G. Kuhlenkamp, *Die Entwicklung des Wassermesserbaues*. Vf. beschreibt unter Beigabe zahlreicher Abbildungen die von der Firma H. MEINECKE in Breslau-Carlowitz während der letzten 50 Jahre im Wassermesserbau gemachten Fortschritte. (Ztschr. f. Wasservers. 6. 27—28. 16/4. 36—38. 16/5. Breslau-Carlowitz.)

SPLITTGERBER.

J. Sloores, *Entölung und Filtrierung von Speisewasser*. Mit Rücksicht auf die kostspielige Beschaffung und Enthärtung des Vlissingener Leitungswassers sollte versucht werden, den Abdampf des Elektrizitätswerkes von seinem Ölgehalt zu befreien und wieder dem Kesselspeisewassertank zuzuführen. Die Abhandlung beschreibt an der Hand mehrerer Abbildungen die gewählte Konstruktion, bei der das Öl mittels Gleichstroms (6 Ampère, 8 Volt) dem W. entzogen u. auf der Oberfläche in dichter Schicht gesammelt wird. (Ztschr. f. Wasservers. 6. 20. 16/3. Vlissingen.)

SPLITTGERBER.

E. O. Rasser, *Die mechanische Methode bei der Trinkwasserreinigung*. Die einzige Methode, die den Anforderungen entspricht, welche an eine mechanische

Reinigung des Trinkwassers gestellt werden müssen, ist die Filtration, deren Grundprinzip bei allen heute bekannten, wenn auch noch so verschiedenen Verf. darin besteht, das W. durch einen porösen Körper hindurchsickern zu lassen, der die mechanischen, mineralischen oder organischen Beimengungen des W. wenigstens in der Hauptsache zurückhält. Vf. gibt eine kurze Beschreibung der in Betracht kommenden Verf. (Ztschr. f. Wasservers. 6. 21—22. 16/3. Dresden.) SPLITTGERBER.

G. Thiem, *Beurteilung der Wässer im Felde zum Zwecke ihrer Chlorbehandlung*. Da im Felde jedes unbekannte W. als verdächtig angesehen werden muß, so ist in jedem Falle auf seine Keimfreimachung Bedacht zu nehmen. Hierzu eignet sich besonders die Anwendung von Chlorkalk, der in gel. Form in jedem Falle, selbst bei solchen Brunnen und Quellen, in deren Nähe sich Abortanlagen, Dünggruben u. dgl. befinden, in Mengen von 2 g auf 1 cbm W. (sog. „übliche Zusatzmenge“) eine sichere Entkeimung gewährleistet, ohne die Geschmacksempfindungen unangenehm zu reizen. Meist wird man sogar mit geringeren Zusatzmengen auskommen und dabei eine um so niedrigere Zusatzmenge verantworten können, je größere Erfahrung man in der äußerlichen Beurteilung von Brunnen besitzt. Vf. gibt Anhaltspunkte für die im Felde notgedrungen rasch vorzunehmende Beurteilung der zu reinigenden WW. und für die praktische Ausführung der Entkeimung. (Ztschr. f. Wasservers. 6. 28—30. 16/4. Leipzig.) SPLITTGERBER.

G. Sherburne Rogers, *Erdöhydrologie im Mid-Continent-Feld*. Bezugnehmend auf die Veröffentlichung von ROY O. NEAL (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 1; C. 1919. IV. 176) werden die Unterschiede in der Zus. der in diesen Ölfeldern vorkommenden Wässer gegenüber den Wässern der californischen Felder erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 603—6. März.) DITZ.

G. Ulrich, *Beitrag zur Kenntnis der Gewinnung von Extraktölen aus Woll- und Walkwaschwässern*. Eingehende Schilderung der Beobachtungen des Vfs. bei der Gewinnung der Extraktöle aus den Abwässern des Brünner Industriebezirkes. Die Ergebnisse lassen sich in einem kurzen Referat nicht wiedergeben, es sei deshalb auf das Original verwiesen. Zusammenfassend bemerkt Vf. folgendes. Eine Ölextraktionsanlage kann nur dann mit Gewinn betrieben werden, wenn die Mengen an täglich produziertem Öl nicht zu klein sind, und die Betriebsführung der Anlage stetig überwacht wird. (Öl- u. Fettind. 1. 52—54. 15/2. 84—86. 1/3. 113—15. 15/3. 140—42. 1/4. 172—74. 15/4.) SCHÖNFELD.

Anklam, *Die Versalzung der Flüsse und die Beseitigung der Kaliabwässer*. Aus der gewaltigen Literatur über die Kaliabwässerfrage wird über einige für die Wasserversorgung wichtige Punkte berichtet. Beim Kais. Gesundheitsamt und in der Kgl. Preuß. Landesanstalt für Wasserhygiene ist durch 2000—3000 Schmeckvers. mit vielen Personen die zulässige Grenze für die Beimischung von Endlaugen zum Trinkwasser festzustellen versucht worden. Der Kais. Gesundheitsrat hat auf Ersuchen der Stadt Bremen über das Zulässigkeitsmaß von Kaliabwässern in dem zur Wasserversorgung benutzten Weserwasser ein Gutachten abgegeben, wonach als höchste Gesamthärte 20° und ein Cl-Gehalt von 250 mg/l zugelassen werden kann. KELLER, früher selbst Mitglied des Reichsgesundheitsrates, hat seine von diesem Gutachten vielfach abweichenden Anschauungen in einer Denkschrift unter dem Titel: „Die einheitliche Bewirtschaftung der Kaliabwässereinleitung im Wesergebiet“ niedergelegt. Zur Durchführung von KELLERS Vorschlägen ist ein „Wesergebietsamt“ erforderlich, das die täglich zulässigen Einleitungen nach Fernmeldungen über die Wasserführung im Oberlauf der Weser

bestimmt. Diese Zusatzmengen müssen errechnet werden nach dem von B. WAGNER angegebenen Verf., das näher beschrieben wird. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 221—24. 11/5. 1918.) BISTER.

F. W. Richardson, *Ein handliches Verfahren zur Sammlung und Bestimmung in Wasser gelöster Gase*. Vf. beschreibt kurz eine Verbesserung des früher (vgl. RICHARDSON u. JAFFÉ, Journ. Soc. Chem. Ind. 29. 198; C. 1910. I. 1745) hierfür angegebenen App. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 32—33. 15/2. 1919. [11/11.* 1918].) RÜHLE.

Evelyn Ashley Cooper und Joseph Alan Heward, *Beobachtungen über die Albuminoidammoniakprobe*. Bei Vers., die Ursache auffällig hoher Werte sowohl in Trinkw. als in Abw. zu ermitteln, wurde festgestellt, daß KMnO_4 eine N-haltige Verunreinigung enthalten kann, die in konz. alkal. Lsg. nicht zersetzt wird, wohl aber beim Erhitzen der verd. Lsg. Die Chemikalien bedürfen daher einer Prüfung, und bei sehr genauen Bestst. empfiehlt sich jedesmalige Kontrollbest. (Biochemical Journ. 13. 25—27. Mai [10/2.] Aldershot, School of Army Sanitation, Command Hygienic Lab.) SPIEGEL.

V. Anorganische Industrie.

A. Sander, *Die Bedeutung des Feldschen Polythionatverfahrens für unsere Schwefelwirtschaft und seine wissenschaftlichen Grundlagen*. Zusammenfassende Anwendung der Arbeiten des Vfs. über das gegenseitige Verhalten der Polythionate, H_2S , SO_2 , Thiosulfat etc. (z. B. Ztschr. f. angew. Ch. 29. 11; C. 1916. I. 526) auf das FELDSCHE Verf., bei dem der im Gas enthaltene H_2S mit dem NH_3 direkt zu $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ verarbeitet wird, und Beschreibung einer nach diesem Verf. arbeitenden Anlage zur Gewinnung von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 65—68. 8/2. Darmstadt.) BISTER.

Die Anlagen und die Betriebsverhältnisse der Texas Gulf Sulphur Company. Die Schwefellager der Texas Gulf Sulphur Co. zu Matagorda, Tex., finden sich in einer Tiefe von 600—1000 Fuß etwa 80 Meilen von Galveston und 1 Meile von der Küste entfernt vor. Die Erschließung dieser Lager ist durch das von FRASCH erfundene Gewinnungsverfahren ermöglicht worden, wonach der Schwefel mittels h. W. zum Schmelzen gebracht und hierauf aufgepumpt wird. Vf. beschreibt dieses Verf. und die hierfür in Verwendung kommenden Pumpen. Man gewinnt unmittelbar ein hochgrädiges Prod. mit weniger als 0,5% Fremdbestandteilen, die keine irgendwie schädlichen Stoffe, wie z. B. As, enthalten. Der Brennstoffverbrauch ist niedrig und überschreitet selten 3%. (Engin. Mining Journ. 107. 555—57. 29/3.) DITZ.

8., *Die Kiesofenanlage in Holmen Bruks Sulfitzellstofffabrik Loddby*. (Nach Svensk Pappers-Tidning.) Der App., ein mechanischer Röstofen nach dem System BRACQ-MORITZ, röstet 8—10 t Schwefelkies im Tage ab. Bei längerdauerndem Betrieb gelang es, eine Abröstung bis auf etwa 1% Schwefelgehalt der Kiesabbrände zu erreichen. Der Schwefligsäuregehalt der Röstgase stellte sich im kontinuierlichen Betrieb auf 6%. Die zugehörige Trockenvorrichtung trocknet den Kies bis auf etwa 5% Feuchtigkeit herunter. Der Kraftverbrauch für Kiesofen, Ventilator u. Wäscher betrug insgesamt 6,5 PS. Der Wasserverbrauch belief sich auf 25 cbm in 24 Stdn. Durch Verringerung der Wassermenge u. Steigerung der Temp. des

Waschwassers auf 55–60° wurde der Schwefelverlust in den Wäschern bis auf 3,7–4% herabgedrückt. Der durchschnittliche Schwefelverlust berechnet sich für die Abbrände auf 2,3%, so daß der Gesamtschwefelverlust 5,7–7% ausmachte. (Wechbl. f. Papierfabr. 50. 1502–4. 21/6.) SCHWALBE.

Karl Heinz Küster, *Über Sulfat-Salzsäureherstellung*. Die Fabrikation der Salzsäure aus Kochsalz und H_2SO_4 oder Bisulfat wird unter Berücksichtigung des ZAHNSchen Sulfat-Salzsäuresystems beschrieben. (Chem.-Ztg. 43. 249–51. 6/5. Frankfurt a. M.) JUNG.

W. Bertelsmann, *Die gemeinsame Gewinnung des Ammoniaks und des Schwefels aus Gasen der trockenen Destillation*. Kritische Besprechung der gesamten Patentliteratur über die Verff. zur gleichzeitigen Reinigung des Kohlendestillationsgases von NH_3 , H_2S u. HCN in einem einzigen Arbeitsgange. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 3–4. 4/1. 21–22. 11/1. Kottbus.) BISTER.

H. G. Colman und E. W. Yeoman, *Die konzentrierte Ammoniakflüssigkeit des Handels und ihre Verunreinigungen*. Zusammenfassende Besprechung der Darst. dieser Fl. u. ihrer Verunreinigungen nach Art und Menge in Proben verschiedener Herkunft u. des Nachweises u. der Best. dieser Verunreinigungen. Die Mengen werden angegeben für H_2S zu 0–0,5%; höchster Wert in einem Falle 3,1%. — CO_2 0–11%. — Phenole 0,11–0,3 g in 100 ccm; im Mittel 0,23 g. — Pyridine 0,21–0,32 g in 100 ccm; im Mittel 0,26 g. — Ammoniumthiosulfat 0,08–0,35 g in 100 ccm — Cyanverb.; in NH_3 -Fl. aus Gaswerken 0–0,0903 g, im Mittel 0,0245 g in 100 ccm, berechnet als NH_4CNS , aus Koksofengasen 0,0015–0,2314 g, im Mittel 0,1080 g. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 319–24. 31/12. [2/12.*] 1918.) RÜHLE.

N. H. Gellert, *Kaligewinnung*. Kritische Bemerkungen zu den Abhandlungen von GRASTY (Chem. Metallurg. Engineering 19. 437) und BRADLEY (Chem. Metallurg. Engineering 19. 459; C. 1919. II. 912) betreffend gewisse Widersprüche hinsichtlich der Angaben über die Ausbeuten und Kostenfrage für die Kaligewinnung beim Hochofenbetrieb. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 308–9. 1/4.) DITZ.

J. W. Turrentine, *Die Zukunft in der Kaliindustrie*. Vf. bespricht die Aussichten der amerikanischen im Wettbewerb mit der deutschen Kaliindustrie. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 310–11. 1/4.) DITZ.

VI. Glas, Keramik, Zement, Baustoffe.

Ludwig Springer, *Die praktische Bedeutung der Chemie für die Glasindustrie*. (Vortrag in der Hauptversammlung der technisch-wissenschaftlichen Abteilung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland zu Berlin am 21/6. 1918). Zusammenfassende Darst. (Keram. Rdsch. 26. 239–41. 28/11. 1918. Zwiesel, Bayern.) RÜHLE.

Ludwig Springer, *Überwachung des Feuerungsbetriebes in der Glas-, Email- und Tonwarenindustrie*. In Anbetracht der erforderlichen sparsamen u. wirtschaftlichen Verwertung der Brennstoffe werden die einfachsten u. wichtigsten Verff. zur Überwachung des Feuerungsbetriebes in den keramischen Industrien beschrieben, u. es wird auf die Notwendigkeit ihres Gebrauches hingewiesen. Die Verff. betreffen die Unters. der Brennstoffe, die Prüfung der Heiz- u. Rauchgase, Zug- u. Temperaturmessung. (Keram. Rdsch. 26. 187–88. 12/9. 191–92. 19/9. 206–8. 10/10. 211–12. 17/10. 1918. Zwiesel, Bayern.) RÜHLE.

Ludwig Springer, *Überwachung des Feuerungsbetriebes in der Glas-, Email- und Tonwarenindustrie*. Als Schluß der früheren Ausführungen (Keram. Rdsch. 26. 211; s. vorst. Ref.) wird noch die mechanische Überwachung von Generatorgas u. Verbrennungsluft, sowie die Zugmessung (die Zugmesser von ARON u. von SEGER, sowie der Hänge- u. der Zeigerzugmesser) u. die Temperaturmessung (Thermometer, Schmelzpyroskop, elektrische u. optische Pyrometer u. ihre Anwendung in der keramischen Industrie) besprochen. (Keram. Rdsch. 26. 215. 24/10. 219—20. 31/10. 1918. Zwiesel, Bayern.) RÜHLE.

F. W. Branson, *Einige Ausblicke auf die wissenschaftliche Herstellung von Glaswaren*. Im Anschluß an seine früheren Ausführungen (Journ. Soc. Chem. Ind. 34. 471; C. 1915. II. 246) erörtert Vf. zusammenfassend die weiteren Anstrengungen, die in England gemacht worden sind, um sich von der deutschen Einfuhr von Glaswaren für wissenschaftliche Zwecke unabhängig zu machen, u. die Fortschritte, die dabei gemacht worden sind. Vgl. auch LIVACHE, Bull. Soc. encour. industrie nationale 130. 411; C. 1919. IV. 74. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 337—40. 31/12. [21/10.*] 1918.) RÜHLE.

Ludwig Springer, *Über den Einfluß von Tonerde auf die Schmelzbarkeit von Gläsern*. Nach SINGER (Keram. Rdsch. 23. Nr. 12 u. 25. Nr. 23) macht Tonerde, in Form von Pegmatit in nicht zu großer Menge in das Glas eingeführt, den Versatz leichter schmelzbar; SINGER sucht dies durch B. eutektischer Gemische zu erklären, während Vf. die leichtere Schmelzbarkeit auf den Gebrauch des leichter als Sand schmelzenden u. Alkalien enthaltenden Pegmatit zurückführt (vgl. Keram. Rdsch. 23. Nr. 45 und 46). Um diese Verhältnisse zu klären, hat Vf. geeignete Verss. angestellt. Als Grundlage diente der Normalglassatz von der Formel: $0,5\text{Na}_2\text{O} \cdot 0,5\text{CaO} \cdot 3\text{SiO}_2$, und ein alkaliärmeres, CaO-reicheres Glas der Formel: $0,4\text{Na}_2\text{O} \cdot 0,6\text{CaO} \cdot 3\text{SiO}_2$. Die Tonerde wurde in Mengen von 0,1 u. 0,2 Molekülen zugefügt, und zwar in Form von Kaolin. Es zeigte sich, daß ein n. zusammengesetzter Glassatz durch die Einführung von Tonerde als Kaolin auch in kleineren Mengen schwerer schmelzbar, und daß dadurch ein CaO-reicherer, härterer Glassatz leichter schmelzbar wird. Dasselbe Ergebnis wurde auch erhalten bei Verwendung der Tonerde in Form von Tonerdehydrat. Weiterhin erörtert Vf. die Wärmebilanzen der verschiedenen Glassätze; es zeigt sich dabei die Bedeutung der einzelnen Rohstoffe auf die Wärmetönung, insbesondere ist bemerkbar, daß die Pegmatit enthaltenden Glassätze zur Erhitzung des Gemenges auf die Höchsttemp. weniger Wärme brauchen, weil sie, obwohl die gleiche Menge Glas liefernd, doch weniger Rohstoffe im Gemenge enthalten, nämlich weniger Soda u. CaO, weil ein Teil der Alkalien schon mit der SiO_2 im Pegmatit verbunden ist. (Keram. Rdsch. 25. 283. 29/11. 289. 6/12. 293. 13/12. 307. 27/12. 1917. 26. 1—2. 3/1. 1918. Zwiesel, Bayern.) RÜHLE.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Zay Jeffries, *Wirkung der Temperatur, der Deformation und der Korngröße auf die mechanischen Eigenschaften der Metalle*. Für die mechanischen Eigenschaften der Metalle sind die Verschiedenheiten in den Eigenschaften der amorphen und kristallinen Phase einer Substanz von Bedeutung. In einer Zusammenfassung werden diese Verhältnisse kurz besprochen. (Dissertation, vorgelegt der HARVARD Universität am 1/5. 1918; Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 575—78.) DITZ.

E. W. Davis, *Feinzerkleinerung in Kugelmühlen*. Im östlichen Mesabi Range in Nord-Minnesota findet sich ein großes V. von Silicatgestein, welches Bänder u. feine Körner von *Magnetit* (zu etwa 35%) neben Quarzit und Eisensilicaten enthält. Für die magnetische Aufbereitung des Erzes erwies sich eine Feinzerkleinerung bis zu 200 Maschen als notwendig. Da diese für die Aufbereitungskosten in erster Linie in Betracht kommt, wurde vom Vf. eine Unters. über die Feinzerkleinerung in Kugelmühlen durchgeführt. Nach kurzer Beschreibung der Versuchsanlage werden die bei verschiedener Arbeitsweise und bei Anwendung verschieden großer Kugeln erhaltenen Betriebsergebnisse besprochen, die günstigsten Arbeitsbedingungen auf mathematischer Grundlage und die praktischen Anwendungen der theoretischen Folgerungen erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 111—56. Februar.) DITZ.

Edmund Newton, *Über die Probleme bei der Konzentration und Ausnutzung der inländischen niedriggrädigen Manganerze*. Einleitend werden einige Angaben über den Verbrauch und die Erzeugung an *Ferromangan* und *Spiegeleisen* für die Stahlindustrie der Vereinigten Staaten während des Jahres 1917 gemacht. Anschließend daran werden die dortigen Manganerzlager, die für die Herst. des Spiegeleisens und Ferromangans erforderliche oder zulässige Zus. der Manganerze und ausführlicher die Konz. der niedriggrädigen Manganerze besprochen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 379—89. Februar.) DITZ.

Edmund Newton, *Das Problem der Behandlung unreiner Manganerze*. Die in Manganmineralien enthaltenen Verunreinigungen können von den Felsarten, mit denen sie vorkommen, stammen, sie können mit dem Mn in Lsg. vorhanden gewesen sein und sich gleichzeitig abgeschieden haben, oder sie können mit dem Mn in den Mineralien chemisch vereinigt sein. Die Verunreinigungen können metallische sein, wie Verbb. des Fe, Pb, Zn, Ag, in manchen Fällen Ni, Cu und W, ferner Gangarten, und zwar basische (Kalk, MgO, BaO), saure (SiO₂, u. Al₂O₃), dann flüchtige, und zwar W. (Feuchtigkeit und Konstitutionswasser), CO₂ und organische Substanzen und schließlich noch anderweitige Verunreinigungen wie Phosphor- und Schwefelverbb. Der Einfluß der verschiedenen Verunreinigungen auf die Verwendung der Manganerze für die Herst. von Manganlegierungen, der Gehalt der verschiedenen Manganerze und besonders der in den Vereinigten Staaten vorkommenden an den einzelnen Verunreinigungen, die mögliche Verminderung oder Entfernung derselben durch Aufbereitung oder Calcinierung werden kurz besprochen. (Engin. Mining Journ. 107. 572—73. 29/3.) DITZ.

Maschinenfabrik Pilgrim, Lüdinghausen i. W., *Ein- oder mehrteilige hydraulische Setzmaschine für Kohlen und Erze* mit unter den Setzsieben liegenden Kolben, dadurch gekennzeichnet, daß das zum Heranschwemmen des Setzgutes erforderliche W. der Setzmaschine als Unterwasser zugeführt wird. 2. Ausführungsform nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein besonderes Abteil vorgesehen ist, aus welchem das Washwasser der Setzmaschine durch selbsttätige, regulierbare Ventile als Unterwasser zugeführt wird. — Diese Setzmaschine hat geringeren Wasserverbrauch als die mit Oberwasser arbeitenden Setzmaschinen. Sie ist ferner infolge des erzielten gleichmäßigen Setzhubes auch zum Trennen von Aufgabegut mit nur geringem spez. Gewichtsunterschied, wie es die Ausscheidung von verwachsenen Stücken erfordert, geeignet. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312 820, Kl. 1a vom 17/9. 1918, ausgegeben 17/6. 1919.) SCHARF.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren zur Verarbeitung manganhaltiger Schlacken und Erze*, darin bestehend,

daß man dieselben entweder mit Eisensulfatbeizwässern eindampft, nach dem Trocknen erhitzt und die Masse auslaugt, oder die Umsetzung mit den Eisensulfatbeizwässern bei höherer Temp., mit oder ohne Druck vornimmt und das gelöste Mangansulfat in das Chlorür überführt. — Das vorliegende Verf. bezweckt die Verarbeitung geringprozentiger Manganerze, die wegen ihres geringen Mangan Gehaltes, ihres Kieselsäure- und Phosphorgehaltes schlecht auf hochprozentige Manganverbb. zu verarbeiten sind. Es wurde die bemerkenswerte Beobachtung gemacht, daß solche Erze sich durch geeignete Behandlung mit Eisensulfat derart aufschließen lassen, daß hauptsächlich das Mangan in Lsg. geht, während Kieselsäure, Phosphor und Eisen im Rückstand bleiben oder nur in sehr geringen Mengen sich lösen. (D.R.P. 306426, Kl. 40a vom 27/10. 1917, ausgegeben 13/6. 1919.)

SCHARF.

Josef Leib, Schlesiengrube O. S., 1. Verfahren zum Einschmelzen von leicht schmelzbaren Metallen oder zum Reduzieren von Oxyden von Metallen, bezw. Metalloiden wie Arsen, Antimon, Zinn, dadurch gekennzeichnet, daß die Retorten zur Aufnahme des zu erhaltenden Stoffes in Schamottekammern eingesetzt sind, die ihrerseits beheizt werden, so daß eine direkte Beheizung der Retorten fortfällt. 2. Ausführungsform des Verfs. nach 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schamottekammer in mehrere kleinere Kammern geteilt wird, von denen jede Kammer durch Regelung der Flammenführung für sich heizbar ist. — Die Einschmelzung oder Reduktion von Cadmiumschwamm und anderen Metallen erfolgte bisher in eisernen Retorten und in Retorten aus feuerfestem Material, wie Ton, Schamotte usw., die mit direkter Feuerung beheizt wurden. Die Nachteile dieser Art der Beheizung mit direkter Feuerung sind die folgenden: 1. Die Retorten werden ungleichmäßig beheizt, wodurch der Schmelz-, bezw. Reduktionsvorgang gleichfalls unregelmäßig wird, und das Ausbringen an Metall leidet. 2. Durch die direkte Beheizung treten örtliche Überhitzungen ein, wodurch eine rasche Zerstörung der Retorten hervorgerufen wird. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 312617, Kl. 40a vom 30/11. 1917, ausgegeben 30/5. 1919.)

SCHARF.

J. C. Barrett, Reinigung von Hochofengasen ohne Verwendung von Wasser. Der in der Abhandlung abgebildete Reiniger ist aus einer verstärkten Schlackemasse hergestellt und zeigte einen Reinigungseffekt von 90—97%. Die Vorteile der trockenen gegenüber der nassen Reinigung der Ofengase bestehen darin, daß die Eigenwärme der Gase erhalten bleibt, bei der Verbrennung des Gases unter dem Gaskessel mehr Dampf erzeugt wird, beim Verbrennen in Winderhitzern eine höhere Ofentemperatur erzielt wird, das W. für die Reinigung des Gases und die Basins für die Klärung des W. erspart, ferner die Arbeits- und Kraftkosten vermindert werden. Der Reinigungseffekt ist dabei so gut wie bei den besten Typen der nassen Reiniger. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 359—61. 1/4.) DITZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., Verfahren zur Aufarbeitung manganhaltiger Schlacken und Erze durch nasse Chlorierung, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Materialien, mit den in den Eisenwalzwerken entfallenden salzsauren Bleiwässern gemischt, nach dem Trocknen auf Temp. bis etwa 250° bringt und die löslichen Mangansalze mit Wasser auszieht. — Die Benutzung von Eisenchlorurlaugen zum Chlorieren verursacht keinerlei belästigende Gase wie Chlorentwicklung, und das gebildete Manganchlorür läßt sich ohne Verluste durch Zersetzung oder Rückumsetzung ausziehen. (D.R.P. 307174, Kl. 40a vom 12/9. 1917, ausgegeben 13/6. 1919.)

SCHARF.

P. H. Royster, *Erzeugung von Ferromangan im Hochofen*. Das Bureau of Mines hat im Sommer 1918 Betriebsdaten über 11 Ferromanganöfen gesammelt, worüber Vf. berichtet. Die hauptsächlichsten Unterschiede gegenüber dem Eisenhochofen bestehen darin, daß der Ferromanganofen etwa dreimal soviel Koks und mehr als doppelt soviel Kalkstein beansprucht, fünfmal soviel C (durch CO_2 -Absorption) verliert, mit höherer Gichttemp. u. kälterem Verbrennungszone, mit kälterem Metall und kälterem Schlacke arbeitet u. im Gichtgas das Verhältnis von $\frac{\text{CO}}{\text{CO}_2} 2\frac{1}{2} \times 80$ groß als beim Eisenhochofen ist. Abgesehen von dem mit den Gasen als Staub fortgehenden Fe (etwa 9,6%) wird das gesamte aufgegebene Eisen wieder in der erzeugten Legierung erhalten. Dagegen werden von dem in den Rohmaterialien enthaltenen Mn nur 72% in der Legierung erhalten; etwa 15% befinden sich un-reduziert in der Schlacke, und 13% werden mit den Gichtgasen fortgeführt. Über die Kontrolle u. die mögliche Einschränkung der Verluste u. über die günstigsten Betriebsverhältnisse werden nähere Angaben gemacht. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 367—78. Februar.)
DITZ.

A. C. Cumming, *Bruch von Gußeisen in Berührung mit Mischsäure*. Zwei Behälter, die Mischsäure (etwa 50% HNO_3 , 45% H_2SO_4 , 5% H_2O) zur Darst. von Trinitrotoluol enthielten, waren plötzlich zusammengebrochen. Korrosion war praktisch nicht eingetreten; Mikrophotographien ließen in dem Gußeisen ein Netzwerk großer graphitischer Platten erkennen, die sich nahe der Oberfläche zu Nestern vereinigten. Dadurch konnte die Säure bis zu einer Tiefe von $\frac{1}{3}$ der Dicke des Behälters in das Gußeisen eindringen, wie die große Zahl von Eisensalzkrystallen im Innern des Metalles erkennen ließ. Durch den Druck, den das Wachstum dieser Krystalle auf die Wandungen ausübte, ist der schließliche Bruch der Gefüße herbeigeführt worden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 31—32. 15/2. [14/1.*])

RÜHLE.

F. Wüst, Aachen, *Verfahren zur Desoxydation von Flußeisen und Flußstahl* mittels einer Mischung von Manganerzen oder anderen manganhaltigen Stoffen (z. B. geröstetem Spateisenstein, Mischerschlacke; Martinschlacke, Kupolofenschlacke u. dgl.) mit sehr reduktionsfähigen Stoffen (wie Calciumcarbid, Siliciumcarbid, Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Aluminium u. dgl.), dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Zusatz dieser Mischung die Frischschlacke möglichst vollkommen abgegossen oder vollständig im Ofen zurückbehalten wird, so daß eine neue, das Metallbad bedeckende Schlacke gebildet wird, die dem Stahlbad die erforderlichen Manganmengen zur Desoxydation zuführt und dieses gleichzeitig vor frühzeitiger Abkühlung schützt.

Das Verfahren ist unabhängig von der Natur des Frischprozesses, d. h. der Schlacke, da infolge Abgießens oder Zurückbehaltens der Schlacke eine schädliche Rückphosphorung praktisch vermieden wird. Es wird auf die Gewinnung der in der Frischschlacke vorhandenen Metalloxyde verzichtet, weil dieser Vorteil bei sämtlichen, in Öfen mit basischer Ausfütterung ausgeführten Frischprozessen den großen Nachteil der Qualitätsverschlechterung des Materials im Gefolge hat. (D.R.P. 311989, Kl. 18b vom 23/5. 1916, ausgegeben 6/5. 1919.)
MAI.

Witold Broniewski, *Die modernen Anschauungen über die Stähle*. Zusammenfassende Darst. der neueren Forschungsergebnisse mit zahlreichen Mikrophotographien. Behandelt werden folgende Kapitel: Allotropie des Eisens, Erstarrungsdiagramm von Eisen-Kohlenstoff-Legierungen; die Umwandlungsvorgänge in erstarrten Stählen, Härten und Anlassen. (Chimie et Industrie 1. 55—65. 1/6. 1918.)

RICHTER.

H. Scott, *Wirkung der Temperaturänderung auf die Umwandlungen in einer Stahllegierung*. Die zuerst von BÖHLER im Jahre 1903 gemachte Beobachtung, daß bei der Abkühlung gewisser Stahllegierungen eine neue und niedrigere Umwandlungstemp. als die gewöhnliche $A_{r_{2-1}}$ beobachtet werden kann, wenn die Maximaltemp., auf welche das Material gebracht wird, erhöht wird, führte später nach dem Vorschlag von PORTEVIN (Rev. de Métallurgie 14. 707) zur Bezeichnung der neuen Umwandlungspunkte mit A_r' (B. von Troostit oder eines Zersetzungsprod. bei höherer Temp.) u. A_r'' (B. von Martensit bei niedriger Temp.). Die vom Vf. mit einer Stahllegierung bestimmter Zus. durchgeführte Unters. führte zu dem Ergebnis, daß bei konstanter Maximaltemp. eine Änderung des Abkühlungsgrades eine ganz analoge Wrkg. hervorruft wie eine Erhöhung der Maximaltemp. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 157—67. Februar.) DITZ.

Henry S. Rawdon, *Mikrostruktur von flockigem Stahl*. Das Auftreten der Flocken scheint nicht in gewöhnlichen Kohlenstoffstählen beobachtet worden zu sein, zeigt sich dagegen häufig in Nickelstählen mit 0,4% C und 3,5% Ni und in Chromnickelstählen. An Hand von Schlibfbildern wird die Makro- und die Mikrostruktur derartiger Stähle und anschließend daran die wahrscheinliche Natur der Flocken eingehend erörtert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 183—201. Februar.) DITZ.

Haakon Styri, *Beobachtungen über die sogenannten „Flocken“ im Stahl*. Die sogenannten Flocken im Stahl sind meistens bei Nickelstählen, aber auch bei anderen Stählen beobachtet worden. Als Ursachen für ihr Auftreten sind Einflüsse beim Schmelzen, Gießen, Schmieden und bei der Wärmebehandlung herangezogen worden, ohne daß eine die gesamten beobachteten Erscheinungen umfassende Theorie bisher aufgestellt worden wäre. Vf. hat auf den frischen Bruchflächen der Versuchsbarren grüne Schlackenteilechen in nicht unbeträchtlichen Mengen beobachtet. Man hat nun, da die abnormalen Bruchflächen besonders bei Nickelstählen auftreten, das Vorhandensein von Nickelsilicat vermutet. Die Unters. des Vf. ergaben, daß die Schlackeneinschlüsse kein Ni, dagegen Mn, sowie Fe und SiO_2 enthalten und im wesentlichen aus Mangansilicat bestehen, Nickelsilicat also nicht vorhanden ist. Es konnte ferner festgestellt werden, daß die Hauptursache des Auftretens der Flocken diese Schlackeneinschlüsse bilden, seltener durch fehlerhaftes Walzen, durch vorhandene Blasen oder Seigerungen veranlaßte Risse die Erscheinungen verursachen. Eine charakteristische Mikrostruktur für das Auftreten der Flocken konnte nicht ermittelt werden, weshalb auch im allgemeinen eine Wärmebehandlung die Erscheinung nicht zum Verschwinden bringt. Durch möglichste Vermeidung der Schlackeneinschlüsse gelang es in der Praxis, das Auftreten der Flocken im Stahl stark einzuschränken. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 342—51. 1/4.) DITZ.

Charles Y. Clayton, Francis B. Foley und Francis B. Laney, *Flockiger und holzartiger Bruch in Schmiedestücken aus Nickelstahl*. Bei Unters. zahlreicher Proben von Nickelstählen wurden besonders häufig die sogenannten Flocken oder Schneeflocken und ein faseriger oder holzartiger Bruch beobachtet. Vf. haben eine Studie über die Natur dieser Erscheinungen, die Art ihrer Feststellung und über die Wrkg. dieser Fehler auf die Eigenschaften des Stahles durchgeführt und berichten an Hand zahlreicher Schlibfbilder über die Ergebnisse ihrer Unters. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 203—37. Februar.) DITZ.

S. W. Miller, *Die Brüchigkeit von geschweißtem Stahl*. An Hand zahlreicher Schlibfbilder und bezugnehmend auf eine vorausgehende Veröffentlichung (Bull.

Amer. Inst. Mining Engineers 1918. 391) werden die Ursachen der Brüchigkeit einer Reihe von Stählen verschiedener Zus., die mittels Acetylsauerstoff oder elektrisch geschweißt wurden, eingehend erörtert. Die Brüchigkeit ist jedenfalls auf B. sehr dünner Häutchen, deren Natur bei den verschiedenen Schweißungen verschieden sein kann, zurückzuführen. Dort, wo diese Häutchen aus *Zementit* bestehen, können sie durch Wärmebehandlung zum Verschwinden gebracht werden. Dies könnte auch der Fall sein, wenn sie aus *Eisennitrid*, nicht aber, wenn sie aus Eisenoxyd bestehen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 311—38. Februar.)

DITZ.

Henry M. Howe und E. C. Groesbeck, *Verhinderung der säulenförmigen Krystallisation durch Drehung während der Erstarrung*. Es wird der Einfluß der drehenden Bewegung während der Erstarrung auf die Krystallisation zunächst allgemein und hierauf an Hand von Schlibbildern die Veränderung der Struktur unter diesen Verhältnissen bei Stahlbarren erläutert. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 361—65. Februar.)

DITZ.

Samuel L. Hoyt, *Anwendung von Manganlegierungen in der Flammofenstahlpraxis*. Nach kurzer Besprechung der Wrkg. des Mn auf die chemische Zus. und die Eigenschaften des Stahls werden mit Hinsicht auf die in den Vereinigten Staaten herstellbaren Manganlegierungen die Verwendung einer geschmolzenen Spiegeleisenmischung (aus Roheisen und Spiegeleisen mit 5—11% Mn, 4% C und dem erforderlichen Siliciumgehalt) als Desoxydations- und Kohlungsmittel und die von siliciumhaltigen Manganlegierungen (hergestellt aus den dortigen siliciumreichen Mangan- oder Manganeisenerzen) eingehender behandelt. Die in Betracht kommenden Mangan-Silicium-Legierungen enthalten etwa 50% Mn und 25% Si, bezw. 15—20% Si, 30—35% Mn und 50% Fe. Beide Legierungen enthalten sehr wenig C; die hochgradigen werden aus silicatischen Manganeisen aus Californien und Montana, die niedriggradigen Legierungen aus silicatischen Manganeisenerzen von Minnesota hergestellt. Es werden die Ergebnisse von Verss. im sauren Flammofenstahlbetrieb bei vergleichsweiser Verwendung von Siliciummangan und einer Kombination von Ferrosilicium und Ferromangan mitgeteilt, ferner die Betriebsergebnisse bei Verwendung von Mangan-Silicium-Legierungen im elektrischen Stahlöfen und beim basischen Flammofenbetrieb. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 277—89. Februar.)

DITZ.

J. Spotts McDowell und Raymond M. Howe, *Feuerfeste Ausfütterung beim basischen Flammofenstahlprozeß*. Vor dem Jahre 1914 wurde der Weltbedarf an Magnesit zum größten Teil aus den krystallinischen Lagern Österreichs gedeckt. Der tot gebrannte, österreichische *Magnesit*, der in den Vereinigten Staaten zum Verkauf kam, enthielt etwa: 83,7—87,3% MgO, 1,9—3,9% CaO, 1,1—4,1% SiO₂, 4,7—8,6% Fe₂O₃ + Al₂O₃. Nach der Einstellung der Einfuhr aus Österreich wurde aus Griechenland und Canada importiert, ferner inländische Lager entdeckt und womöglich als Ersatz für Magnesit Dolomit verwendet. Gegenwärtig ist die inländische Produktion an Magnesit ausreichend. Während im Jahre 1913 die Einfuhr in die Vereinigten Staaten 173719 t calcinierten Magnesit, die inländische Erzeugung 4816 t betrug, stieg letztere im Jahre 1917 auf 158419 t gegenüber einer Einfuhr von 19093 t. Der niedrige Eisengehalt des inländischen Magnesits verursachte einige Schwierigkeiten, so daß man zur Verbesserung der Sinterungseigenschaften vor dem Brennen Eisenoxyd zusetzte. Es werden Angaben über die Zus. der griechischen Magnesitlager, sowie über die V. im Greenvilledistrikt, Quebec, in Californien und in Washington gemacht. Seit dem Jahre 1914 hat

man in der Stahlindustrie vielfach den Magnesit auch durch *Dolomit* oder durch besonders zubereitete Dolomitmassen ersetzt, während man in den letzten Monaten in der Stahlindustrie wieder vielfach zum Magnesit zurückgekehrt ist. Über das Brennen des Dolomits und die Herst. der Dolomitmasse z. B. durch Brennen nach Zusatz von Eisenerz oder von Flammofenschlacken werden nähere Angaben gemacht. Vff. haben eingehende Verss. über die Widerstandsfähigkeit der verschiedenen basischen Materialien unter den bei ihrer Anwendung im Ofen in Betracht kommenden Einflüssen durchgeführt. Der an Kalk ärmste Magnesit zeigte die geringste Neigung zum Verschlacken, die höchste Feuerfestigkeit und die größte Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff von Schamotte- und Silicatsteinen, sowie gegen die Einw. von korrosiver $Fe_3P - Fe_2O_3$ -Mischung. Bei den Dolomitmaterialien erwies sich das unreinste Prod. mit niedrigstem Kalkgehalt am widerstandsfähigsten gegen das Verschlacken. Die Magnesite zeigten sich widerstandsfähiger als die Dolomite oder die dolomitischen MM. hinsichtlich des Verschlackens, gegen die Wrkg. des $Fe_3P - Fe_2O_3$ -Gemisches, gegenüber der Wrkg. von feuerfestem Ton und von Quarzitziegeln. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 291—309. Februar.) DITZ.

Wm. C. Coffin, *Die Einrichtungen für die Wasserkühlung beim Flammofenstahlbetrieb*. An Hand zahlreicher Abbildungen wird eine Anzahl von Ausführungsarten dieser Einrichtungen näher beschrieben. Im allgemeinen sollen diese bei Stahlöfen ähnlich wie bei Hochofen beschaffen sein. Sie sollen nicht an der Innenseite der Öfen angebracht sein und nicht den Rk.-Verlauf abschwächen, sondern nur die sonst in die Luft ausgestrahlte Wärme aufnehmen, bezw. die Lebensdauer der etwa vorhandenen feuerfesten Auskleidung und des Ofens selbst erhöhen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 497—515. Februar.) DITZ.

Joseph W. Richards, *Die Einsatzhärtung nach dem Verfahren von Shimer*. Bei der Einsatzhärtung kann man entweder eine trockene Mischung verwenden, in welche man den zu härtenden Gegenstand einpackt und während der erforderlichen Zeit bei der entsprechend hohen Temp. hält, oder es wird bei dem „flüssigen“ Prozeß ein Bad von geschmolzenen Salzen, in welche der Gegenstand eingebracht wird, angewendet. Als flüssige Schmelze wurden meistens *Alkalicyanide* benutzt, deren Anwendung aber seit 1914 infolge ihres hohen Preises, überdies auch infolge ihrer Giftigkeit und der Entw. von giftigen Gasen und Dämpfen, die wieder besondere Ventilationseinrichtungen erfordern, mit Schwierigkeiten verknüpft waren. PORTER W. SHIMER hat nun einen vollwertigen Ersatz für das Bad aus geschmolzenen Cyaniden für die Einsatzhärtung angegeben. Dieses neue, seit mehr als einem Jahr in Amerika in Betrieb stehende Härtungsmittel ist von mindest gleich guter Wrkg., gleichzeitig billiger und entwickelt keine giftigen Gase. Das Bad besteht aus einer Mischung leicht schmelzender Salze, die keine härtenden Eigenschaften besitzen, und in diese wird *Calciumcyanamid* gebracht. Für das Salzgemisch werden $NaCl$, $CaCl_2$, $BaCl_2$, zu gleichen Gewichtsteilen, oder eine Mischung aus 1 Tl. $NaCl$ und 1 Tl. $CaCl_2$ verwendet; es kann auch $NaCl$ durch KCl ersetzt werden, und in manchen Fällen wurden auch Alkalicarbonate oder -hydroxyde dem Bad zugesetzt. Die Salzmischung wird in einem Eisen- oder Stahlgefäß geschmolzen, das Calciumcyanamid kann nun in Stückform in einen Eisenkorb gebracht und in die Schmelze einsinken gelassen werden. Es tritt bald eine Gasentwicklung ein, und das Gemisch bekommt härtende Eigenschaften; die hierbei stattfindende Rk. ist noch nicht untersucht worden. Die Gasentw. ist für den Verlauf der Härtung günstig; ist sie zu heftig, so wird das Cyanamid für einige Zeit aus der Schmelze entfernt, nimmt die härtende Wrkg. ab, so wird es wieder

eingeführt. Die Abnahme der Wrkg. wird durch die Verminderung der Gasentw. angezeigt. Die anscheinend erschöpften größeren Stücke können nach dem Aufbrechen und Freilegen frischer Oberflächen noch einige Zeit benutzt werden. Am besten wird das Cyanamid in Stücken von Wallnuß- bis Eigröße und möglichst gleich nach der Herst. verwendet, sonst muß es bis zur Benutzung dicht verschlossen aufbewahrt werden. War es der Luft ausgesetzt, und hat es Feuchtigkeit und O aufgenommen, so verursacht es Schaumbildung. Ein derartiges Prod. soll mit gepulvertem Hartpech oder mit Teer vermischt und bei Rotglut verkocht werden. In das Salzbad sollen etwa 5% seines Gewichtes an Calciumcyanamid eingebracht werden. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 431—33. Febr.)

DITZ.

Robert W. Johnson und **C. E. Heinz**, *Metallurgie im Oklahoma-Kansas-Distrikt*. Vff. besprechen die im Oklahoma-Kansas-Bezirk des Joplandistrikts in Anwendung stehenden Aufbereitungsmethoden und teilen Durchschnittsanalysen von bei der Verarbeitung der dortigen *Zinkerze* erhaltenen Konzentrate u. Tailings mit. (Engin Mining Journ. 107. 558—60. 29/3.)

DITZ.

S. Skowronski und **K. W. Mc Comas**, *Verflüchtigung von Cuprochlorid beim Schmelzen von chlorhaltigem Kupfer*. Die Ggw. von Cl in irgend einer Form in oder auf zum Schmelzen gebrachten Cu wird stets als mögliche Quelle beträchtlicher Kupferverluste angesehen. Vf. hat durch eine direkte Untersuchungsmethode die beim Erhitzen von chloridhaltigem Cu eintretende Verflüchtigung durch Best. des fortgehenden Cu und Cl quantitativ ermittelt. Beim Schmelzen von CuCl-haltigen Spänen von Kathodenkupfer (in einer Kohlensäure- oder Luftatmosphäre, sowie in Ggw. von Ofengasen, wie sie in Kupferraffinationsöfen während der Schmelzperiode auftreten) konnte eine Verflüchtigung des Cu entsprechend annähernd dem Chlorgehalt festgestellt werden. Danach kann man schließen, daß bei der gegenwärtigen Kupferraffinationspraxis das in oder auf dem Kathodenkupfer vorhandene CuCl beim Schmelzen vollständig verflüchtigt wird und so die Ursache eines unter Umständen wesentlichen metallurgischen Verlustes an Cu bilden kann. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 169—79. Febr.)

DITZ.

Henry A. Tobelmann und **James A. Potter**, *Das erste Jahr des Laugereibetriebs der New Cornelia Copper Co.* Das geförderte Erz wird mittels Wagen der Zerkleinerungsanlage zugeführt, nach erfolgter Zerkleinerung in einem Gegenstromsystem 8 Tage lang mit einer H_2SO_4 und $Fe_2(SO_4)_3$ enthaltenden Fl. gelaugt; die Laugen werden mit gasförmigem SO_2 zwecks Reduktion des Ferrisens behandelt und das Cu zum Teil elektrolytisch abgeschieden. Die restliche Fl. geht in solchen Mengen in die Laugerei zurück, daß keine zu weitgehende Anreicherung des Sulfatgehaltes der Laugen stattfindet. Aus den überschüssigen, von der elektrolytischen Kupferabscheidung abgehenden Laugen wird das noch vorhandene Cu durch Fällung mittels Fe gewonnen. Ein Teil des Zementkupfers wird mit dem ausgebrauchten Elektrolyten in Rk. gebracht, wodurch unter Reduktion von Ferrisulfat Cu in Lsg. geht, und die Produktion an elektrolytischem Cu erhöht wird. Die Durchführung der einzelnen Operationen wird an Hand der zahlenmäßig mitgeteilten Betriebsergebnisse ausführlich beschrieben. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 449—95. Febr. Ajo, Ariz.)

DITZ.

Lawrence Eddy, *Praktische Betrachtungen über die Ammoniaklaugerei kupferhaltiger Erze*. Die Laugereianlage der Kennecott Copper Corporation zu Kennecott, Alaska, bezweckt die Behandlung der Tailings aus einer „nassen“ Konzentrationsanlage. Das ursprüngliche Erz enthält Cu in Form von Sulfiden, haupt-

sächlich Chalcocit mit etwas Covellit, auch oxydisches Cu in Form von Malachit mit Kalkstein als Gangart. Bei der Konz. bleibt ein beträchtlicher Teil des carbonatischen Cu neben etwas sulfidischem Cu in den Tailings. Vf. beschreibt die Einrichtung der Laugereigefäße, die Durchführung der Laugung, die Einrichtungen des Rohrsystems und der Pumpen, der Verdampfanlage und der Filtration, die Einzelheiten des Betriebes, die Betriebskontrolle und macht schließlich Angaben über die Betriebskosten. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 328—34. 1/4.) DITZ.

Pierre Hulot, *Studium eines Verfahrens zur Regenerierung von Mangandioxyd*. Das aus dem Calciumbimanganit des WELDONschen Prozesses durch Behandlung mit 20%ig. HNO_3 u. Trocknen bei 200° erhaltene Mangandioxyd mit ca. 95% MnO_2 ist als Depolarisator für Elemente brauchbar. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 1. 85—87. 15/3. Französische chemische Gesellschaft 25/1.*) MANZ.

F. Grotts, *Die Metallographic und die Wärmebehandlung von für den Bau von Aeroplanen verwendeten Metallen*. Für den Bau von Aeroplanen kommen die Metalle, bezw. Legierungen Al, Cu, Bronze, Messing, Gußeisen u. Stahl in Betracht. Von diesen hat der Stahl die größte Bedeutung, und zwar als Kohlenstoffstahl sowohl, als auch als Spezialstahl. Die Struktur u. die physikalischen Eigenschaften dieser Materialien werden durch die mechanische und thermische Behandlung beeinflusst. Vf. bespricht zunächst die Methoden und App. für die Feststellung der Eigenschaften u. der Struktur, die durch diese Behandlung hervorgerufen werden, und zwar für Kohlenstoffstähle von verschiedenem Kohlenstoffgehalt, für Chromnickelstähle, Chromvanadinstähle, für Nickelstahl, Chromstahl, Vanadinstahl u. Wolframstahl, wobei gleichzeitig das Anwendungsbereich dieser Stähle für den Bau von Aeroplanen behandelt wird. Hierauf werden die Eigenschaften, bezw. die Anwendung des Cu und seiner Legierungen (Messing und Bronzen) erörtert und die Ergebnisse von Unters. mitgeteilt, welche die Ermittlung des geeigneten Metalls für die Verb. von Stahlbestandteilen u. des hierfür besten Flußmittels zum Gegenstand hatten. Die mit Anwendung von Kupfer-Zink-Legierungen u. Borsäure als Flußmittel hergestellten (hartgelöteten) Verb. hatten fast durchwegs eine höhere als die maximale Festigkeit des Stahls. Reines Cu gab keine so günstigen Resultate; die Anwendung von Borsäure ist der von Borax vorzuziehen. Bei Anwendung von Acetylen waren die Verb. fester, als bei Gasfeuerung. Mit einer Legierung von 83% Cu u. 17% Zn wurden Verb. von größter Festigkeit erzielt. Weitere Angaben betreffen den Einfluß der Wärmebehandlung auf die Verb. und den Unterschied der gelöteten u. geschweißten Verb. (Chem. Metallurg. Engineering 19. 121—28. 1/8. 191—97. 15/8. 241—47. 1/9. 315—19. 15/9. 583—86. 1/10. 1918.) DITZ.

Lillian Erskine, *Standardeinrichtungen für Messing- und Bronzegießereien und Metallbearbeitungsbetriebe*. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 263—75. Februar. — C. 1919. IV. 187.) DITZ.

P. E. McKinney, *Manganbronze*. (Vgl. Metal Ind. 17. 71: C. 1919. IV. 83.) Kurze Besprechung der Zus., Eigenschaften, Verwendung u. Herst. der Manganbronze. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 421—25. Februar.) DITZ.

George F. Comstock, *Ein Beispiel von Veränderung der Krystallstruktur*. Anknüpfend an eine unter gleichem Titel veröffentlichte Mitteilung (Chem. Metallurg. Engineering 20. 72; C. 1919. II. 84) berichtet Vf. über einschlägige Vers., betreffend das Bruchaussehen bei Festigkeitsvers. von Schienenstahl guter Qualität. (Chem. Metallurg. Engineering 20. 309—10. 1/4.) DITZ.

Georg Olters, *Studien an Lagermetallen*. Einfluß von Schmelztemp. und Temperaturverhältnissen der Gießform auf die Innenstruktur von Lagerweißmetall wird in Mikrophotogrammen zur Darst. gebracht, um als Grundlage für die Erforschung des Verhaltens von Sparmetallen zu dienen. (Autotechnik 8. Heft 1. 16—17.) SCHROTH.

Charles Paek, *Über Gießen unter Druck und seine Anwendung für Kriegszwecke*. Die hierfür während der letzten Jahre vorgeschlagenen und verwendeten Maschinen, die Eigenschaften der in Betracht kommenden Legierungen und die Anwendung dieses Gießverfahrens für Kriegszwecke werden eingehend besprochen. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 239—48. Februar.) DITZ.

Joh. Menzel, *Vom Metallschweißen*. Die richtige Einstellung einer Schweißbrennerflamme nach dem Aussehen wird beschrieben und die Nachteile einer unrichtigen Einstellung auf das Schweißgut werden besprochen. Für die Beurteilung der Schweißungen hinsichtlich ihrer Güte werden Angaben gemacht und vor Abschreckung im Wasser wegen der durch erzeugte Spannung verursachten Bruchgefahr gewarnt. (Autotechnik 8. Heft 4. 9—10. 24/5. Berlin-Wilmersdorf.) SCHROTH.

H. M. Hobart, *Schweißen von leichtem Stahl*. Vf. unterscheidet das Schmelzschweißen (Fusion Welding) vom Stückschweißen (Spot Welding). Während jenes ohne Anwendung von Druck ausgeführt wird, ist der Erfolg der zweiten Art des Schweißens von der Hitze und dem Druck abhängig. Beim Schmelzschweißen kann man das Gasschweißen und das elektrische Bogenschweißen unterscheiden; jenes wird mittels der Sauerstoff-Acetylenflamme durchgeführt, dieses kann eingeteilt werden in das Kohlenstoffbogenschweißen und das Metallbogenschweißen. Beim Stückschweißen, das besonders für den Schiffsbau ausgebildet worden ist, werden die übereinander gelegten Teile der zu vereinigenden Platten durch hydraulischen oder pneumatischen Druck in guten Kontakt gebracht, u. durch das Kontaktstück wird nun ein genügend starker Strom zwecks Erlitzung auf Schweißtemperatur geleitet. Für die Durchführung des Verf. wurden verschiedene Vorrichtungen konstruiert. Bei einer derselben werden bei einem pneumatischen Druck von 60000 Pfund und einem Strom von 50000 Amp. 2 Stücke von 1½ Zoll Durchmesser in etwa 30 Sekunden zusammengeschweißt; bei geringerer Stromstärke ist die erforderliche Zeit größer. Über die Einrichtungen und die Ausführung dieses und der anderen Schweißverf. u. die Ergebnisse vergleichender Unterss. bei Anwendung dieser Verff. werden eingehende Mitteilungen gemacht. (Bull. Amer. Inst. Mining Engineers 1919. 517—61. Februar.) DITZ.

Adolf Heckt, Kiel, *Verfahren und Vorrichtung zum Schweißen und Schneiden von Metallen unter Wasser* mit Hilfe eines rings um die Flamme angeordneten, geschlossenen Druckluftmantels, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßluft-, bzw. Preßgasströme auf die Flamme gerichtet und dicht auf ihre unverbrannten und verbrannten Gase aufgeblasen werden.

Zur Ausführung des Verfs. dient ein App., bei welchem durch einen schildartigen Körper die angesaugten Wasserströme von der Flamme wurzel zurückgehalten werden. (D.R.P. 301373, Kl. 4 g vom 21/3. 1914, ausgegeben 23/5. 1919.) MAI.

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Bochum, *Brennerkopf* zur Ausführung des Verfs. *zum Schneiden, Löten und Schweißen* von Eisen und anderen Metallen *unter Wasser* nach Pat. 301373 (s. vorst. Ref.), dadurch gekennzeichnet, daß dicht um die Luftaustrittsdüse ein ringförmiger Vorsprung an-

geordnet ist. (D.R.P. 303941, Kl. 4g vom 26/9. 1915, ausgegeben 31/5. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 301373; s. vorst. Ref.)

MAT.

IX. Organische Präparate.

Alfred Stettbacher, *Die neueren und neuesten Nitrierverfahren*. Beschreibung der in den Kriegsjahren eingeführten ununterbrochen laufenden, selbsttätig regulierbaren Nitrierapparate usw. (Seite 3. 609—12. 19/2.)

SCHÖNFELD.

Brauer-Tuchorze, *Chemische Technologie und Kalkulation der Spiritus- und Essigsäuregewinnung aus Calciumcarbid*. Beschreibung der Betriebskosten bei der Herst. von A. und Essigsäure aus Carbid. Den Ersatz der bisher aus essigsaurem Kalk erzeugten Essigsäure durch solche aus Carbid ist unter den geschil- derten Preisverhältnissen möglich. (Seite 3. 753—55. 9/4.)

SCHÖNFELD.

Nitrogen-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg, *Verfahren zur Herstellung von Kontaktmassen zur katalytischen Behandlung von Gasen*, dadurch gekennzeichnet, daß als Träger des Katalysators hydraulische Bindemittel verwendet und ohne Druck geformt werden, und daß die aus Gemischen katalytisch wirkender Stoffe und hydraulischer Bindemittel als Träger bestehenden Massen nicht gebrannt werden.

Es wird z. B. Zement, als alleiniger Kontaktträger verwendet, und zwar ent- weder, indem man den Katalysator in fester Form, in Lsg., oder in Suspension mit dem hydraulischen Bindemittel mischt und die Mischung in der bei Zement üblichen Weise formt, oder indem man einen bereits geformten Kontaktträger aus hydraulischem Bindemittel mit einer Lsg. des Katalysators durchtränkt und das Lösungsmittel verdampft, worauf nötigenfalls in bekannter Weise durch geeignete Behandlung aus den im hydraulischen Bindemittel niedergeschlagenen Körper der eigentliche Katalysator erzeugt wird. Die so hergestellten Kontaktmassen sind sehr haltbar und gleichmäßig wirksam; sie besitzen eine große Porosität. Als Beispiel ist die Oxydation von Kohlenoxyd angeführt, die mit einer Kontaktmasse aus 85% Zement, 10% Kupferoxyd und 5% Aluminiumoxyd bei 210—220° beginnt und bei 360° die beste Ausbeute gibt, während mit bekannten Kontaktträgern, z. B. Ton, Lehm, Ziegel, die Rk. erst bei 650—700° beginnt und die beste Aus- beute bei einer Temp. von 780—825° erreicht wird. Bei diesen hohen Temp. tritt regelmäßig Sinterung der Kontaktträger ein, wodurch die M. infolge Verlust der Porosität unwirksam wird. (D.R.P. 312726, Kl. 12g vom 16/3. 1912, ausgegeben 2/6. 1919.)

MAT.

F. Butler Jones, *Analyse „reiner“ Handelsbenzole*. Es handelt sich um die Best. der geringen Mengen von CS_2 , Thiophen, Toluol und Paraffin in diesen Ben- zolen; sie kann schnell innerhalb eines Tages geschehen unter Zuhilfenahme der Gefrierpunktserniedrigung gegenüber reinem Bzl. (Gefrierpunkt 5,48°), die bei Ggw. von höchstens 4% dieser Stoffe nahezu proportional den Gewichts-% (g in g), so- wie auch Maß-% (v in v) der gel. Stoffe ist. Von den 4 Stoffen können CS_2 und Thiophen nacheinander ohne Änderung der Mengenverhältnisse der beiden anderen Verb. entfernt u. somit aus der jedesmaligen Erniedrigung ($\Delta\theta$) des Gefrierpunktes berechnet werden. Zur Berechnung des Gehaltes des verbleibenden Gemisches von Bzl., Toluol u. Paraffin an Toluol u. Paraffin wird zur Gefrierpunktserniedrigung ($\delta\theta$) noch die Erniedrigung der D. (δD) des Bzl. hinzugenommen, die eintritt,

wenn Toluol u. Paraffin in Bzl. gel. werden. Die bestimmten Erniedrigungen für Bzl. bei Ggw. von 1% $v:v$ sind für:

	den Gefrierpunkt	die D.
CS ₂	0,94 ° (c ₁)	—
Thiophen	0,465 ° (c ₂)	—
Toluol	0,52 ° (k ₁)	0,0001 (g ₁)
Paraffin	0,425 ° (k ₂)	0,0018 (g ₂)

Zur Berechnung der Gewichtsmengen der 4 Stoffe dienen die 4 Gleichungen:

$$\begin{aligned}
 1. \Delta_1 \Theta &= c_1 \times \% \text{ CS}_2 & 2. \Delta_2 \Theta &= c_2 \times \% \text{ Thiophen} \\
 3. \delta \Theta &= k_1 \times \% \text{ Toluol} + k_2 \times \% \text{ Paraffin} \\
 4. \delta D &= g_1 \times \% \text{ Toluol} + g_2 \times \% \text{ Paraffin.}
 \end{aligned}$$

Die Berechnung kann auf graphischem Wege (vgl. die Tafel im Original) erfolgen. Die Ausführung des Verf., die Benutzung der Tafel und die Einw. von W. und anderen Verunreinigungen werden erörtert. Übersteigt der Gehalt an Toluol 3%, so wird die Anwendung des Verf. von SPIELMANN und WHEELER (Journ. Soc. Chem. Ind. 35. 396; C. 1916. II. 281) erforderlich. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 324—27. 31/12. [2/12.*] 1918.) RÜHLE.

Johann A. Wülfing, Chemische Fabrik, Berlin, *Verfahren zur Herstellung einer wasserlöslichen Aluminiumcaseinatverbindung*, dadurch gekennzeichnet, daß man anstatt auf Casein Natriumhydroxyd und Aluminiumhydroxyd im molekularen Verhältnis wie 1:1 in Suspension von organischen, indifferenten und geringe Mengen W. enthaltenden Fl. einwirken zu lassen, hier auf Casein, Natriumhydroxyd u. Aluminiumhydroxyd im molekularen Verhältnis wie 1:1 in Ggw. der zur Erzeugung einer konz. Lsg. erforderlichen Menge W. allein einwirken läßt. — Die erhaltene Lsg. von Tonerdenatroncaseinat erstarrt in der Kälte zu einer gallertartigen M., die sich beim Erwärmen wieder verflüssigt. Die konz. wss. Lsg. ist auch mit A. bis zu einem gewissen Grade mischbar; bei Ggw. großer Mengen starken A. scheidet sich das Tonerdenatroncaseinat nach einiger Zeit in weißen Flocken aus, die auf Zusatz von W. wieder in Lsg. gehen. Aus der konz. alkoh. Lsg. wird das Tonerdenatroncaseinat durch Ä. in weißen Flocken ausgefällt. (D.R.P. 312702, Kl. 12p vom 20/1. 1918, ausgegeben 2/6. 1919; Zus.-Pat. zu Nr. 312222; C. 1919. IV. 126.) MAL.

X. Farben; Färberei, Druckerei.

Otto Meissner, *Messungen des Ausbleichens von Farben im Tageslicht*. Bei dunklen Farben nimmt unter dem Einfluß der Bleichung der Weißgehalt auf Kosten des Schwarzgehaltes zu. Reinheit und Farbton bleiben annähernd gleich. Bei hellen Farben nehmen Weiß- und Schwarzgehalt annähernd gleich stark zu, die Reinheit also entsprechend ab. Der Farbton bleibt ungefähr derselbe. Bei ganz hellen Farben nimmt der Schwarzgehalt auf Kosten des Weißgehalts zu. Die Messungen sind nach der OSTWALDSchen Methode ausgeführt. (Vgl. MEISSNER, Ztschr. f. physik. Ch. 20. 83; C. 1919. I. 747.) (Physikal. Ztschr. 20. 210—11. 1/5. [22/1.] Potsdam.) BYK.

Theodore Rettie, J. Lorrain Smith und James Ritchie, *Ein besonderes Bleichpulver zum Gebrauche in heißen Gegenden*. Bleichpulver (Ca-Hypochlorit) verliert in h. Gegenden an Wirksamkeit infolge Zers. durch die Feuchtigkeit, die

es enthält. Durch Vermischen mit Ätzkalk, so daß das Gemisch 30—40% Ätzkalk enthält, ist ein Bleichpulver herzustellen, daß auch bei hohen tropischen Temp. widerstandsfähig ist u. sich mehrere Wochen gebrauchsfähig hält. Für die Darst. von „Eusol“ (vgl. Vf., Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 23; C. 1919. II. 529) kann ein solches gemischtes Bleichpulver ohne Schwierigkeit gebraucht werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 311—13. 16/12. [15/10.*] 1918.) RÜHLE.

—n, *Die Tonerdesalze in der Farbenfabrikation.* Die wichtigsten Tonerdesalze, welche bei der Herst. von Farben u. Farblacken in Frage kommen, sind Tonerdesulfat, Alaun, Tonerdenatron und Tonerdehydrat, während essigsäure Tonerde und Aluminiumchlorid nur eine untergeordnete Rolle spielen. Herstellungsweisen und wesentlichste Eigenschaften dieser Verbb. werden beschrieben. (Farben-Ztg. 24. 1120—22. 17/5. 1158—60. 24/5.) SÜVERN.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh., *Verfahren zur Herstellung von Druckfarben aus basischen Farbstoffen*, dadurch gekennzeichnet, daß man den Farbstoff und Tannin enthaltenden Druckfarben Salze zweiwertiger Metalle, die mit Tannin unl. Ndd. geben, und Resorcin zusetzt. — Als geeignete Salze kommen in erster Linie die Acetate, Formiate, Lactate der zweiwertigen Metalle (Zink, Cadmium, Mangan) in Betracht. Die Menge dieser Salze kann in weiten Grenzen geändert werden. Das Verf. ist auch für die Herst. ganz dunkler Drucke brauchbar. (D.R.P. 312584, Kl. 8n vom 28/3. 1916, ausgegeben 31/5. 1919.) MAL.

Färben von Uniformstoffen und Garderoben. Es wird das Umfärben von Militärtuch, die Vorbehandlung getragener Militärtuchgarderobe vor dem Färben und das Färben in Blau, Braun, Grün, Grau, Schwarz und Rot behandelt. Auch die Appretur der gefärbten Uniformstücke wird kurz behandelt. (Ztschr. f. ges. Textilind. 22. 195—96. 14/5. 205—6. 21/5. 215—16. 28/5.) SÜVERN.

Cajar, Ersatz trocknender Öle im graphischen Gewerbe. Nähere Betrachtung der im Druckgewerbe verwendeten Ersatzfirnisse. (Öl- u. Fettindustrie 1. 111—12. 15/3.) SCHÖNFELD.

Arthur E. Everest, Einige Möglichkeiten für Farbstoffuntersuchungen. Es ist zusammengestellt, welche Abkömmlinge des Acenaphthens, Phenanthrens u. Carbazols sich bisher als geeignet für Farbstoffe erwiesen haben. Das Kondensationsprod. aus 3-Oxythionaphthen u. Acenaphthochinon ist das *Cibascharlach G*, *Thioindigoscharlach 2G* oder *Helindonscharlach C*. Indoxyl gibt eine ähnliche Kondensation. *Cibarot R* ist ein Bromierungsprod. von *Cibascharlach G*. Wird das Kondensationsprod. aus 6-Amino-3-oxythionaphthen u. Acenaphthochinon bromiert, so erhält man das *Cibaorange G*. Durch Behandeln von Acenaphthochinon mit Ätzalkali oder mild reduzierend wirkenden Mitteln und Kondensieren mit 3-Oxythionaphthen oder Indoxyl erhält man Küpenfarbstoffe. Auch einfache Derivate des Acenaphthochinons sind zu solchen Kondensationen verwendet worden. Kondensiert man das Kondensationsprod. aus 5-Amino-3-oxythionaphthen u. Acenaphthochinon und das auf demselben Wege aus dem 6-Derivat erhaltene Prod., so erhält man einen grauschwarzen Küpenfarbstoff. Azinfarbstoffe aus Acenaphthochinon haben technische Bedeutung nicht erlangt. Auch zur Herst. von Hydrazonfarbstoffen ist Acenaphthochinon benutzt worden. Aufmerksamkeit hat ferner das *Acenaphthenon* erregt, es kondensiert sich mit Isatin, Naphthisatin und ähnlichen Körpern zu Farbstoffen, die aber bisher technische Bedeutung wohl nicht erlangt

haben. Acenaphthenon kondensiert sich auch mit Acenaphthenechinon, ferner mit Oxythionaphthenderivaten zu Küpenfarbstoffen u. auch mit 2,3-Diketodihydrothionaphthen. Amino- und Oxyderivate des Acenaphthens sind zur Herst. von Azofarbstoffen benutzt worden. Durch Kondensation von 3-Oxyacenaphthen mit Isatin-derivaten hat man Küpenfarbstoffe gewonnen. Im Vergleich zum Naphthalin ist das *Acenaphthen* noch sehr wenig bearbeitet worden. Durch Tetrazotieren von Diaminocarbazol u. Kuppeln mit Salicylsäure hat man das Carbazolgelb hergestellt, Indamine aus Carbazol u. seinen Derivaten u. Nitrosophenol hat man auf Schwefelfarbstoffe vom Typus des Hydronblaues verarbeitet. Kondensation von Phenanthrachinon und o-Aminodiphenylamin gab das *Flavindulin O*, durch Kuppeln von Brom- oder Nitrobromderivaten des Phenanthrachinons mit aromatischen Aminen erhielt man Wollfarbstoffe. Pyranthron ist das *Indanthrengoldorange*, von Wichtigkeit ist ferner das Benzanthron, das Violanthren und das Benzanthrachinolin, Isoviolanthren ist *Indanthrenviolett R extra* u. Cyananthren das *Indanthrentiefblau BT*. (Journ. Soc. Dyers Colourists 35. 143—48. Juni.) SÜVERN.

K. Süvern, *Neueste Patente auf dem Gebiete der künstlichen organischen Farbstoffe*. Eine Zusammenstellung neuerer Azo-, Anthrachinon- u. Arylmethanfarbstoffpatente. (Färber-Ztg. 30. 113—16. 15/5.) SÜVERN.

Karl Micksch, *Anstriche für eiserne Konstruktionsteile, die starker Wärme ausgesetzt sind*. Ein Bericht über größtenteils bekannte Schutzanstriche, deren Handhabung beschrieben wird. Besonders erwähnt werden die gebrauchsfertigen und hitzebeständigen „Duraboölfarben“. (Brennereiztg. 36. 8256. 8259. 1/4.) RAMMSTEDT.

Wa. Ostwald, *Rostschutz von Heeresgut*. Zum vorläufigen Schutz vor Rost von auf anderem Wege nicht zu sicherndem Heeresgut empfiehlt Vf. den Anstrich mit sogenanntem präparierten Teer. (Autotechnik 8. Heft 4. S. 24/5.) SCHROTH.

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

Graf zu Leiningen, *Gewinnung von Kolophonium und Terpentinöl in Deutsch-österreich*. Eingehende Schilderung der technischen Verf. zur Harzgewinnung aus Coniferen. (Seife 3. 600—1. 19/2. 619—21. 26/2.) SCHÖNFELD.

Edgar Andés, *Die Gewinnung von Harz in Mitteleuropa*. Beschreibung der in Österreich-Ungarn gebräuchlichen Verf. zur Harzgewinnung aus Nadelhölzern. (Seife 3. 684—87. 19/3. 702—4. 26/3.) SCHÖNFELD.

H. v. Klimburg, *Die Harze*. Kurze Beschreibung der Natur der Harze. (Seife 3. 802—4. 30/4.) SCHÖNFELD.

Louis Edgar Andés, *Über Geigenharz*. Zusammenstellung einiger Herstellungsrezepte und Aufzählung der handelsüblichen Marken. (Neueste Erfindungen 46. 198—99.) NEIDHARDT.

Die Gewinnung von Kienöl (Holzterpentinöl) aus den Wurzelstöcken (Stumpfen, Stubben usw.). In Fortsetzung früherer Angaben (Farbe u. Lack 1919. 12. 20. 28. 35; C. 1919. II. 426. 673. IV. 86) werden weitere amerikanische Patente besprochen. Danach wird eine in Österreich-Ungarn übliche Aufarbeitung der Wurzelstöcke zu Kolophonium u. Terpentinöl und schließlich die Stockholzextraktion mit unbeweg-

lichem Extraktionsgut u. beweglicher Extraktionsfl., wie sie in Busovaca (Bosnien) betrieben wurde, geschildert. (Farbe u. Lack 1919. 44. 20/3. 52. 5/4. 61. 17/4. 68. 1/5.) SÜVERN.

Louis Edgar Andés, *Polnisches und russisches Kienöl und Terpentinöl*. Beschreibung der Gewinnung von Kienöl und Terpentinöl in Galizien und Russisch-Polen. (Dtsch. Parfümerieztg. 4. 192—94. 30/11. 1918. Wien.) JUNG.

Paul Englaender, *Ergebnis der Verwendung inländischer Leinölersätze in der Lack-, Firnis- und Kitterzeugung*. Im allgemeinen hat Leinöl im Kriege keinen annähernd gleichwertigen Ersatz gefunden. An Rohstoffen standen in größeren Mengen nur Cumaronharz und Mineralöl zur Verfügung. Die daraus hergestellten Prodd. zeigten große Mängel. (Öl- u. Fettindustrie 1. 83. 1/3.) SCHÖNFELD.

Andés, *Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte (Kunstharze) in der Lackfabrikation und zu Lackierzwecken*. Vier verschiedene Kunstharze wurden in ihrem Verhalten gegen verschiedene Lösungsmittel untersucht, die Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. Die Lsgg. wurden auf Eisenplatten aufgestrichen, u. die Aufstriche nach dem Einstellen in W. geprüft. Richtig zusammengestellte Lacke flüchtiger Natur aus Kunstharzen können in vielen Fällen an die Stelle solcher aus natürlichen Harzen treten. Von größerer Bedeutung sind die Kunstharze für die Herst. von Öllacken. Die *Albertole* der Firma Dr. KURT ALBERT, Amöneburg, geben durch Zusammenschmelzen u. Kochen ähnlich wie bei Kopaln Öllacke, deren vorteilhafte Eigenschaften näher beschrieben werden. Lacko aus Kondensationsprodd. werden auch, rein oder mit Füllstoffen vermischt, zur Herst. säure- und alkalibeständiger Anstriche, z. B. des Innern von Handlöschapparaten, benutzt, sie dienen ferner zum Imprägnieren von Spulen u. Armaturen für Magnetapparate, Bogenlampen, Transformatoren, zur Herst. von Isolationspapieren, die sich durch hohe, mit Schellack imprägniertes Papier übertreffende Widerstandsfähigkeit gegen das Durchschlagen elektrischer Funken auszeichnen. Mit Kondensationsprodd. behandelte Papiere sind auch in der Hitzebeständigkeit den mit Schellacklsgg. imprägnierten oder dem im Papier befindlichen festen Schellack überlegen, weil sie Tempp. von 160—170° aushalten, ohne nachteilig beeinflußt zu werden. Man benutzt die Kondensationsprodd. auch dort als Anstrich- oder Überzugsmittel, wo es gleichzeitig auf die desinfizierende Wrkg. ankommt, hierbei wird eine Härtung nicht vorgenommen. Ein besonders hergestellter Resinitfirnis wird zum Emaillieren vergoldeter Gegenstände benutzt. (Farben-Ztg. 24. 1193—96. 31/5.) SÜVERN.

Hugo Kühl, *Ein neues Abbeizmittel für Öl- und Lackfarben*. Das von der Chemischen Fabrik LIST G. m. b. H., Seelze b. Hannover hergestellte Präparat *Kana* eignet sich zur Entfernung von Öllacken, Ölfarben, Emaillelacken, Schellack- und Kunstharzüberzügen. Auch Bilderrahmenlackfarben ließen sich durch einen einmaligen Aufstrich von Kana mühelos entfernen, ohne daß eine Schädigung des Holzes wahrgenommen wäre. Kalkleimmassen der sogenannten Goldleisten konnten aber nicht entfernt werden. Die Verwendungsmöglichkeit des Kana zum Abbeizen von Möbeln, Türen, Fensterbänken usw., wobei der nachfolgende Anstrich mit empfindlichen Lackfarben und Beizlsgg. nicht beeinträchtigt wird, ist auch von anderer Seite bestätigt. (Farben-Ztg. 24. 1234. 7/6. Kiel.) SÜVERN.

S. Halen, *Die während des Krieges patentierten und bisher bekannt gewordenen Erfindungen auf dem Gebiete der Kitt-, Leim- und Klebmittelfabrikation*. Patentliteraturzusammenstellung über 1. Kitten, sowie Dichtungsmittel, 2. Klebmittel (auch

Bindemittel), 3. Leim und Gelatinefabrikation, 4. kaltflüssiger Leim, 5. Verarbeitung des Leims (Kunststoffe 9. 129—31. Mai. 146—47. Juni.) PFLÜCKE.

Marschalk, *Herstellung von Stiefelwischse und Schuhcreme*. Kurzer Überblick über die wichtigsten Herstellungsmethoden säurefreier und säurehaltiger Wischen unter besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur. (Kunststoffe 9. 73—75. 15/3. 103—5. 15/4. Berlin.) PFLÜCKE.

Ch. Coffignier, *Die Industrie der Lacke während des Krieges*. (Vgl. Rev. de chimie ind. 28. S. 39; C. 1919. IV. 86.) III. Lacke. Analyse von Lacken. Nach der Aufzählung einiger Rezepte von Lacken, wie sie während der Kriegszeit Verwendung fanden, folgt eine kurze Übersicht über die neueren Arbeiten auf dem Gebiete der Analyse der Öl- und Nitrocelluloselacke. (Vgl. auch Rev. de chimie ind. 27. 163; C. 1919. IV. 87.) (Rev. de chimie ind. 28. 77—81. März.) FONROBERT.

XV. Gärungsgewerbe.

E. Parow, *Die verschiedenen Systeme der Plandarren*. Es wird an Hand von Abbildungen berichtet über: Die einstufige Plandarre System HAAS der Firma FRIEDRICH HAAS G. m. b. H. in Lennep, die Heißluftdarre der Maschinenfabrik F. NEUHAUS G. m. b. H. in Eberswalde, die Phönixdarre, den TOPFSCHEN GUTSTROEKNER, die Töpferdarre, den Wannen-Hordentrockner, die Rekord-Plandarre der westdeutschen Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt WILHELM KUTZLEB in Mehlem a. Rh., die Originalexpreßdarre der Firma Dr. OTTO ZIMMERMANN und HEINRICH WEYEL in Ludwigshafen a. Rh. Über diese verschiedenen Systeme gibt Vf. einen allgemeinen Überblick. Die Systeme sind in der Hauptsache während der Kriegszeit entstanden, sie haben dazu beigetragen, wertvolle Nährstoffe zu retten und sie der Volksernährung dienstbar zu machen. Bei der Dringlichkeit der Schaffung von Trocknungsanlagen während der letzten 5 Jahre kam es darauf an, schnell Apparate aufzustellen. Eine scharfe technische u. wirtschaftliche Prüfung der Anlage war daher nicht immer geboten und auch nicht möglich. Für die weitere gesunde Entw. der Trocknungsindustrie werden die Grundsätze betreffend Technik, Leistungsfähigkeit u. Wirtschaftlichkeit wiederum volle Geltung erhalten müssen. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 42. 207—10. 26/6.) RAMMSTEDT.

Karl Windisch, *Der Wiederaufbau des württembergischen landwirtschaftlichen Brennereigewerbes*. Das württembergische große und mittlere Brennereigewerbe war größtenteils vorwiegend auf die Verarbeitung von Mais eingestellt und liegt infolgedessen seit einigen Jahren darnieder. Vf. bespricht die Verarbeitung von Mais, von Melasse als Zumaschstoff u. die nachteiligen Folgen des Branntweinmonopolgesetzes. Für den Mais, der die Brennerei durchläuft, gilt dasselbe wie für die Kartoffeln, die Gerste u. die anderen Körnerfrüchte; auch beim Brennen von Mais wird nur die von der Maispflanze aufgebaute Stärke größtenteils in A. verwandelt. Die für die Düngung des Feldes wertvollen Stoffe des Maises gelangen durch die Schlempe und durch den Tierkörper als Stalldünger auf den Acker und bringen dort eine dem verarbeiteten Mais entsprechende Menge Weizen oder anderer Bodenerzeugnisse wieder hervor. Die Düngestoffe des Maises sind, im Gegensatz zu der Verarbeitung selbstgebauter Rohstoffe, nicht dem Acker des Brenners entzogen worden, sie entstammen vielmehr dem ausländischen Ackerboden, es werden also dem Boden neue Nährstoffe fremden Ursprungs zugeführt. Auch die Maisbrennerei ist keine Nährstoffzerstörerin, sondern eine Nährstoffzeugerin in dem gleichen

Sinne wie die Kartoffel- und Kornbrennerei. Als unvollkommene Ersatzstoffe für Mais stehen Zucker- u. Futterrüben zur Verfügung. Um das Rübenbrennen einigermaßen lohnend zu gestalten, muß ein zuckerreiches Zumaischmaterial gegeben werden, das ist Melasse. In Rübenmaischen wird der Zucker der Melasse nach den Unterss. des Vf. leicht restlos vergoren, während der Kohlenverbrauch der denkbar geringste ist. Ein Zusatz von Hefenährstoffen, der beim reinen Melassebrennen nicht zu umgehen ist, erübrigt sich völlig. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 42. 195—96. 19/6. 203—4. 26/6. Hohenheim.)

RAMMSTEDT.

Windisch, Wie steht es zurzeit mit den Dünnbieren? Die neuerliche Kalamitäten über schlechte Haltbarkeit der Dünnbieren führt Vf. hauptsächlich zurück auf das Nachlassen des Brauens von Heeresbieren, also stärkeren Bieren, und damit auf die Nichtgewinnung einer gärkräftigen gesunden Hefe. Es muß für gute Anstellhefe gesorgt werden, also die Stammbiere stärker eingebraut werden, selbst auf die Gefahr hin, daß diese Biere weniger voll schmecken. Handelt es sich um Gerbstoff-Eiweißtrübungen, so empfiehlt Vf., den Gerbstoff des Hopfens möglichst weitgehend unschädlich zu machen, d. h. ihn durch kaltes Auslaugen des Hopfens zu entfernen, am besten mehrmaliges Auslaugen, u. Laufenlassen des Auslaugewassers vor der Zugabe des Hopfens zur Würze. Die Hefe muß nicht nur durch regelmäßiges Herführen in Vorderwürze bei höherer Temp. gekräftigt werden, sondern es muß auch für ein Entfernen der die Hefe verschmierenden Schlickstoffe gesorgt werden, und zwar durch Waschen mit verd. Soda- oder Ammoniaklg. Ferner ist eine möglichst hohe Bottichvergärung notwendig. Auch der Entw. der wilden Hefen wird durch eine kräftige und möglichst hohe Vergärung des Bieres Abbruch getan. Die zurzeit vorgeschriebene Mindestkonzentration der Biere begünstigt sowohl das Auftreten der Gerbstoff-Eiweißtrübung, als auch der Hefetrübung. Gegen Bakterientrübungen wird peinlichste Reinlichkeit im ganzen Betriebe empfohlen; W., Apparate und Transportfässer müssen einwandfrei gereinigt sein. (Wchschr. f. Brauerei 36. 175—78. 21/6.)

RAMMSTEDT.

Alexander Janke, Die Betriebsökonomie in der Gärungsindustrie. II. Teil. Überoxydation. (Vgl. Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Deutschösterreich. 1918. 574; C. 1919. II. 682.) Es wird über die Bedeutung der Überoxydation für den Schnelllessigbetrieb berichtet u. über Begriff u. Einteilung der Säuerungsfaktoren. Als letztere kommen in Betracht die Mikroorganismen, die Bakteriennahrung, ihre Zus., Menge, Zufuhr und Verteilung, die Luft, Temp. der Bildner, die Siedlungsstätte; Zus., Menge und Wärmeinhalt der Maische; Menge und Temp. der Eintrittsluft, Wärmeabgänge durch Strahlung und Flüssigkeitsverdunstung; atmosphärische Einflüsse. Zum Schluß wird berichtet über Erkennung und Bekämpfung der Überoxydation, sowie vorbeugende Maßnahmen. — Da auch normale Bildner an Überoxydation leiden können, so ist sie als das Hauptübel des deutschen Verf. anzusehen. Eine akut verlaufende Überoxydation ist zu erkennen an: hohe Temp., starkes Einziehen einer vor die Lufttrittsöffnungen gehaltenen Flamme infolge stark gesteigerten Bildnerzuges, Verlöschen derselben beim Einsenken in den geöffneten Ständer infolge CO₂-Atmosphäre, Abfluß eines nur wenige Säureprozent enthaltenden Essigs. Zur Erkennung einer chronisch verlaufenden Überoxydation ist meistens genaue Unters. nötig, besonders von Maische und Ablauf auf Säure und A. Zur Unterdrückung kommen vor allem hohe Essigsäurekonz. in Betracht, Verwendung einer Übermacht von Kulturesigsäurebakterien oder Ausräumung der Bildner und Austrocknung der Späne. Als vorbeugende Maßnahmen empfiehlt Vf. Reinzechtsäuerung, Ausschaltung der inneren Bildnerenteile, während der wärmeren Jahreszeit Luftkühlung. Hochprozentige Betriebsweise. Vermeidung größerer Mengen organischer

Nährstoffe, sowie häufige Kontrolle der Aufgubvorrichtungen. Vorsorge für gleichmäßige Temp. in der Essigstube. Häufiger Wechsel des Spanmaterials. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Deutschösterreich. 22. 49—68. April. Wien, Techn. Hochschule.)
RAMMSTEDT.

Hermann Wüstenfeld, *Die Arbeiten der Versuchsanstalt des Verbandes deutscher Essigfabrikanten im Jahre 1918*. Es wird berichtet über die Versuchsfabriken, den Einfluß der Maischeverteilung durch Siebböden, bezw. Spitzräder, die *Maischezusammensetzung*, über die Beziehungen von Aufgub zu Ablauf u. Ausbeuteverhältnisse, über den Einfluß der Säurekonz. auf die Oxydationsleistung u. Temp., über Oxydationsverss. und über Laboratoriumsarbeiten. — Die Versuchsfabrik arbeitete mit einer Maische, deren Säuregehalt durchschnittlich etwa 8,5%, deren Gehalt an A. 2,5% betrug, sie wurde im Tag- und Nachtbetrieb auf die Bildner gegossen u. lieferte normalerweise einen Ablaufessig von 10,5% Säure bei dem üblichen Restalkohol von 0,3%. — Vorübergehender Mangel an Capillärsirup führte zur Verwendung von Nährsalz. Die ungünstigen Folgen dieser *kohlenhydratlosen Betriebsweise* zeigten sich nach einigen Wochen in einer Abnahme der relativen Höhe der Temp. und in verringerter Alkoholverarbeitungsfähigkeit der Bildner. — Die relative Höhe der Temp. der Bildner ist bei wärmerer Raumtemp. stets geringer als bei kühler Raumtemp. Anscheinend wird schon bei 32—34° das Optimum der Temp. der gegenwärtig in den Bildnern vertretenen Bakterienmassen überschritten, was zu der Annahme berechtigt, daß im früheren Nichtreinzuchtbetriebe, wo höheren Temp. bessere Oxydationsleistungen entsprachen, tatsächlich eine andere Bakterierasse mit höherem Temperaturoptimum vertreten war. Um den Wert der Beobachtung der Temp. an Essigbildnern kennen zu lernen, wurden Temperaturmessungen in verschiedenen Höhen der Bildner vorgenommen. Im oberen Drittel des Bildners wird die Hauptoxydationswärme gebildet. Nach unten nimmt gewöhnlich die Temp. ab, aber der Grad des Abfalles scheint abhängig von der Höhe des unverarbeiteten A. in den unteren Schichten. Treten erhöhte Mengen von A. im Ablauf auf, sind also noch erhebliche Quantitäten von A. in den untersten Spansichten vorhanden, so wird dies durch die untersten Thermometer meist schon 4—8 Tage vorher durch einen Anstieg der Temp. angezeigt. — Gelegentlich von Überoxydationsverss. wurde festgestellt, daß *Carbidessigsäure* von den Mikroorganismen anstandslos oxydiert wird, daß also aus Kalk und Kohle unter Verwendung von Mineralsalzen anorganische Substanz auf Essigbildnern erzeugt werden kann. (Dtsch. Essigind. 23. 176 bis 179. 27/6.)
RAMMSTEDT.

Nagendra Chandra Nag und Panna Lal, *Ein einfaches und schnelles Verfahren zur Bestimmung des Alkohols in Spirituosen*. Eine gewogene Menge (W) der Probe wird in einem in Zehntel-ccm oder weniger eingeteilten Glaszylinder mit einer überschüssigen Menge wasserfreiem K_2CO_3 und mit 5—10% W., wenn der Alkoholgehalt über 90% betragen sollte, versetzt u. kräftig geschüttelt. Nach dem Absitzen oder Ausschleudern haben sich drei Schichten gebildet: eine untere, aus dem festen K_2CO_3 bestehend, eine mittlere (v), aus einer gesättigten wss. Lsg. des K_2CO_3 bestehend, die in ccm 0,00275 Raumteile Alkoholhydrat enthält, und eine obere Schicht (V), die aus Alkoholhydrat, $4C_2H_5OH, H_2O$, besteht. Die D. dieses Alkoholhydrats war: gewogen 0,81961, mit Aräometer bestimmt bei 15,6° 0,8200, entsprechend 94,04 u. 93,92 Maß-% A. Der Formel entsprechen 94,061 Maß-% oder 91,089 Gewichts-% A. (D. 0,819514). Das Hydrat hinterläßt beim Verdampfen keinen Rückstand. Die Formel zur Berechnung des Alkoholgehalts ist:

$\% A. = (V + v \times 0,00275) [1 - 0,001068 (t - 15,6)] \times 0,7936 \times 94,06 - W.$
Es bedeutet 0,001068 den Ausdehnungskoeffizienten des Alkoholhydrats, t die Temp. des Vers., 0,7936 die D.^{15,6}_{15,6} des absol. A. Das Vf. gibt noch genauere

Werte, auch wenn nicht mehr als 5 cem Fl. verwendet wurden. Gel. Stoffe beinträchtigen die Genauigkeit nicht. Vergleichsvers. zwischen diesem und dem Destillationsverf. zeigten die Genauigkeit des Verf. der Vf. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 290. 30/9. [26/8.] 1918. Benares, India. Hindu University Chemical Laboratory.) RÜHLE.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Robert Cohn, *Nahrungsmittelchemie*. Fortschrittsbericht vom 1. Januar 1914 bis 31. Dezember 1918. (Fortschr. f. Ch., Physik u. physik. Ch. 14. 111—47. 1/5. PFLÜCKE.

Das Vollmehltypmuster vom Februar 1919 für Selbstversorger. Die Analyse war (°/o): W. 13,60, Rohprotein 12,16, Ätherauszug 1,73, Kohlenhydrate 70,50, Rohfaser 0,92, Asche 1,09, Säuregrad 4,3 (vgl. Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 47; C. 1919. II. 930). (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 78. Lab. d. Schweiz. Gesundheitsamt [Vorstand: SCHAEFFER].) RÜHLE.

Max Delhees, *Fortschritte auf dem Gebiete der Keimgewinnung aus Mais und Getreide*. Vf. schildert die Entkeimung im trockenen sog. Mahlverfahren. (Öl- u. Fettindustrie 1. 139—40. 1/4.) SCHÖNFELD.

Felix Seeligmann, *Über Kunsthonig*. Im Gegensatz zu der Bemerkung BEHRES und EHRECKES (vgl. Chem.-Ztg. 43. 153; C. 1919. IV. 88) bezweifelt der Vf. den Vollwert des Kunsthonigs als Brotaufstrich, da Zucker die emulgierende Kraft der Enzyme herabsetzt und bei täglicher Zuführung erheblicher Mengen ganz aufhebt, wenn der osmotische Druck der Zuckerlsg. (7°/o) den herrschenden Blutdruck überschreitet. (Chem.-Ztg. 43. 360. 17/6. [19/4.] Barmen.) JUNG.

Schaeffer, *Über Kunsthonig*. Der Vf. hält eine Kenntlichmachung des Kunsthonigs durch einen Zusatzstoff entgegen den Ausführungen BEHRES und EHRECKES (vgl. Chem.-Ztg. 43. 153; C. 1919. IV. 88) für nicht notwendig. Gegen die Verbesserung des Kunsthonigs durch Zusatz von Honig ist nichts einzuwenden. Mit dem Eintritt des freien Verkehrs wird sich die fl. Form des Kunsthonigs wieder einführen. (Chem.-Ztg. 43. 360—61. 17/6. [28/4.] Stettin.) JUNG.

Behre, *Über Kunsthonig*. Erwiderung auf die Ausführungen SEELIGMANNs (vgl. Chem.-Ztg. 43. 360; vorst. Ref.) und SCHAEFFERS (vgl. Chem.-Ztg. 43. 360; vorst. Ref.). (Chem.-Ztg. 43. 361. 17/6. [10/5.] Chemnitz.) JUNG.

H. D. Richmond, *Die Zusammensetzung des britischen Saccharins*. Nach Unters. von 100 Proben davon nach dem Alkalisäureverf. der Hydrolyse (vgl. RICHMOND u. HILL, Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 246; C. 1919. II. 939) bestand es im Mittel aus 97,6°/o o-Benzoylsulfonimid mit nur 0,20°/o Asche und entsprach den Reinheitsproben der B.P. 36°/o der Proben waren über 99,0°/o ig. Proben des deutschen Saccharins 550 besaßen im Mittel 97,5°/o, das Saccharin 330 im Mittel 60°/o. (Analyst 43. 349. Oktober 1918. Nottingham. Island Street.) RÜHLE.

Otto Braemer, *Kunstgewürze*. Als Ersatz fehlender ausländischer Gewürze sind nunmehr künstliche Erzeugnisse von befriedigender Beschaffenheit und angemessenem Preise, vornehmlich Kunstzimt, Kunstpiment u. Kunstpfeffer, im Handel, die aus einer dauerhaften Verdünnung der wirksamen Substanz in einem Füllmittel,

bei entsprechendem Wirkungswert, Färbung u. Mahlung bestehen. (Heil- u. Gewürzpfl. 2. 221—23. April. Hamburg.)

MANZ.

Essigrezepte. (Vgl. Dtsch. Essigind. 23. 147. 154; C. 1919. IV. 226.) Es wird die Bereitung von Zuckeressig durch Vergärung einer Lsg. von 750 g Zucker in 5 l W. mit Hilfe von Brot und Hefe beschrieben. (Dtsch. Essigind. 23. 180. 27/6.)

RAMMSTEDT.

A. W. Knapp, *Die Anwendung der Wissenschaft auf die Kakaogewinnung.* Vt. erörtert zusammenfassend kritisch die Gewinnung der Kakaofrüchte und der Samen (Kakaobohnen) daraus und die weitere Behandlung dieser durch Fermentieren und Trocknen; er zeigt die Nachteile der bisherigen hier angewendeten rein empirischen Verff. und die Vorteile, die sich hinsichtlich Ausbeute u. Feinheit des Erzeugnisses durch Nutzbarmachung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Unters. einstellen würden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 37. R. 468—70. 31/12. 1918.)

RÜHLE.

Franz Hamburger, *Über die Verwertung der sauren Milch bei der Säuglingsernährung.* Vf. empfiehlt, sauer gewordene, nicht mehr kochfähige Milch dadurch für Säuglingsernährung verwendbar zu machen, daß man eine erkaltete dicke Schleimabkochung von Mehl, Rollgerste, Gries etc. mit der nicht kochfähigen Milch in dem gewünschten Verhältnis mischt, Zucker zusetzt und nun entweder direkt auf dem Herde oder im Wasserbad kocht. Auf diese Weise behandelte Milch gerinnt nicht mehr in groben Klumpen, sondern in feinen Flocken und ist in den meisten Fällen für den Säugling unschädlich. (Münch. med. Wchschr. 66. 557. 23/5. Graz.)

BORINSKI.

G. Wolff, *Die Milch als Ausgangsmaterial für alkoholische Getränke.* Vf. berichtet über Kefir, Kumys, Yoghurt, über das ägyptische „Leben“ u. das sardinische Gioddu u. im Anschluß hieran über Fermentvorgänge im allgemeinen. (Brennereiztg. 38. 8299. 10/6. 8311. 24/6.)

RAMMSTEDT.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

R. Francé, *Ein neues Fettgewinnungsverfahren.* (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 25. 37—38. April 1918. — C. 1919. II. 107.)

RÜHLE.

Harold H. Mann und N. V. Kanitkar, *Saffloröl als ein trocknendes Öl.* Die Safflorpflanze wird in den trockensten Gegenden des Dekkan wegen ihrer ölhaltigen Samen gezogen, die ein geschätztes eßbares Öl geben, während die Ölkuchen ein wertvolles Viehfutter geben. Die Samen enthalten: Schalen 50,8%, Kerne 49,2%, die ganzen Samen im Mittel aus 55 Proben 25,4—36,9%, im Mittel 31,6% Öl. Die Kerne sind sehr ölhaltig (4 Proben 49,50—54,05%, im Mittel 51,31%) u. reich an N-haltigen Stoffen. Bemerkenswert ist das Öl wegen seiner trocknenden Eigenschaften; 4 Proben des Öles (a. u. b. aus dem Bazaar, c. kalt gepreßt im Laboratorium, d. durch Extraktion mit Ä. gewonnen) ergaben:

	a.	b.	c.	d.
D. ⁹⁰	0,914	0,914	0,914	0,914
Butyrorefraktometer bei 40°	63	63	64	64
REICHERT-MEISZLsche Zahl	0,3	0,5	0,2	0,2
VZ.	177	185	202	203

	a.	b.	c.	d.
SZ.	2,6	1,8	0,6	0,6
Jodzahl.	116	111	122	116
HEHNERSche Zahl	94,8	—	—	—
Probe nach MAUMENÉ	94°	85°	—	—

Das mittlere Mol-Gew. der Fettsäuren aus Probe c. war 294; der Gehalt an ungesättigten Säuren war 72,05% und an gesättigten Säuren 11,83%. *Stearinsäure* kam nur in Spuren vor; die gesättigten Säuren bestanden hauptsächlich aus *Palmitinsäure*. Beim Erhitzen des Öles bis auf 300° sowohl in einem Strome von CO₂, als auch von O werden die eintretenden Veränderungen weitgehend durch Zers. des Öles in Verb. mit etwas Polymerisation bedingt und nur in geringem Maße durch Oxydation. Das erhitzte Öl nahm auf Zusatz von Mennige oder Pb-Oxyd (red lead), in dünner Schicht der Luft bei 32–34° ausgesetzt, O auf, und zwar:

	erhitzt auf 100°		auf 186°	
	in O	in CO ₂	in O	in CO ₂
mit Mennige	8,2%	7,2%	6,8%	9,4%
mit Pb-Oxyd (red lead)	8,8 „	10,0 „	7,1 „	7,2 „

Das ursprüngliche Öl nahm mit Mennige 8,2%, mit Pb-Oxyd 6,7% O auf. Durch Erhitzen nahm die Zeit, die zum Trocknen nötig war, ab, nur wenn 4 Stdn. und länger auf 300° erhitzt worden war, überstieg die dazu erforderliche Zeit die des nicht erhitzten Öles. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 36–38. 15/2.) RÜHLE.

Georg Buchner, *Beiträge zur Chemie der Wachsorten. I. Über den Einfluß des Extraktionsmittels bei der Gewinnung des Extraktionsbienenwachses aus Preßrückständen auf die Zusammensetzung des erhaltenen Wachses*. Ein durch Extraktion der Rückstände mit niedrig sd. Bzn. erhaltenes Bienenwachs gab für: SZ. 21,24, Ätherzahl 59,82, VZ. 81,06, Verhältniszahl 2,8. Durch Extraktion der gleichen Rückstände mit höher sd. Bzn. (100–140°), mit Chlf. u. CCl₄ wurden erhalten Bienenwachse mit folgenden Werten:

	Bzn.	SZ.	Ätherzahl	VZ.	Verhältniszahl
Bzn.	20,30	20,30	65,13	85,43	3,2
Chlf.	22,43	22,43	66,78	89,20	3,0
„	23,45	23,45	70,95	94,39	3,0
CCl ₄	22,33	22,33	68,31	90,64	3,0

Man kann also aus Preßrückständen von reinem Bienenwachs, je nach der Art des Extraktionsmittels, Wachs von ganz verschiedener Zus. erhalten. Zweifellos lösen sich die freien Wachssäuren (Cerotinsäure), sowie die KW-stoffe des Bienenwachses schneller u. leichter, als die Wachsester, die sich erst durch Chlf. vollständig ausziehen lassen. — II. *Afrikanisches (Mozador-)Bienenwachs*. Vom Vf. aus den Waben selbst ausgeschmolzenes Wachs ergab: gelb, klar, D. 0,96, F. 64–65°, Jodzahl 11,65, ferner im Mittel zweier Bestst. SZ. 19,92, Ätherzahl 79,43, VZ. 99,35, Verhältniszahl 3,98. Untersuchung auf Stearinsäure und Neutralstoffe negativ, Glyceride in ganz geringer Menge vorhanden. Bei der FEHLINGSchen Stearinsäureprobe erfolgte, wie bei fast allen Bienenwachssorten, insbesondere bei afrikanischen Wachsen, innerhalb 24 Stdn. eine geringe Ausscheidung amorpher Stoffe. — III. *Ostindisches (Ghedda-)Bienenwachs*. Dieses leicht verseifbare Wachs enthält als A. nur den Cerylalkohol u. besteht aus den Estern dieses A. mit Palmitinsäure, Margarinsäure und Oxymargarinsäure. Abweichungen von der normalen Zus. kommen ab u. zu vor. — IV. *Candelillawachs*. Dieses zentralamerikanische Wachs

gibt im Mittel für SZ. 10,96, Ätherzahl 33,86, VZ. 50,82. Es nimmt durch seinen hohen Gehalt an KW-stoffen (50–52%) eine Sonderstellung ein. — *V. Wollwachs* (sog. Wollfett). Vgl. RÖHMANN, Biochem. Ztschr. 77. 298; C. 1917. I. 98.

VI. Bienenwachs und Bienenwachsbildung. Das Stoffgemenge, das „Bienenwachs“ genannt wird, ist das Endprod. eines biochemischen Vorganges des intermediären Stoffwechsels des Bienenkörpers, das sich an den sog. Wachspiegeln, die sich an unteren Teile des Hinterleibes der jungen Arbeitsbienen befinden, abscheidet. Es handelt sich bei der B. des Bienenwachses wahrscheinlich um einen durch Wrkg. von Enzymen zustandekommenden anoxybiotischen Bildungsvorgang der Wachsbestandteile aus Kohlenhydraten. Vermutlich handelt es sich um eine Desoxydation von Zuckern. Neben dem Hauptbestandteile entstehen dann noch geringere oder größere Mengen von Nebenprodd. u. Verunreinigungen. Näheres vgl. Original. (Chem.-Ztg. 42. 373–74. 3/8. 380. 7/8. 1918. München.) RÜHLE.

E. J. Fischer, *Technische Wachspräparate.* Besprechung der wichtigsten in der Technik, Haus- und Landwirtschaft gebrauchten Wachspräparate, sowie deren Herst. in folgender Reihenfolge: Wachskitte, Fußboden- und Möbelwachsen, Lederwachsen, Wachslacke und Wachspolituren, wachshaltige Anstrichmassen, Farbenbindemittel, Schallplattenmassen, Modelliermassen, Kabelwachs und andere wachshaltige Isoliermassen, Guttaperchaersatzmassen, Wachsemulsionen, Wachsmischungen: für galvanotechnische Zwecke, Vergolder- und Graviermassen, lithographische Wachsfarben, Schuhmacherwachs, Sattlerwachs, Skiwachs, wachshaltige Schmierfette. (Kunststoffe 9. 57–62. 1/3. 75–78. 15/3. 89–91. 1/4. 105–9. 15/4.) PFLÜCKE.

Xaver Zacherle, *Eschweger-Seife.* Als beste Seife, deren Fettsäuregehalt nicht mehr als 45–50% betragen soll, ist die *Eschweger-Seife* anzusehen. (Öl- u. Fettindustrie 1. 25–26. 1/2.) SCHÖNFELD.

Alfred Eisenstein, *Über die Abhängigkeit der Kennzahlen vom Säuregehalt der Fette.* Vf. erörtert den Einfluß des Gehaltes eines Fettes an freien Fettsäuren auf die Konstanten des Fettes, insbesondere auf die VZ. und die Hehnerzahl. In einer Tabelle sind die Verseifungs-, Jod- und Hehnerzahlen von 11 sauren Palmölen, denen der neutralen Palmöle gegenübergestellt. Es zeigte sich, daß die Spannung zwischen der höchsten und niedrigsten VZ. der 11 Palmöle von 8,9 auf 4,66, die Spannung zwischen der höchsten und niedrigsten Hehnerzahl von 3,77 auf 0,91 heruntergegangen ist. Die Spannung zwischen den Jodzahlen hat sich nicht wesentlich erniedrigt. Dies ist leicht erklärlich: Das Schwanken der Konstanten der sauren Fette hat seine Ursache nicht nur darin, daß die Konstanten der Fettsäuren höher sind, als die der Neutralfette, sondern auch in der verschiedenen Zus. der konstituierenden Fettsäuren, bzw. Triglyceride. Die VZZ. der Palmölfettsäuren, bzw. Palmölglyceride sind wenig verschieden, die Jodzahlen dagegen bedeutend. Der Einfluß einer Verschiebung des Gehalts an Glyceriden verschiedener Fettsäuren auf die Jodzahlen übersteigt daher den Einfluß des Säuregehalts, während es bei der VZ. und Hehnerzahl umgekehrt ist. (Öl- u. Fettindustrie 1. 24–25. 1/2. 55–57. 15/2.) SCHÖNFELD.

Ralph Hart, *Die Analyse sulfonierter Öle.* Vergleichende Verss. und Erörterungen betreffend verschiedene Verss. zur Best. des Gesamtfettes in sulfonierten Ölen. Die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 14. 90–93. März.) LAUFFMANN.

Percival J. Fryer, *Anwendung der Polenskeschen Methode auf die Analyse von Seifen und Fettsäuren.* Die freien Fettsäuren aus Cocosnuß u. Palmkernöl

enthalten bis zu $\frac{1}{10}$ des normalen REICHERT-MEISSL-Wertes an löslichen flüchtigen Fettsäuren. — Zur Fettsäurebestimmung in Seifen löst man eine 10 g Säure entsprechende Menge mit W. zu 200 g, gibt nach Auflösung in der Wärme Methylorange zu, versetzt mit H_2SO_4 (1 : 4) bis zur deutlichen Rosafärbung, erwärmt bis zum Schmelzen der abgeschiedenen Fettsäuren u. scheidet. — Best. der POLENSKEschen Zahl: Man erhitzt 5 g Fettsäuregemisch mit 2 ccm 50%ig. NaOH bis zum Klarwerden, versetzt bei 100° nach Zugabe von 0,1 g Bimssteinpulver mit 40 ccm 6%ig. H_2SO_4 , dest. binnen 19—21 Min. 110 ccm ab, filtriert das Destillat bei 15° durch ein nasses Filter, spült Kühler u. Vorlage mit 18 ccm W., das vorher zum Waschen der freien Fettsäuren gedient hatte, behandelt Kühler, Vorlage u. Filterrückstand 4mal mit je 10 ccm neutralem A. u. titriert die gemischten alkoh. Lsgg. mit $\frac{1}{10}$ -n. Alkali. — Im Durchschnitt wurden an „unlöslichen“ flüchtigen Fettsäuren in *Cocosnußöl* 17,3%, in *Palmkernöl* 10,5% gefunden. Journ. Soc. Chem. Ind. 37. T. 262. 15/8. [15/7.*] 1918.)

HÖHN.

F. Goldschmidt und G. Weiß, *Die Ausführung der „Methode Stiepel“ zur Bestimmung der seifensiederisch verwertbaren Gesamtfettsäuren im Kriege*. Die Ausführung der STIEPELSchen Methode zur Best. der Gesamtfettsäuren wurde im Kriege durch die Schwierigkeit der Beschaffung von PAe. vom Kp. 60° unmöglich gemacht. Es gelang, diese Schwierigkeit zu überwinden, indem man zunächst die Gesamtfettsäuren mit Ä. ausschüttelt und aus dem Ätherextrakt die reinen Fettsäuren mit PAe. beliebigen Kp. herauslöst. (Seifenfabrikant 37. 579. 14/11. 1917.)

SCHÖNFELD.

Stadlinger, *Zur Beurteilung fettloser Wasch- und Reinigungsmittel*. (Seifenfabrikant 38. 257—59. 12/6. 1918. Chemnitz. — C. 1919. II. 638 u. 945.)

RÜHLE.

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

Paul Kraus, *Versuche über die Zerreißfestigkeit von Fasern und Fäden, insbesondere von solchen aus Kunstseide und Stapelfaser*. Es wurde nach einem Schmelzmittel gesucht, das gut wirkt, ohne den mit den Fasern beim Naßwerden verbundenen Festigkeitsverlust herbeizuführen. Untersucht wurden Kunstseide-, Stapelfaser- und Typhazwirn, Torrfaserkammgarn, Papier- u. Cellulogarn, benetzt nur mit W., Spinnschmelze (Emulsion), A., Amylacetat, Glykol, Toluol, Petroleum, Baumwollsaatöl u. Phthalsäureester. Die Wrkg. der Benetzung ist sehr ungleichmäßig u. verschiedenartig. Bei Viscoseseide ist die Festigkeitsabnahme beim Naßwerden bei der Einzelfaser nicht so groß wie im Garn, bei der Einzelfaser sind aber die Schwankungen sehr groß. Noch mehr ist das bei Typhafasern der Fall. Es wurde weiter untersucht, ob diese Erscheinungen mit der Quellung zusammenhängen. Alle 5 Fasersorten schrumpfen in Petroleum etwas, im Mittel 1,5%. In W. nimmt der Durchmesser zu, bei Kunstseide um 45%, bei Typha um 27 u. bei Nessel um 11%. Stapelfaser nimmt beim Flammensichermachen mit Zinnoxid etwa 45% an Gewicht zu, auch dann noch quillt sie um 45,6% und schrumpft in Petroleum um beinahe 3%. Die Wasseraufnahmen in Volumprozenten sind berechnet. (Neue Faserstoffe 1. 121—23. Mai. Dresden. Deutsches Forschungsinst. f. Textilindustrie.)

SÜVERN.

Gebrüder Sulzer A.-G., Winterthur, Schweiz, *Maschine zum Merzerisieren von Garn in Strähnform*, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb von horizontal nebeneinander liegenden Garnwulzen der Laugenbehälter und das Neutralisationsbecken

derart drehbar gelagert sind, daß sie wechselweise unter die von den Walzen in horizontaler Lage gehaltenen Garnsträhnen geschwenkt werden können, und daß der Laugenbehälter mit einem an einen Überlauf angeschlossenen Ausfluß eine Rinne bildet, in die er seinen Inhalt beim Ausschwenken entleert. — Das Garn kann auf diese Weise, ohne daß die Walzen von ihrem Platz bewegt zu werden brauchen, durch die verschiedenen Becken hindurchgezogen werden; auch kann die Neutralisation des Garnes in gestrecktem Zustande gleich anschließend an die Imprägnierung und Spülung, auf der Maschine erfolgen. Zeichnung bei Patentschrift (D.R.P. 312770, Kl. 8a vom 8/7. 1915, ausgegeben 5/6. 1919.) SCHARF.

E. O. Rasser, Die Stapelfaser. Reine Stapelfaser oder aus ihr hergestellte Gewebe dürfen in nassem Zustande nicht stark gezerrt werden, weil sie sonst zerreißen. Cheviot- u. tuchartige Kleiderstoffe sind aus Stapelfaser herzustellen. Mit reiner Baumwolle vermischt, gibt sie eine ausgezeichnete Wäsche, mit Wollzusatz durchaus der Wolle gleiche Stoffe. Da sich die Faser auch leicht färbt, ist das Material auch für die Damenkleiderstoff- u. Blusenbranche sehr geeignet. Auch in der Herrenstoffbranche dürfte es Eingang finden. In normalen Zeiten wird die Stapelfaser als sehr beachtenswert bezeichnet. (Papierfabr. 17. 329—34. 18/4.)

SÜVERN.

Paul Leykum, Die Lupinenfaser. Das über die Ausnutzung dieser Faser und ihre Mikroskopie Bekannte ist zusammengestellt. Nach einem der Pflanzenfaser-Patent-Gesellschaft geschützten Verf. gewinnt man aus trockenen Lupinenstengeln etwa 5% Fasermaterial, das zwar im Vergleich zu Flachs und Hanf stets minderwertig sein wird, das aber als Juteersatz wohl anzusprechen ist. Behördliche Verss. ergaben, daß unter Zusatz von 35% Flachs aus Lupinenfaser ein ausreichend kräftiges Garn erzeugt werden kann. Auf Grund mitgeteilter Berechnungen erscheint die Lupinenfasererzeugung aussichtsreich. (Neue Faserstoffe 1. 133—34. Juni.)

SÜVERN.

E. Ulbrich, Der Binsenginster *Spartium junceum L.* als Faserpflanze. Binsenginster ist schon sehr lange als Faserpflanze bekannt. Der Fasergehalt der Rinde ist sehr bedeutend und erheblich größer als bei *Sarothamnus scoparius*. Der Wert der Binsenginsterfaser ist sehr hoch, nach neueren Verf. kommt diese Faser an Weichheit der Wolle und Baumwolle gleich, übertrifft diese jedoch an Festigkeit. Für den Anbau des Binsenginsters kämen die trockenen und sonnigen Kalkberge Mitteld Deutschlands in Betracht. (Neue Faserstoffe 1. 136—40. Juni. Dahlem.)

SÜVERN.

Haase, Die Rasenröste des Flachses. Die Rasenröste hat vor anderen Röstarten den Vorteil, daß sie nur eine geeignete Wiese oder Stoppelfläche und einigermaßen günstiges Wetter erfordert. Die chemischen Rösten und die W.-Röste liefern entweder eine zu harte oder zu weiche Faser, letztere gibt beim Verspinnen zu der gefürchteten Knötchen-B. Anlaß. Die Faser aus der Rasenröste ist stets frei von Knötchen, glatt und geschmeidig, viel teilbarer und sehr spinnig. Die günstigste Zeit zum Ausbreiten des Flachses auf das Feld ist das zeitige Frühjahr, März, April und die Herbstmonate, Ende August bis Anfang November. Auf 1 Morgen Land sollen zweckmäßig nicht mehr als 5—600 kg Stroblachsl ausgebreitet werden. Für das Ausbreiten und Aufnehmen werden genaue Vorschriften gegeben. (Mitt. Landesst. f. Spinnpf. 1. 6—8. April. Ullersdorf.)

SÜVERN.

C. Kuhnów, Der Hanf und seine Entwicklung. Es gibt nur eine Hanfsorte, alles andere ist entweder Degenerationsprod. wie der russische, oder es haben sich kleine Eigentümlichkeiten durch Klima und besondere Bodeneigenschaften und

Zuss. in der Struktur herausgebildet. (Mitt. Landesst. f. Spinnpf. 1. 5—6. April. Wilhelminenhof.)
SÜVERN.

Fritz Riesenfeld, *Seidenentbastung und Seifenersparnis*. Erwiderung auf die Ausführungen von RÖHM und HAAS (Färber-Ztg. 30. 81; C. 19. II. 947). Man arbeitet nicht mit 30% Marseiller Seife, sondern verwendet immer etwas Soda mit. Diese löst den Seidenleim, die Seife wirkt emulgierend und entfernt durch Schaumwrkg. den Bast von der Faser. Fehlt diese mechanische Wrkg., so bekommt man nie ganz weiße Seide. Ohne Seife kommt man auch beim Degomma nicht aus. Es ist vorteilhafter, anstatt mit Degomma mit Lauge zu arbeiten. Auch Soda kann verwendet werden, doch ist die Entbastung mit Lauge wirksamer. Vf. hat Hunderte von Stücken so entbastet, ohne daß die Ware gelitten hätte. Es dürfen aber nur ganz schwache Lsgg. und niemals kochend verwendet werden. Nach der Degommavorschrift muß für die zweite Partie stets eine frische Degommalsg. angesetzt werden. Da mit Flotten von 800—1000 Litern für eine Partic Stückware gerechnet werden muß, wird der Kohlenverbrauch unverhältnismäßig höher, als wenn auf stehendem Bade gearbeitet wird. Gelbe Flecke beim Entbasten gelbbastiger Seide rühren daher, daß in zu dünnem Seifenbade gearbeitet wurde. Schlecht entbastete Stellen färben sich später dunkler an und sind nur dadurch zu entfernen, daß in einem richtigen fetten Seifenbade nochmals abgezogen wird. Bei Vergleichsverss. mit Degomma und mit Sodalsg. zeigte sich kein Unterschied in der Klebrigkeit. (Färber-Ztg. 30. 142—43. Juni.)
SÜVERN.

M., *Von außen nach innen und umgekehrt gesponnene Papiergarne*. Diagramme vergleichender Spinnverss. auf einer HARTMANN'schen Spinnmaschine und der HAMEL'schen Spezialtellerspinnmaschine. (Papierztg. 44. 1277—79. 29/5. 1308—10. 1/6.)
SÜVERN.

R. E., *Ringspindel oder Tellerspindel?* Bei Papiergarnen führt nur die weitestgehende Drehung zum Ziele. Würde man bei Ring- wie bei Tellerspinnmaschinen unmittelbar an die Spinnmaschine ein Nitschelwerk anschließen, so würde die Produktion bei beiden Maschinen bedeutend erhöht. Man erhielte ein durchaus gleichmäßig gerundetes Garn, welches überall Schluß hätte, auch bei entsprechend weniger Drehung, so daß in Zukunft alle Spinnmaschinen, nicht allein für Papiergarn, mit einem Nitschelwerk versehen werden dürften. (Papierztg. 44. 1430. 15/6.)
SÜVERN.

M. W. Jones, *Geschichte und Herstellung von Wachstuch und Linoleum*. Zusammenfassende Besprechung der Herstellung von Wachstuch (floorcloth, oilcloth, waxcloth) u. von Linoleum u. die Entw. dieser Industrien in England. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 26—31. 15/2. 1919. [21/11.* 1918].)
RÜHLE.

Gustav Durst, *Darstellung einer Wachstuchfabrik*. Beschreibende Abhandlung (Kunststoffe 9. 85—86. April. 131—33. Mai.)
PFLÜCKE.

F. Mach und **P. Lederle**, *Ein Mittel zum raschen Filtrieren bei Rohfaser- und anderen Bestimmungen. Verbesserung der Wittschen Siebplatte*. Das Filtrieren durch ein Asbestfilter auf der Wittschen Siebplatte läßt sich bedeutend beschleunigen, wenn man ein feinmaschiges Platin- oder Silberdrahtnetz auf die Siebplatte legt. Die Siebplatte läßt sich von der Asbestschicht glatt abheben. Die Vff. empfehlen, zur Vermeidung des Stoßens beim Kochen des Rückstandes der Rohfaserbest. mit Lauge einen kräftigen Dampfstrom einzuleiten. Das Auswaschen mit Aceton ist dem mit A. und Ä. vorzuziehen. Beim Veraschen befeuchtet man zur

Verbrennung der letzten Kohleteilchen mit einer Lsg. von NH_4NO_3 in Aceton. (Chem.-Ztg. 43. 251. 6/5. Bad. Landw. Versuchsanstalt Augustenberg i. B.) JUNG.

Erik Hägglund, *Über eine Bestimmungsweise der Kupferzahl, nebst einigen Bemerkungen über die Beurteilung der Qualität von Zellstoffen*. Bei der Kupferzahlbestimmung nach SCHWALBE wird das abgeschiedene Kupferoxydul, in Salpetersäure gel., durch Elektrolyse bestimmt. HÄGGLUND ersetzt die Elektrolyse durch eine maßanalytische Best., indem nach BERTRAND das Kupferoxydul in Ferrisulfatschwefelsäure gelöst u. das gebildete Ferrosulfat mit Kaliumpermanganat titriert wird. Zur Durchführung der neuen Ausführungsform der Kupferzahlbest. werden 4 g fein zerriebener Zellstoff mit 200 cem W. angerührt und zum Knochen erhitzt, dann 100 cem siedende FEHLINGSche Lösung hinzugefügt u. 15 Min. lang gekocht. Der Faserbrei wird in einem NEUBAUERSchen Platintiegel von der Lsg. durch Filtrierung getrennt und mehrmals mit h. W. gewaschen. Man kann aber auch ein doppeltes Filter, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von aufgeschlämmt Kieselgur, verwenden. Nach dem Auswaschen mit h. W. wird der kupferoxydulhaltige Zellstoff mit 100 cem k. Ferrisulfatschwefelsäurelsg. behandelt. Die Lsg. enthält 50 g Ferrisulfat und 200 g Schwefelsäure im Liter. Die Eisenlösung darf Permanganat nicht reduzieren, anderenfalls muß Permanganat bis zum Auftreten des Farbumschlages zugefügt werden. Das Kupferoxydul verändert die Farben von Rot in Schwarzbraun u. liefert dann eine hellgrüne Lsg. Nach erfolgter Lösung wird der Faserbrei mit k., destilliertem W. mehrmals gewaschen, dann abgesaugt. Die Lsg. wird im Titrierkolben mit $\frac{1}{10}$ -n. Permanganat direkt titriert. Der Farbumschlag von Grün in Rosa ist scharf. Die Best. nimmt nur etwa 1 Stde. in Anspruch.

Bei der kritischen Prüfung der Methoden zur Beurteilung der Qualität von Zellstoffen wurde die Kupfersulfatmethode von HERZOG-SCHWALBE-BERNHEIMER auf eine Reihe von MITSCHERLICHschen Zellstoffen angewendet, die vergleichsweise auch auf ihre Bleichfähigkeit und auf ihren Ligningehalt nach der KLASONschen Methode untersucht waren. Zwischen der Bleichfähigkeit und der Kupfersulfatzahl ergab sich Übereinstimmung nicht; eine größere Übereinstimmung besteht zwischen Bleichfähigkeit und der Ligninbestimmung nach KLASON.

Es wurde ferner geprüft, ob die Reißfestigkeit von Zellstoffasern im Zusammenhang steht mit den chemischen Eigenschaften. Festgestellt wurden bei 12 Zellstoffen verschiedener Sorten die Kupferzahl, die Hydrolysierzahl, die Hydrolysiendifferenz, die Bleichfähigkeit u. die Reißlänge. Es ergab sich, daß weder Kupferzahl, noch Hydrolysierzahl, noch Hydrolysiendifferenz einen Aufschluß über die Festigkeit und Qualität der Sulfitzellstoffe geben können. Nur in einigen ausgesprochenen Fällen besteht ein Zusammenhang zwischen der Reißlänge und dem Aufschließgrad der Zellstoffe. Die Reißfestigkeit gibt kein zuverlässiges Bild über die Qualität des Zellstoffs. Es kann vorkommen, daß ein gut aufgeschlossener Sulfitzellstoff eine ebenso große oder geringere Festigkeit besitzt, wie ein wenig gut aufgeschlossener. (Papierfabr. 17. 301—5. 11/4.) SCHWALBE.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

August Hegener †, *Nachruf*. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 122. 8/3.) BISTER.

Emilio Damour, *Fortschritte der Brennstoffindustrie während des Krieges*. Besprochen werden folgende Fragen: 1. Bessere Verwertung der Brennstoffe; Verwertung der festen Brennstoffe als solcher, durch Vergasung oder Überführung in

Staubform; fl. Brennstoffe. 2. Neue Brennstoffe; Torf, Lignit, Holz; Verwertung von minderwertigen Kohlen an Ort und Stelle. (Chimie et Industrie 1. 378—85. 1/9. 1918.) RICHTER.

Die Destillation der Steinkohle bei niedriger Temperatur und gewöhnlichem Druck. Referat über die im 1. Bande der „Arbeiten des Kaiser WILHELM-Instituts für Kohlenforschung in Mühlheim-Ruhr“ veröffentlichten Arbeiten von FRANZ FISCHER u. W. GLUUD. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 23—24. 11/1.) BISTER.

Osw. Peischer, *Der regenerativ beheizte Retortenofen*. Beschreibung eines in eine schon bestehende, bisher rekuperativ beheizte Schrägretortenofenanlage eingebauten Regenerativretortenofens System KOPPERS, bei dem eine bisher unerreichte Ökonomie des zur Kohlenentgasung nötigen Wärmeaufwandes erreicht wird (8% Ersparnis gegenüber der rekuperativen Beheizung), dabei ist die Ofenleistung wesentlich erhöht, und der Ofenbetrieb bei größter Schonung und langer Lebensdauer des Einbaumaterials von der Art der Bedienung u. der Qualität des Unterfernungsmaterials unabhängig. (Journ. f. Gasbeleuchtung 62. 17—19. 11/1. Essen.) BISTER.

Ernst Schießler, Rüdersdorf i. d. Mark, *Verfahren zur Reinigung des aus dem Gaserzeuger austretenden aus Braunkohle o. dgl. gewonnenen Sauggases*, dadurch gekennzeichnet, daß es in der Rohrleitung ausschließlich einer trockenen Kühlung unterworfen und dann durch einen der Saugmaschine vorgeschalteten mit Prallkörpern angefüllten Abscheider geführt wird, in dem der Dampf sich mit der Beschwerung des Gases niederschlägt. — Die früher beobachteten starken Versetzungen der Leitungswege durch besonders stark ockerfarbige Ablagerung ist bei diesem Verf. nicht mehr zu beobachten; die Leitungswege erscheinen immer wie leicht asphaltiert, und eine Reinigung der Anlage ist mindestens nicht häufiger nötig als bei Anthrazit. (D.R.P. 312729, Kl. 24c vom 23/3. 1916, ausgegeben 2/6. 1919.) SCHARF.

N. Caro, *Die rationelle Ausnutzung der Kohle*. Das „Leuwasgas“-Verf. BESEMFELDERS (vgl. Chem.-Ztg. 41. 721; C. 1917. II. 662) ist identisch mit dem Doppelgasverf. STRACHES (Pat. Nr. 205252; C. 1909. I. 606). Ein höherer Nutzeffekt als 70% kann nach der Natur des Prozesses nicht erreicht werden. Die Gewinnung von Nebenerzeugnissen aus Kohle erscheint nur gerechtfertigt, wenn die Vergasung als solche wünschenswert ist. Die Gewinnberechnung BESEMFELDERS ist falsch. (Chem.-Ztg. 43. 281—83. 17/5.) JUNG.

G. Cecil Jones, *Die Verschlechterung des Heizwertes der Kohle beim Lagern*. Bezugnehmend auf die Verss. von PORTER u. OVITZ (Journ. Ind. and Engin. Chem. 2. 77; C. 1910. II. 343 u. Bull. Bureau of Mines 136. [1917]) u. die daraus von diesen gezogenen Schlüsse, bemerkt Vf., daß PORTER u. OVITZ die Heizwertbestst. bezogen haben auf asche-, wasser- u. schwefelfreie Kohle und nicht das Gewicht der Kohle nach Abschluß der Lagerzeit festgestellt haben. Die Zunahme des Aschengehaltes der Kohle beim Lagern läßt auf eine Verflüchtigung von C schließen, die zu der Verschlechterung des Heizwertes durch O-Aufnahme hinzutritt u. bei Beziehung des Heizwertes auf wasserfreie Kohle mit in die Erscheinung getreten wäre. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. R. 58—59. 28/2.) RÜHLE.

Percy E. Spielmann, *Bestandteile des Kohlentees und ihre Eigenschaften*. Ein Überblick über die im Steinkohlenteer vorkommenden und daraus durch Dest.

gewinnbaren Substanzen, unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Patent- und Zeitschriftenliteratur. (Chem. Trade Journ. 62. 471—72. 15/6. 489—90. 22/6. 509—10. 29/6. 63. 3—5. 6/7. 1918.)
BUGGE.

E. Noelting, *Die Verwertung des Steinkohlenteers. Was getan ist; was noch zu tun ist.* Übersicht über die Bestandteile des Steinkohlenteers und ihre technische Verwertbarkeit. (Chimie et Industrie 1. 66—70. 1/6. 1918.)
RICHTER.

Louis Schwarz & Co., A.-G., Dortmund, *Verfahren zur Gewinnung von möglichst wasserfreiem Teer*, aus dem Gemisch von Teer und Wasser, das als Nebenprod., insbesondere von Generatorgasanlagen, ausgeschieden wird, dadurch gekennzeichnet, daß das heiße Gemisch einer Rückkühlanlage in Gestalt eines Gradierwerks- oder Kaminkühlers zugeführt wird, in welcher durch Verdunstung und Abkühlung der Mischung in Berührung mit bewegter Luft die Entziehung des Wassers erfolgt. — Da das Gemisch, wenn es unmittelbar nach seiner Ausscheidung der Rückkühlanlage zugeführt wird, eine Eintrittstemp. von 50 bis 100° hat, so findet eine ziemlich starke Verdunstung und Abkühlung statt, so daß das neue Verfahren ein wirksames und wirtschaftliches Mittel bildet, den Teer aus diesem Nebenprod. rasch und mit verhältnismäßig geringen Kosten vom Wasser zu befreien. (D.R.P. 312776, Kl. 12r vom 19/10. 1917, ausgegeben 5/6. 1919.)
SCHARF.

Oskar Kausch, *Die Reinigung des Leuchtgases auf chemischem Wege.* Patentliteraturzusammenstellung über die Abscheidung des Naphthalins, der Teeröle, der Cyan- und Schwefelcyanverbb., des Ammoniaks, des Schwefelwasserstoffs, Schwefelkohlenstoffs, der letzten Spuren von Kohlensäure und des CO aus Destillationsgasen zum Zwecke der Reinigung. (Wasser u. Gas 9. 144—50. 1/4.)
PFLÜCKE.

K. Liese, *Der derzeitige Stand der Ammoniakwäsche und Schwefelwasserstoffreinigung.* Beschreibung der im Gebrauch befindlichen Verff. und Vorrichtungen zur NH₃-Wäsche u. H₂S-Reinigung in der Gasindustrie. (Journ. f. Gasbeuchtung 62. 113—19. 8/3. Ludwigshafen a. Rh.)
BISTER.

Herbing, *Die zukünftige Ausnutzung der Naturgasquellen Siebenbürgens.* (Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner Öst.-Ungarns 59. 123—29. 1/5. 138—46. 15/5. — C. 1919. II. 444. 694.)
SPLITTGERBER.

P. Max Grempe, *Betriebserfahrungen mit Braunkohlenfeuerung.* Ein Vergleich der Verwertung von Rohbraunkohle einerseits zur Brikettfabrikation, andererseits zur direkten Gewinnung von elektrischer Energie schließt zugunsten der letzteren ab. Ein Braunkohlenkraftwerk wird anschließend in seinen konstruktiven Anordnungen besprochen. (Feuerungstechnik 7. 133—37. 1/6.)
SCHROTH.

Richard Kissling, *Die Verarbeitung des Erdöles.* Nach einer kurzen Besprechung der Entstehung und Zus. des Erdöles schildert Vf. die Verarbeitung der wichtigsten Erdölsorten. (Chem.-techn. Wchschr. 1917. 158—61. 1/10. 1917.)
SCHÖNFELD.

A. Guiselin, *Die Petrolbenzine.* Übersicht über die modernen Verff. zur Gewinnung leicht sd. Erdöle, Eigenschaften und Lagerung derselben. (Chimie et Industrie 1. 359—77. 1/9. 1918.)
RICHTER.

A. Krieger, *Lampenbenzinersatz.* Statt bei der Prüfung von Spiritus-Bzl.-Bzn.-Gemischen nach Entfernung des A. durch Ausschütteln mit W. das Bzn. und

Bzl. durch Behandlung mit Oleum zu trennen, wie Vf. früher angegeben hat (Chem.-Ztg. 40. 472; C. 1916. II. 1195), kann man das Verhältnis von Bzn. und Bzl. einfach durch Feststellung des spezifischen Gewichtes der Mischung finden. Voraussetzung ist, daß man Proben des verwendeten ungemischten Bzl. und, vor allem, des Bzn. besitzt. — Wichtig ist es auch, im Kriegs-Bzn. den Gehalt an W. festzustellen, was durch Messung des mit CaC_2 entwickelten Gasvolumens geschieht. Vor Beginn der Unters. muß man einige cem A. oder Bzn. auf das CaC_2 fließen lassen, da dieses auch mit Fll., die kein W. enthalten, zuerst eine Gasentw. gibt. (Journ. f. Gasbeleuchtung 61. 220—21. 11/5. 1918.)

BISTER.

Karl Dieterich, *Vereinheitlichung der Brennstoffe für den Kraftwagenbetrieb* (vgl. Petroleum 12. 1005; C. 1919. II. 31). Im Anschluß an die Vereinheitlichung im Automobilbau schlägt Vf. Einheitsbrennstoffe oder *Normalbenzole* oder *benzine* vor. Mit drei Einheitsbenzinen (90, 70 und 25—30% Motorenbenzin) und zwei Einheitsbenzolen soll allen Ansprüchen genügt werden. Über Wert und Leistung eines Motorenbetriebsstoffs könnte auch ein *Einheitsbegriff*, entsprechend den Begriffen Pferdekraft und Kilowatt allgemein eingeführt werden. (Autotechnik 8. Heft 1. 6—7. Helfenberg.)

SCHROTH.

Adam, *Mischungsverhältnisse von Brennstoffen*. Die Mischungseigenschaften der drei Stoffe Bzl., A. und W. einerseits, und Bzn., A. und W. andererseits, die als *Benzolspiritus*, bzw. *Benzinspiritus* bezeichnet werden, sind planmäßig ergründet und in bezug auf gegenseitige Löslichkeit und Entmischung innerhalb bestimmter Temp. in GIBBS'schen Dreiecken graphisch zur Darst. gebracht. (Autotechnik 8. Heft 1. 8—9. 12/4.; Heft 3. 3. 10/5.)

SCHROTH.

Karl Dieterich, *Merkblatt für die Verwendung des Motorbrennstoffes „Benzolöl“*. (Benzoltreiböl.) Kurzgefaßte Zusammenstellung über die Zusammensetzung und Eigenschaften des Benzolöles sowie der beim Betrieb von Kraftwagen mit Benzolöl erforderlichen Vorsichtsmaßregeln. (Autotechnik 8. Heft 5. 4—5. 7/6. Helfenberg.)

SCHROTH.

Adam, *Brennstofffärbung*. Kurze Besprechung der Anforderungen an Farbstoffe, die zur sowohl als Unterscheidungsmittel, wie auch als Schutzmittel gegen unbefugte Anwendung dienenden Brennstofffärbung verwendet werden sollen. (Autotechnik 8. Heft 5. 5. 7/6.)

SCHROTH.

Nägel, *Neuere Erfahrungen mit Benzoltreiböl*. Beim Fehlen eines Hilfsbrennstoffbehälters macht es vor allem bei niedriger Außentemp. beim Betrieb mit Benzoltreiböl Schwierigkeiten, einen kalten Motor in Gang zu setzen. Es wird für diesen Fall empfohlen, durch Nachfüllen von Bzl. durch einen am Vergaser angebrachten Stutzen in der Schwimmertasse ein derartig benzolreiches Gemisch herzustellen, daß das Anspringen ohne Mühe erfolgt. (Autotechnik 8. Heft 6. 7. 21/6.)

SCHROTH.

T. P. A., *Benzolgewinnung aus Steinkohlengas*. An Hand von Abbildungen wird die Benzolgewinnung aus Kohlendestillationsgasen beschrieben. (Umschau 23. 312—14. 17/5.)

PFLÜCKE.

Adam, *Entwässerung von Benzin und Benzol*. Ein bei hoher Temp. mit W. gesättigtes Bzl. oder Bzn. wird bei Abkühlung auf niedrigere Temp. eine der verminderten Löslichkeit entsprechende Menge W. abscheiden. Um Störungen im Kraftwagenbetrieb zu vermeiden, empfiehlt es sich daher, den Brennstoff durch Trichter zu filtrieren, die mit das W. zurückhaltenden Hirschledereinlagen ver-

sehen sind. Ein derartiger Trichter, eine damit versehene Brennstoffabfüllanlage und ein im Wagen selbst in die Brennstoffleitung eingebauter Reiniger mit Hirschledereinlage werden beschrieben. (Autotechnik 8. Heft 4. 2—4. 24/5.) SCHROTH.

Wa. Ostwald, *Betrieb des Kraftwagenmotors mit schweren Brennstoffen nach Bellem und Brégéras*. Die von den beiden französischen Ingenieuren BELLEM und BRÉGÉRAS zur Vernebelung schwerer Brennstoffe im Kraftwagenmotor bei voller Leistung der Maschine getroffenen Maßnahmen (zwangsläufige Einspritzung einer abgemessenen Brennstoffmenge mit einer gleichzeitig hereingelassenen kleinen Menge Luft direkt in den Zylinder) werden in ihren konstruktiven Einzelheiten beschrieben. (Autotechnik 8. Heft 6. 12—14. 21/6, Großbothen.) SCHROTH.

W. B. Hardy, *Ein Problem des Vorganges der Schmierung (Geschmeidigmachen)*. Glas besitzt die Eigenschaft, auf seiner Oberfläche aus der Atmosphäre Stoffe niederzuschlagen (zu kondensieren), die schließlich eine Haut von der Dicke $1\ \mu$ bilden. Ähnliche Überzüge vermögen Oberflächen anderer fl. u. fester Stoffe in Berührung mit anderen geeigneten Stoffen zu bilden. Das Zustandekommen solcher Kondensationen wird auf Wrkg. elektrischer Kräfte zurückgeführt, u. es wird eine mit einer solchen Schicht bedeckte Oberfläche als eine neutrale bezeichnet. Einer solchen neutralen Schicht kommt die Fähigkeit der Adsorption und Kondensation in höherem Maße zu, als einer reinen Oberfläche. Hierauf beruht, daß Schmiermittel zwischen zwei solchen neutralen Oberflächen eine größere Wirksamkeit enthalten, als zwischen zwei reinen Oberflächen, u. daß die Vermehrung der Menge des jeweils verwendeten Schmiermittels hierbei ohne Bedeutung ist. Der Vorgang der Schmierung hängt völlig von der chemischen Beschaffenheit des zum Schmieren verwendeten Mittels ab, und die Tatsache, daß ein wahres Schmiermittel mit Leichtigkeit Gleiten zweier Oberflächen auf einander ermöglicht, wenn diese mit einer so dünnen Haut überzogen sind, wie eingangs angegeben wurde, läßt schließen, daß das wahre Schmiermittel immer durch die feste Oberfläche adsorbiert wird. Ist dem so, dann ist das Problem des Vorganges der Schmierung nur eine Sonderfrage des kolloiden Zustandes. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 7. 31/1. 1919. [14/11.* 1918.]) RÜHLE.

P. Martell, *Über Schmieröle*. Überblick über erforderliche Eigenschaften, Fehler, Herkunft und besondere Anwendungsgebiete der verschiedenen Schmiermittel (Zylinderöl, Marineschmieröl, Bohröle, Fräsöle, Textilöle, pflanzliche und tierische Öle u. Starrschmieren). (Autotechnik 8. Heft 6. 9—11. 21/6.) SCHROTH.

Armin Kraus, *Über verseifte Schmiermittel (konsistente Maschinenfette)*. Das erste konsistente Fett ist von GEORG RACZ in Ungarn bereitet worden. Die Herst. der konsistenten Fette zerfällt in 3 Vorgänge: 1. das Auskochen; 2. das Verkochen des Ansatzes mit Mineralöl, und 3. das zur Konsistenz Ausrühren. Nach der Art der Verseifung teilt Vf. die konsistenten Fette ein in 1. Kalkmilchfette, 2. Kalkhydratfette. Vf. schildert nun eingehend die Herstellungsweise der konsistenten Fette und die von ihm gemachten Erfahrungen. Über den anzuwendenden Wassergehalt macht Vf. folgende Angaben. Wenn in einem konsistenten Fette viel unverseiftes fettes Öl anwesend ist, war der Wassergehalt stets geringer als bei einem Fett mit gleichem Seifengehalt, aber weniger oder gar keinem fetten Öl. Aus einem und demselben fetten Öl unter gleichen Bedingungen bereitete Kalkseife bindet immer die gleiche Menge W. Mit dem Seifengehalt im Fett steigt proportional auch der Wassergehalt. Kalkseifen, denen schwere Mineralöle einverleibt werden, benötigen mehr W. als jene, die mit gleichem Fettgehalt und leichtem

Mineralöl bereitet wurden. Wird der Ansatz rein für sich bereitet, dann beansprucht das Einverleiben von Mineralöl umso mehr W., je härter die Seife ist. Jedes Neutralfett verlangt entsprechend seiner leichteren oder schwereren Verseifbarkeit mit Kalk weniger oder mehr W. Rübölseifen z. B. benötigen weniger W. als Transeifen. Auch von dem Gehalt des zu verseifenden Öles an festen Fettsäuren hängt die Wassermenge ab. Ein gutes Fett muß folgende Eigenschaften haben: 1. das Fett darf keine mechanisch hineingearbeiteten Beschwerungsmittel oder Verunreinigungen enthalten; 2. Tropfpunkt soll mindestens 70° betragen; 3. das Maschinenfett enthalte weder freie Ölsäuren, noch überschüssige Lauge und soll möglichst neutral sein; 4. weder beim Lagern, noch beim Verbrauch soll das Fett Mineralöl ausscheiden. (Seife 3. 602—3. 19/2. 640—42. 5/3. 666. 12/3.)

SCHÖNFELD.

Robert Bürstenbinder, *Bohrpaste*. Der Vf. wendet sich gegen die Beanstandungen der *Bohrpasten* durch die Behörden, da sie als technische Reinigungsmittel sehr brauchbar sind. (Chem.-techn. Ind. 1919. Nr. 18. 1. 6/5.) JUNG.

Eduard Flehinghaus, Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Starklicht*, dadurch gekennzeichnet, daß poröse Körper aus brennbarem Material nach dem Prinzip der Oberflächenverbrennung verbrannt werden, indem ein die Verbrennung förderndes Gas durch ihre Poren hindurchgeleitet wird. — Die Innenwand der Hohlkörper aus Kohle wird mit einem nicht brennbaren porösen Material, z. B. Magnesia, ausgekleidet, durch das der zugeführte Sauerstoff hindurchdringt. Der Sauerstoffstrom wird so geregelt, daß die Verbrennung in den Poren der Oberfläche des Hohlkörpers stattfindet. (D.R.P. 307051, Kl. 4g vom 30/11. 1917, ausgegeben 26/5. 1919.) MAI.

Sarrade, *Beleuchtung und Heizung seit dem Beginn des Krieges*. Allgemeine Darlegungen. (Chimie et Industrie 1. 254—64. 1/8. 1918.) RICHTER.

M. Desmarests, *Die Oberflächenverbrennung*. Nach einem historischen Überblick über die Entwicklung der Oberflächenverbrennung werden verschiedene ihrer industriellen Anwendungen für Heizplatten, Eindampfapparate und Tiegelöfen (erreichte Temp. 1880°) und der BONESCHE Dampfkessel (Verdampfung 68,8 kg je qm Heizfläche und Stde.) einer näheren Erörterung unterzogen. (Rev. gén. des Sciences pures et appl. 30. 274—78. 15/5.) SCHROTH.

D. J. Hudler, *Die Verbrennung von Koks in Dauerbrandöfen*. Unter Betrachtung der von NEUMANN für Gaserzeuger und von GRAMBERG für einen Dauerbrandofen vorgenommenen Unterss. über die Verbrennungsvorgänge für Koks wird für die anzustrebende Verwendung von Koks in größerem Umfange zur Zimmerheizung für die hierzu zu verwendenden Dauerbrandöfen ein rechteckiger Querschnitt vorgeschlagen, um die vollständige Verbrennung zu Kohlensäure möglichst weitgehend von vornherein zu fördern. Die Gesichtspunkte, die bei einer Bearbeitung der Frage nach den unter dieser Voraussetzung im Ofen entstehenden Verhältnissen ins Auge zu fassen sind, werden dargelegt. (Feuerungstechnik 7. 141—43. 15/6. Murnau.) SCHROTH.

A. v. Ihering, *Die Verfeuerung minderwertiger Brennstoffe*. Da auch nach Friedensschluß die Verfeuerung minderwertiger Brennstoffe noch erforderlich sein wird, wird eine größere Anzahl bereits veröffentlichter Unterss. zusammengestellt und die verschiedenen angewandten Systeme in bezug auf ihre Wärmeausnutzung verglichen. (Ztschr. f. Dampfkessel- u. Maschinenbetrieb 42. 185—87. 20/6. Berlin.) SCHROTH.

Leo Friedländer, *Unterwindfeuerungen, Dampfstrahlgebläse oder Ventilator?* Zur Herabsetzung des unbestritten bei Dampfstrahlgebläsen erhöhten Dampfverbrauchs gegenüber dem Kraftverbrauch eines Ventilators wird zweckmäßigere Ausgestaltung der Dampfstrahlgebläse und Anpassung an den jeweiligen Fortgang des Verbrennungsprozesses empfohlen. Entscheidend für die Anwendung des einen oder anderen Systems kann nicht in allen Fällen die Wirtschaftlichkeit sein, sondern es wird besonders für kleinere Anlagen Einfachheit und höhere Betriebssicherheit eine größere Rolle spielen als der geringe Mehrverbrauch an Brennstoff. (Ztschr. f. Dampfkessel- u. Maschinenbetrieb 42. 191. 20/6. Berlin.) SCHROTH.

F. B. Thole, *Bestimmung von Benzol und Toluol in Petroleum*. Die Trennung der aromatischen KW-stoffe von den Paraffin-KW-stoffen ist durch SO_2 (MOORE, MORRELL u. EGLOFF, Chem. Metallurg. Engineering 18. 396; C. 1919. II. 446), Dimethylsulfat, rauchende H_2SO_4 u. Salpeter-Schwefelsäure versucht worden. Vff. erreicht die Best. durch Behandeln des Gemisches mit 98%ig. H_2SO_4 , wobei die aromatischen KW-stoffe sulfoniert werden, und durch Best. der D. des ursprünglichen Gemisches (a) und des nach der Behandlung mit der Säure verbleibenden Rückstandes (b). Die D. des gesuchten aromatischen KW-stoffes (c) ist bekannt (Bzl. 0,8841, Toluol 0,8712, o-Xylol 0,8807, m-Xylol 0,8680, p-Xylol 0,8618).

Es sind % aromatischer KW-stoff $= \frac{Da - Db}{Dc - Db} \times 100$.

Weitere Bemerkungen betreffen die graphische Darst. der Ergebnisse der Dichtebest. u. die vorherige Trennung der KW-stoffe durch fraktionierte Dest. (Journ. Soc. Chem. Ind. 38. T. 39—43. 28/2. 56. 15/3. [6/1.*].) RÜHLE.

P. Nicolardot und Georges Baume, *Beitrag zur Kenntnis der Viscosität der Schmieröle*. (Vgl. NICOLARDOT, MASSON, Ann. des Falsifications 11. 77; C. 1918. II. 412.) Die Vff. erörtern die experimentellen Tatsachen, die bei der Best. der Viscosität berücksichtigt werden müssen. Eine Nachprüfung der gebräuchlichen Verff. führt zu folgenden Ergebnissen: die in Frankreich übliche Methode von BARBEY liefert im allgemeinen sehr befriedigende Resultate, insbesondere bei Temp., die der Zimmertemp. naheliegen; bei sehr viscosen Ölen kann der Fehler 8—10% erreichen. Zwischen der Fluidität in BARBEY-Graden und der absol. Viscosität eines Öles besteht eine einfache Beziehung. Bezeichnet F den Fluiditätsgrad, η die absol. Viscosität und d die D. bei der Temp. T , so gilt: $\eta = 48,5 d/F$. Der relative Fehler der ENGLERSchen Methode kann 20% übersteigen; auch nach Anbringung der D.-Korrektur nach UBBELOHDE (Theorie der Reibung, Leipzig) $U = \eta = 0,01 d (7,32 E - 6,32/E)$, wo E die ENGLER-Grade bedeutet, kann der Fehler noch 10% erreichen. Wenn $E > 15$, reduziert sich der Ausdruck auf $\eta = 0,0732 d E$. Aus F kann man die Größenordnung von E nach folgender Gleichung ermitteln: $4,850/F = 7,32 E - 6,32/E$ oder für $E > 15$ $663/F = E$; der Fehler kann infolge der Ungenauigkeit der ENGLERSchen Methode 20% betragen. Die Viscosität hochviscoser Öle kann, namentlich unterhalb 0°, nach dem Verf. von G. Baume und P.-J. Masson gemessen werden. Mit Hilfe eines konstanten Vakuums von bekannter Größe läßt man das Öl in einer Capillare aufsteigen und mißt die dazu erforderliche Zeit; die Temp. wird durch ein eutektisches Gemisch genau konstant gehalten; die beobachteten Abweichungen übersteigen den bei einer Temp.-Differenz von 0,2° zu erwartenden Fehler nicht. Die Fallkugelmethode gibt mit dem App. von AUBERT und LAROCHE sehr befriedigende Resultate; eine einfache Vorrichtung für hochviscose Fl. von G. BAUME und P.-E. ERCKMANN ist im Original abgebildet. (Chimie et Industrie 1. 265—71. 1/8. 1918.)

RICHTER.

Dupré, *Zur Bestimmung und Bewertung der natürlichen und künstlichen Bitumina mittels eines neuen „Bitumenprüfers“*. Für die Herst. geeigneter Kabelmischungen trotz geringem Kautschukgehalte ist die Verwendung gut elastischer u. doch harter u. zäher Bitumina Grundbedingung. Diese Anforderungen erfüllen nur einige wenige Vorkommen des sog. Mineralrubbers, bezw. Elaterits mit 75–95° Tropfpunkt, bestimmt im „Bitumenprüfer“ nach DUPRÉ (Chem.-Ztg. 42. 398; C. 1919. II. 467); durch Zusätze von Kaolin, Kreide, Kieselerde usw., hat man versucht, auch andere, ähnliche MM. („Halbbitumina“ nach Vf., Tropfpunkt 40–60°) dafür geeignet zu machen; es gelingt dadurch auch, diesen MM. den Anschein größerer Härte u. höheren Tropfpunktes zu geben, die gewünschte Eignung wird dadurch aber nicht erreicht. Eine solche Veredelung der gewöhnlichen Bitumina, Asphalt, Pecher u. dgl. in der Richtung der Erhöhung des Tropfpunktes bei Wahrung dauernder Elastizität und Geschmeidigkeit ist nicht durch mechanische Mittel, sondern nur durch tiefgreifende chemische Umwandlung der Bitumina zu erreichen, wie sie zurzeit von den Harburger Chemischen Werken SCHÖN & Co. ausgebaut wird. (Chem.-Ztg. 42. 445–46. 14/9. 1918. Cöthen.) RÜHLE.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

John Arthur Wilson, *Theorie und Praxis der Lederchemie*. Vf. bespricht unter Mitteilung von Versuchsergebnissen die Brauchbarkeit des Hautpulververf. u. des LOEWENTHALSchen Verf. zur Feststellung der Einw. von hartem W. auf Gerbstoffe u. teilt ferner in Verb. mit einer Darlegung der Gerbethorie von PROCTER u. WILSON die Ergebnisse einiger mkr. Lederprüfungen mit, die im Hinblick auf die Annahme ausgeführt wurden, daß es sich bei der Gerbung um eine Umkleidung der Hautfaser mit Gerbstoff handle. Bei lohgarem und chromgarem Leder konnte eine Oberflächenschicht nicht festgestellt werden. Wo die Gerbung gleichmäßig war, erwies sich der Querschnitt der Faser als durchscheinend und vollständig gefärbt. Dagegen zeigte die mikroskopische Prüfung bei einem Chromleder, das mit einer so starken Chrombrühe gegerbt war, daß in dieser Ausscheidungen auftraten, eine Ablagerung von dunklen, aus Chrom bestehenden Teilchen auf der Faser. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 14. 93–102. März.) LAUFFMANN.

Louis Meunier, *Die gegenwärtigen Theorien der verschiedenen Gerbverfahren*. Die chemischen und physikalischen Grundlagen der verschiedenen Gerbverf. werden kurz erörtert. (Chimie et Industrie 1. 71–80. 1/6. 272–76. 1/8. 1918.) RICHTER.

Glycerin im Fettlicker. Ein Zusatz von Glycerin zu den weichen Seifen bewirkt, daß eine bessere und beständigere Emulsion enthalten wird, und daß die Emulsion beim Lickern besser in das Leder eindringt u. diesem einen vollen Griff u. sonstige günstige Eigenschaften verleiht. (Hide and Leather 57. Nr. 19. 83. 10/5.) LAUFFMANN.

Der „Zebra“-Riemen. Es wird ein von F. GILARDIUS erfundener Riemen beschrieben, der in der Weise hergestellt wird, daß die Haut während des Gerbens in gitterartigen Linien gepreßt, und nur die innerhalb der so gebildeten „Zellen“ befindliche Haut gegerbt wird. Die gegerbten Teile der Haut besitzen eine gewisse Elastizität, während die ungegerbten Teile eine große Widerstandsfähigkeit gegen Beanspruchung auf Zug zeigen. Das Verf. soll außerdem die Verwendung von 80% der Haut für Riemen gestatten, während sonst nur 50% für diesen Zweck ausgenutzt werden. (Hide and Leather 57. Nr. 20. 73. 17/5.) LAUFFMANN.

J. Paeßler, *Eichenholz und Eichenholzauszug*. Vf. macht Angaben über den Gerbstoffgehalt und den Einfluß von Alter und Standort der Eichen auf den Gerbstoffgehalt des Eichenholzes, über die Verteilung des Gerbstoffs im Eichenholz, über die sonstige Zus. des Eichenholzes, über die Verwendung von Eichenholz, bezw. Eichenholzabfällen zur Herst. von Gerbstoffauszügen, über das Verhalten des Eichenholzgerbstoffs beim Auslaugen des Holzes und über den Einfluß der Temp. hierbei, über die Eigenschaften und Rkk. des Eichenholzgerbstoffs, über die technische Herst., die Qualität, die Reinheitsprüfung, den Preis, die gerberische Verwendung und Wrkg. des Eichenholzauszuges, über die Eigenschaften des damit hergestellten Leders, sowie über die bei Verwendung von Eichenholzauszug sich ergebenden gerberischen und wirtschaftlichen Vorteile. (Ledertechn. Rdsch. 11. 25—26. 10/4. 29—32. 24/4. 33—36. 8/5. 37—39. 22/5. 43. 5/6. 45—47. 19/6.)

LAUFFMANN.

Valonea als Gerbemittel. Eine kurze Betrachtung über die gerberischen Eigenschaften von Valonea. (Hide and Leather 57. Nr. 19. 77. 10/5.) LAUFFMANN.

Joh. Paeßler, *Verwertung von Lederabfällen*. Kurze Zusammenstellung der Verwendungsmöglichkeiten von Abfällen in der Lederfabrikation und der Regenerationsmethoden der Bearbeitungsmittel. (Chem.-techn. Wchschr. 2. 245—46. 28/10. 1918.)

BISTER.

F. T. Lee, *Titration und Bestimmung des Gerbstoffs mit Jod*. Vf. gibt ein Titrationsverf. zur Best. des Gerbstoffs an, wobei 5 ccm der Gerbstofflsg., die nicht mehr wie 1 g Gerbstoff im Liter enthalten soll, mit 25 ccm $\frac{1}{50}$ -n. Jodlsg. oxydiert, und der Überschuß des Jodes unter Zusatz von Stärkelsg. als Indicator mit $\frac{1}{50}$ -n. Thiosulfatlsg. zurücktitriert wird. Da hierbei auch die Nichtgerbstoffe oxydiert werden, so werden 6 ccm (entsprechend 5 ccm der ursprünglichen Lsg.) der nach dem Hauptpulverschüttelverf. erhaltenen Nichtgerbstofflsg. in gleicher Weise oxydiert und titriert. Ferner wird der Jodabsorptionswert der Gallussäure gegenüber $\frac{1}{50}$ -n. Jodlsg. bestimmt. Aus den so erhaltenen Ergebnissen wird der Gerbstoff nach einem im Original angeführten Beispiel berechnet. Die bei Mimosenriuden und Myrobalanen in frischem und ausgelaugtem Zustande und bei einigen Gerbstoffauszügen nach obigem Jodoxydationsverf. und nach dem Hauptpulverschüttelverf. erhaltenen Ergebnisse zeigen eine ziemlich gute Übereinstimmung. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 14. 114—16. März.)

LAUFFMANN.

F. O. Sprague, *Der blinde Versuch bei der Nichtgerbstoffbestimmung*. Vf. erörtert die Fehlerquellen, die bei der Best. der l. Nichtgerbstoffe durch die Löslichkeit des bei der Filtration der Nichtgerbstoffe verwendeten Kaolins, durch die Löslichkeit des Hauptpulvers, durch ungenügendes Auswaschen des letzteren, sowie durch andere Umstände entstehen und eine nicht unbedeutende Erhöhung der Nichtgerbstoffwerte bewirken können. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 14. 103 bis 107. März.)

LAUFFMANN.

XXV. Patentanmeldungen.

24. Juli 1919.

- 28a, 2. H. 75329. **Entkalken von Häuten**, Verfahren zum —. R. Haberer & Co., Osterwieck, Harz. 27/9. 1918.
- 28a, 10. H. 68982. **Verrocknen (Vorhärten) von Lackleder**, Verfahren zum oxydierenden —. Cornelius Heyl, Worms a. Rh. 18/9. 1915.

- 31a, 3. A. 30990. **Deckel für Schmelzöfen und Tiegel**; Zus. z. Pat. 304580. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. 17/9. 1918.
- 40a, 34. N. 17824. **Verfahren zum Raffinieren von Zink und anderen Metallen durch langsames Umschmelzen und längeres Stehenlassen im geschmolzenen Zustande** Walter Nestmann, Cöln-Kalk. 31/3. 1919.
- 42c, 3. E. 23440. **Stativ mit zwei rechtwinklich gegeneinander gelagerten Einstellschrauben**. T. Ertel & Sohn, G. m. b. H., München. 29/8. 1918.
- 42c, 27. K. 61407. **Wasserstandsanzeiger mit Lichtquelle**. Ernst Koch, Philippsthal a. Werra. 9/11. 1915.
- 42i, 4. C. 27860. **Untersuchung von Gasgemischen, Verfahren und Apparat zur fortlaufenden —**. Chemische Industrie Karlsruhe, G. m. b. H., Karlsruhe i. B. 24/2. 1919.
- 49h, 1. W. 50116. **Kettenschweißöfen mit Schlitzfeuerung**. Josef Wolf, Wien. 6/12. 1917. Österreich 4/12. 1916.
- 49i, 5. H. 72577. **Verfahren zur Herstellung von Doppelmetallen aus Eisen mit Kupfer, Kupferlegierungen und ähnlichen hochschmelzenden Metallen und Metallegierungen unter Benutzung einer metallischen Zwischenschicht auf dem Eisen aus hochschmelzenden Metallen oder Metallegierungen**. Hedderheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 6/8. 1917.
- 53d, 4. M. 63180. **Kaffee-Ersatz aus Lupinen, Verfahren zur Herstellung eines —**; Zus. z. Pat. 305604. Hermann Thoms, Berlin-Steglitz, u. Hugo Michaelis, Berlin. 13/5. 1918.
- 55d, 14. F. 39602. **Papiermaschinen, Stoffregler für —**. Eugen Füllner, Herischdorf b. Warmbrunn i. Schles. 24/12. 1914.
- 57b, 13. Sch. 53920. **Anfertigung von Belichtungsproben für Reihenbilder auf Filmbändern, Verfahren und Vorrichtung für die —**. Arthur Schulze u. Deutsche Lichtbild-Gesellschaft E. V., Berlin. 14/10. 1918.
- 72i, 1. S. 45617. **Zünder für Handgranaten**. Max Sielaff, Berlin. 5/8. 1916.
- 72i, 1. S. 46285. **Zünder für Handgranaten**; Zus. z. Anm. S. 45617. Max Sielaff, Berlin. 31/1. 1917.
- 72i, 3. A. 31033. **Aufschlagzylinder für Wurfgeschosse, insbesondere Handgranaten**. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 3/10. 1918.
- 72i, 3. J. 18777. **Aufschlagzylinder**. Gebr. Israel, Berlin. 7/6. 1918.
- 72i, 3. S. 45240. **Aufschlagzylinder**. Adalbert Miller, Berlin-Tempelhof. 29/4. 1916.
- 75c, 5. M. 65602. **Vorbereitung von Metallen für das Aufbringen von Lack- u. dgl. Überzügen, Verfahren zur —**. Felix Meyer, Berlin-Wilmersdorf. 2/5. 1919.
- 77h, 4. E. 21409. **Verfahren zur Herstellung von Ballonstoffen unter Benutzung von Gewebe u. Papier. Exportingenieure für Papier- u. Zellstofftechnik, G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf**. 29/12. 15.
- 77h, 15. J. 16622. **Nährgasbehälter für Ballone**. Georges Juchmès, Suresnes, Frankreich 9/1. 1914.
- 78e, 5. S. 48942. **Sprengpatrone für Flüssigluft-Sprengverfahren**. Sprengstoff A. G. Carbonit, Hamburg. 14/9. 1918.
- 80b, 8. N. 17591. **Verfahren zur Herstellung temperaturbeständiger Dinassteine (Silikasteine)** North Kommandit-Gesellschaft, Hannover. 4/11. 1918.
- 80c, 13. P. 36346. **Austragvorrichtung für Schachlöfen mit Drehteller**. G. Polysius, Dessau. 14/1. 1918.

28. Juli 1919.

- 81, 5. H. 72781. **Verfahren zum Waschen und Reinigen**. Kuno Horkenbach, Duisburg. 12/9. 1917.

- 12d, 16. St. 30216. Verfahren zum Entwässern von Schlämmen unter Vermittlung einer Nutsche. Theodor Steen, Charlottenburg. 20/10. 1916.
- 12o, 26. W. 51554. Darstellung von Lipasepräparaten, Verfahren zur —; Zus. z. Ann. W. 51381. Richard Willstätter, München. 24/9. 1918.
- 16, 5. S. 48038. Verwertung von Sprengstoffen, welche Ammoniumnitrat und Kaliumperchlorat enthalten, zu Düngezwecken, Verfahren zur —. Sprengstofffabriken Hoppecke, Akt.-Ges., Cöln a. Rh., und Harry Pauling, Berlin-Lichterfelde. 21/3. 1918.
- 16, 5. S. 48039. Gewinnung praktisch perchloratfreien Ammonitrats aus Sprengstoffen, Verfahren zur —. Sprengstofffabriken Hoppecke, Akt.-Ges., Cöln a. Rh. und Harry Pauling, Berlin-Lichterfelde. 21/3. 1918.
- 21g, 11. B. 84374. Elektrische Verstärkerröhre mit glühender Kathode. Hans Boas, Berlin 15/8. 1917.
- 21g, 11. G. 47532. Kathodenröhre. Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. 18/12. 1918.
- 21g, 11. S. 49280. Verfahren zur Herstellung von Entladungsröhren mit Glühkathode oder einer anderen wirksamen Elektronenquelle, Gitter, bezw. Doppelgitter u. Anode zur Erzeugung, Gleichrichtung und Verstärkung von Wechselströmen. Süddeutsche Telefon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke, Akt.-Ges., Nürnberg. 25/11. 1918.
- 21g, 20. R. 46298. Auffindung und Feststellung verborgener oder unzugänglicher Metalle, Einrichtung zur —. Max Reithoffer, Wien. 1/8. 1918. Österreich 6/3. 1917.
- 22i, 2. F. 42439. Verkleben geformter Gebilde aus Cellulosederivaten, Mittel zum —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Cöln a. Rh. 25/10. 1917.
- 24c, 10. H. 72368. Brenner zum Verbrennen eines Gas-(Oldampf-)Luftgemisches. Otto Hartmann, Pforzheim. 28/6. 1917.
- 30g, 6. R. 46793. Elektrisch betätigte Einrichtung zum Abfüllen einer Flüssigkeit, z. B. von Serum, in bestimmten vorgeschriebenen Mengen. Rudolf Reinhard, Bern, Schweiz. 19/11. 1918. Schweiz 3/12. 1917.
- 57b, 13. P. 36501. Entwickeln photographischer Schichten, Verfahren zum —. Karl Pflanz, Linz a. D. 28/2. 1918. Österreich 21/2. 1918.
- 57b, 13. P. 36881. Entwickeln photographischer Schichten, Verfahren zum —; Zus. z. Ann. P. 36501. Karl Pflanz, Linz a. D. 4/7. 1918.
- 64a, 10. W. 51222. Pftropfen für Flaschen u. dgl. Ferdinand Arthur Wicke, Barmen. 5/8. 1918.
- 80b, 4. K. 68960. Herstellung von nichttreibender Steinholzmasse, Verfahren zur —. Eduard Kühn, Bahnhof Gleschendorf, Provinz Lübeck. 21/5. 1919.
- 80b, 13. B. 86757. Hartsteinmosaikplatte. Adolf Betzel, Mainz-Castell. 6/7. 1918.
- 80b, 17. B. 89218. Herstellung von Leichtsteinen aus Kieselgur und Zement, Verfahren zur —. Wilhelm Bünte, Haunover-Linden. 22/4. 1919.

31. Juli 1919.

- 8m, 1. B. 83028. Herstellung haltbarer Woll- und Kunstwollwaren, Verfahren zur —. Max Becke, Weidling b. Wien. 20/12. 1916. Österreich 14/6. 1916.
- 12u, 6. R. 45052. Wasserlösliche Zinkverbindungen, Verfahren zur Überführung abgerösteter Zinkerze in —. Hermann Reisenegger, Charlottenburg. 13/10. 1917.
- 12o, 1. A. 29183. Behandlung von Kohlenwasserstoffen mit verflüssigter schwefliger Säure, Verfahren und Vorrichtung zur —. Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin. 21/3. 1917.