

Chemisches Zentralblatt.

1921 Band IV.

Nr. 24.

14. Dezember.

(Techn. Tell.)

I. Analyse. Laboratorium.

Neil Preston Moore, *Eine vergleichende Untersuchung von Fraktionieraufsätzen*. Vf. nimmt Bezug auf eine Arbeit von FRIEDRICHS (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 340; C. 1920. II. 421) und diskutiert auf Grund praktischer Verss. die Leistungsfähigkeit einer Anzahl der gebräuchlichsten Destillieraufsätze. Er empfiehlt dann einen flachen Aufsatz aus Messing (brass), der aus Bett- und Deckplatte besteht, die an den Enden abgerundet sind und durch einen Streifen zusammengehalten werden. An der Oberfläche der unteren Platte sind 120 mit Kerben versehene Streifen angelötet, welche als Schleusen dienen. Um dem Anwachsen des Volumens des Kondensats nach dem Destillationsgefäß hin Rechnung zu tragen, wird die Anzahl der Kerben vom oberen bis zum unteren Ende des Aufsatzes hin allmählich vergrößert. Die Abhandlung enthält eine Abbildung und die genauen Ausmaße des App., dessen Leistungsfähigkeit nach Unterss. des Vfs., die der gebräuchlichen Aufsätze übersteigt. (Journ. Physical. Chem. 25. 273—303. April. 1921. [Nov. 1920.] Stanford Univ.)

BREHMER.

M. Rhein, *Einfacher Apparat zur Probedestillation von bakteriologischen Kulturen*. Ein reagensglasförmiges Glasgefäß, mit W. gefüllt und mit einem Korkstopfen verschlossen, dient als Kühler und hängt in einem etwas weiteren Glasgefäß, das unten einen engeren Ansatz trägt und an einer Wand einmal durchbohrt ist. Das Ganze dient als Aufsatz auf einen Erlenmeyerkolben. Wird die Fl. in diesem zum Sieden erhitzt, so ziehen die Dämpfe durch das Loch an den Kühler, kondensieren sich und sammeln sich in dem Ansatz. Verwendung zur Best. von Phenolen, Indol, NH_3 , A., Aceton, flüchtigen Fettsäuren. (C. r. soc. de biologie 85. 126—28. 18/6. [10/6.*] Straßburg, Hygien. Inst.)

SCHMIDT.

Harry N. Holmes und R. E. Rindfusz, *Waschen von Niederschlägen zur Peptisierung*. Um einen flockigen Nd. von adsorbierten Ionen zu befreien, kann man ihn mit einer großen Menge W., z. B. 2 Litern, in einem großen Gefäß kräftig schütteln und über Nacht absitzen lassen. Dieser Vorgang wird mehrmals wiederholt. Oder man schüttelt den Nd. mit heißem W. unter Zugabe von etwas reinem Sand, dekantiert von dem Sand und schüttelt mit diesem und frischem heißen W. mehrmals durch. Diese letztere Methode ist wirksamer und führt schneller zum Ziel. Die Verss. wurden mit Ferriarsenat durchgeführt, das aus einer Leg. von Dikaliumarsenat durch Ferrichlorid ausgefällt wurde. (Journ. Physical Chem. 20. 522—27. Juni 1916 Oberlin [O.], Oberlin College.)

SCHMIDT.

R. B. Henley, *Ein Bad von konstanter Temperatur zur Erwärmung von Blutserum*. Die konstante Temp. wird durch den Dampf einer bei ca. 60° ad. Fl., z. B. Chlf., erhalten. Ein nach unten konisch gebauter Kessel sitzt fest auf einem Kochkolben, in dem Chlf. zum Sieden erhitzt wird. In dem Kesseldeckel hängt, luftdicht nach außen abgeschlossen, das Gefäß mit dem Blutserum; daneben ist ein Rückflußkühler angebracht. Ein Thermometer dient zur Kontrolle des Dampfes, der so leicht nicht überhitzt werden kann. Für höhere Temp. benutzt man am besten Mischungen von Fl. (Journ. Agricult. Research 21. 541—44. 15/7. U. S. Dep. of Agric.)

GERLACH.

P. Loisel, *Schnelle Messungsmethode für den Eigenverlust des Elektroskops bei*

der Gehaltsbestimmung der Radiumemanation. Man darf den Eigenverlust des Elektroskops, wie er vor dem Vers. bestimmt wird, nicht ohne weiteres als gültig für den Augenblick der eigentlichen Messung ansehen. Vf. gibt eine Formel an, mit der der Eigenverlust auf diesen Zeitpunkt reduziert werden kann. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 1484—86. 13/6.)*

BYK.

Michalke, *Elektrolytische Anfrassungen*. Vf. beschreibt elektrolytische Meßmethoden, die angewandt werden zum Nachw., ob Anfrassungen an Metallen durch elektrische Ströme oder chemische Einflüsse hervorgerufen sind. Für den Fall elektrolytischer Anfrassungen werden einige Abwehrmaßnahmen angegeben. (DINGLERS Polytechn. Journ. 336. 279—81. 24/9. Berlin-Siemensstadt.) NEIDHARDT.

Fritz Wüst und Peter Bardenheuer, *Härteprüfung durch die Kugelfallprobe*. Nach Beschreibung der Methode werden die Ergebnisse der Verss. an vier ausgeglühten Flußeisensorten mitgeteilt. Das Verhältnis der Fallhärte zur Brinellhärte (bis zu 500) ergab sich als unabhängig vom Material konstant zu 1,79; unter gleichen Versuchsbedingungen ist die Fallhärte gleich $1/0,193 \times$ Zerreißfestigkeit. Bei Verss. an Cu-Zn-Legierungen mit 6—40% Zn ergab sich die Verhältniszahl zur Brinellhärte zu 1,795. (Mitteil. a. d. Kaiser-WILHELM-Inst. f. Eisenforschung 1. 1—30. 1920; ausführl. Ref. Physik. Ber. 2. 975. Ref. BERNDT.) PFLÜCKE.

A. Piccard und K. Backhaus, *Ein Dilatometer*. Bei der Best. des mechanischen Wärmeäquivalents wird ein Gasthermometer von hoher Empfindlichkeit ($\frac{1}{30000}^{\circ}$) gebraucht. Der Ausdehnungskoeffizient des Materials (Quarzglas) muß mit großer Genauigkeit am fertigen Gefäß bestimmt werden. Die Vff. verwenden dazu ein Dilatometer, welches die Ausdehnung der etwa 12 cm langen Kugelhöhre zuerst mechanisch (Walze und Hebel) und dann optisch (Spiegelablesung) auf den 36000fachen Betrag vergrößert. Die Verss. haben gezeigt, daß auf diese Art 10^{-5} mm noch sicher, d. h. ohne Nullpunktverschiebung, abgelesen werden kann. Mit diesem Instrument wurde für ein Quarzrohr von HERAEUS für den linearen Ausdehnungskoeffizienten bei 21° gefunden $\beta = 0,390 \cdot 10^{-6}$, während nach CHAPPUIS und SCHEEL für die gleiche Temperatur $\beta = 0,410 \cdot 10^{-6}$ und nach SCHEEL und HEUSE $\beta = 0,365 \cdot 10^{-6}$ ist. (Verh. Schweiz. Naturf. Ges. 100. Jahresvers. Lugano 1919. II. 87. 1920.)

FR. HOFFMANN.*

Elemente und anorganische Verbindungen.

H. Sertz, *Über die Bestimmung kleinster Mengen Fluor in Rohstoffen der Natur durch Gasanalyse nach Hempel und Scheffler*. Bei der Anwendung des Verf. von HEMPEL und SCHEFFLER (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 20. 1; C. 99. I. 859) zur Best. des F in Pflanzen, wie sie bei Rauchschäden in Betracht kommt, können F-Verluste durch exakte Veraschung nach WISLIGENUS (Ztschr. f. anal. Ch. 40. 441; C. 1901. II. 706) vermieden werden. Kohlereste in der Asche geben beim Erhitzen mit konz. H_2SO_4 , SO_2 , das sehr störend wirkt. Die Asche ist nicht direkt zur Best. verwendbar, da sie im Verhältnis zu den F-Verb. zuviel CO_2 enthält. Die Pflanzenasche wurde mit $10^{\circ}/_{10}$ ig. sd. Essigsäure ausgezogen, zur Trockne verdampft, Rückstand und Filter getrennt verascht und die letzten Reste Kohle durch Glühen im O-Strom entfernt. Oxyde des Fe und Mn können durch Schmelzen mit Kaliumnatriumcarbonat, eventuell mit Salpeterzusatz, entfernt werden; man beseitigt dadurch gleichzeitig die letzten Reste von Kohle. Die Schmelze wird mit h. W. aufgenommen, vom Rückstand abfiltriert und ausgewaschen. Das mit Essigsäure neutralisierte Filtrat verdampft man unter Zugabe von etwas $Ca(OH)_2$ zur Trockne nimmt mit w. W. und verd. Essigsäure auf, wäscht aus, verascht den Rückstand im O-Strom und prüft ihn gasanalytisch. Das Überdrängen des Gasrestes vom Destillationskolben nach der Zersetzungspipette erfolgt besser mit w. konz. H_2SO_4 .

Nach dem Verf. wurde die Asche einer Reihe von Pflanzen (Nadeln), die mit HF, bezw. SiF₄ geräuchert worden waren und von nicht geräucherten Kontrollpflanzen unters.; ferner wurde das Verf. auf andere Stoffe mit geringem F-Gehalt, Lehm, Ziegelstein u. Turmalin anzuwenden versucht. (Ztschr. f. anal. Ch. 60. 321—30. 31/7. [Tharandt], Forstakademie, Chem. Inst.) JUNG.

Const. D. Zengheli, *Eine neue Reaktion auf Ammoniak*. Eine frisch bereitete Lsg. aus 20%ig. AgNO₃-Lsg. und 3 Teilen 33%ig. (oder 37%ig.) Formaldehydlsg. scheidet bei Berührung mit NH₃-Gas an ihrer Oberfläche einen glänzenden Ag-Spiegel ab. Mit dieser Rk. lassen sich noch 0,034 g NH₃ nachweisen. Die Überlegenheit über die Rk. mit NESSLERS Reagens ergab sich z. B. bei der Unters. von *Trinkwasser*. (C. r. d. l'Acad. des sciences 173. 153—55. 18/7.*) RI.

Constantin D. Zengheli, *Nachweis von Stickstoff in organischen Verbindungen*. Die früher (C. r. d. l'Acad. des sciences 173. 153; vorst. Ref.) beschriebene Rk. zum Nachweis des NH₃ durch AgNO₃-Formaldehyd kann auch zum Nachweis von N in organischen Substanzen dienen, wenn man diese mit einem Gemisch von 2 Teilen Natronkalk und 1 Teil Cu-Pulver erhitzt und die entwickelten Dämpfe auf einem mit dem Reagens befeuchteten Uhrglase kondensiert. Auf diese Weise läßt sich auch in Verbb., welche N an O gebunden enthalten, mit Leichtigkeit N nachweisen. Zur Ausführung der Probe sind nur äußerst geringe Substanzmengen erforderlich. (C. r. d. l'Acad. des sciences 173. 308—10. 1/8.*) RICHTER.

M. Polonovski und **C. Vallée**, *Quantitative Mikrobestimmung von Stickstoff und ihre Anwendungen in der Biologie*. Die Methode von FOLIN wird etwas abgeändert. Es werden Pyrexröhrchen von 20 mm Durchmesser und 200 m Länge angewandt. Diese Röhrchen sind resistent gegen Hitze und Stoß. Die zu untersuchende Substanz soll nur 1—2 mg N in 0,2 g Substanz enthalten. Der Anschluß erfolgt in 1—2 ccm H₂SO₄ mit Zusatz von 1 g K₂SO₄ und einem kleinen Stück Quarz. Nach der Abkühlung fügt man 6 ccm W. hinzu, neutralisiert die überschüssige H₂SO₄ (Indicator Alizarinrot), verschließt den Kolben mit einem KJELDAHLschen Aufsatz u. destilliert das NH₃ mit Wasserdampf in 10 ccm $\frac{1}{50}$ -n. H₂SO₄ über. Um den Dampfstrom zu regulieren, wird ein Aspirator nach JUNGFLIECH angeschossen. Das NH₃ wird mit Na₂CO₃ ausgetrieben. Die Soda wird über dem Boden des Verbrennungsgefäßes in konz. Lsg. zugegeben. Die Dest. ist nach 20 Minuten beendet. Mit kleinen Abänderungen ist diese Methode auch anwendbar auf die Bestat in Albuminen. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 24. 129 bis 134. 16/8.) GERLACH.

Melvin B. Danheiser, *Ein schneller Nachweis von Nickel in Stahl*. Einige winzige Spänchen werden auf ein Ubrglas gelegt, ein Tropfen HNO₃ D. 1,42 zugegeben, eventuell erwärmt; nach $\frac{1}{2}$ Minute wird ein Tropfen der unten angegebenen Dimethylglyoximlsg. zugegeben, die Lsg. wird rosa. Nach dem Aufhören der Rk. läßt man eine Minute stehen und beobachtet dann u. Mk. Rosa Nadeln zeigen wenig, rosa Brei viel Ni an. Herst. des Reagens: 5 g Citronensäure werden in 90 ccm NH₃ D. 0,90 gel., und 10 ccm einer 1%ig. Lsg. von Dimethylglyoxim in A. zugegeben. (Chem. Metallurg. Engineering 23. 770. 20/10. 1920. Indianopolis [Ind.]) ZAPPNER.

Gerhart Jander und **Hans Caesar Stuhlmann**, *Die chemische Analyse mit Membranfiltern. II. Mitteilung. Über maßanalytische Bestimmungen des Zinks unter Verwendung von Membranfiltern*. (I. Ztschr. f. anal. Ch. 58. 241; C. 1919. IV. 889.) Bei der Fällung des Zn als Sulfid aus essigsaurer, natriumacetathaltiger Lsg. wurden gute Ergebnisse und eine ausgezeichnete Übereinstimmung der Resultate nach der Membranfilter- und Papierfiltermethode erhalten. Bei diesen Bestat. wurde die Erfahrung CLASSENS (Ztschr. f. anal. Ch. 4. 421) bestätigt, daß ein zu starkes Glühen des ZnS in einem trockenen, HCl freien H₂ Strom zu Verlusten führt. Verss.,

das ZnS in Oxyd umzuwandeln, führten zu viel zu hohen Werten; die qualitative Unters. des Röstprod. ergab einen Gehalt an S. — Aus neutralen Zinksulfatlsgg. läßt sich das Zn durch H_2S nicht quantitativ fällen, da die dabei in Freiheit gesetzte H_2SO_4 die vollständige Abscheidung hindert. Aus rhodanwasserstoffsaurer Lsg. fällt das ZnS als feinpulviger, gut filtrierbarer Nd.; die Abscheidung ist aber nicht quantitativ. — Bei der *Best. des Zn* nach HOUBEN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1613; C. 1919. II. 359) ist der Umschlagspunkt nur schwer zu erkennen, sowohl mit Borax als auch mit NOH oder Sodalsg. Rücktitrationen führen zu unbrauchbaren Resultaten. Freie Borsäure hindert das rechtzeitige Ausfallen von FeS. Das Entweichen von H_2S bei Titrieren ist aus gesundheitlichen Gründen ein Nachteil. Eine Abhandlung von TAYLOR (Journ. Soc. Chem. Ind. 28. 1294; C. 1910. I. 865) enthält im wesentlichen die Grundlagen des Verf. von HOUBEN. — Auch das Verf. von MOHR (Lehrbuch der chem. analyt. Titriermethode 1877. 214) ließ sich nicht zu einem zuverlässigen und rasch durchführbarem gestalten. — Die Verf. von POUGET (Chem.-Ztg. 23. 600; C. 99. II. 349) und KNAPS (Chem.-Ztg. 25. 539; C. 1901. II. 321) führen zu unzureichenden Resultaten, auch wenn man das ZnS mit Membranfilter abfiltriert, auswäscht und ZnS, das mit J nicht reagiert hat, durch Säure zu zersetzen versucht. — Mit der Methode von MANN (Ztschr. f. anal. Ch. 18. 162) wurden übereinstimmend mit FRESENIUS (Anleitung zur quant. Analyse, 6. Aufl., II. 371) brauchbare Werte erhalten. Durch die Einführung des Membranfilters zum Filtrieren des ZnS läßt sich die Analysendauer erheblich abkürzen. Die Verwendung reichlicher Mengen Silberchlorid gibt in der heutigen Zeit zu Bedenken Anlaß. — Zu einer *acidimetrischen Best. des Zn* gelangten Vff. nach folgendem Prinzip: Das sorgfältig ausgewaschene ZnS wird quantitativ vom Membranfilter in einen ERLENMEYERSchen Kolben gebracht, im Überschuß einer Säure bekannten Titers gel., und der Überschuß der Säure nach Entfernung des H_2S durch Kochen mit Lauge gegen Methylorange zurücktitriert. Mit H_2SO_4 erhielten Vff. gute Resultate. Der Übelstand, relativ große Mengen $\frac{1}{5}$ -n. H_2SO_4 zur Auflösung des ZnS verwenden zu müssen, kann durch Anwendung von HCl behoben werden. Mit HCl ließen sich überraschend genaue Resultate erzielen. Die Fehlermöglichkeiten, die geringe Flüchtigkeit der HCl beim gelinden Sieden und der Einfluß der hydrolytischen Spaltung des $ZnCl_2$, kompensieren sich vollständig. Bei der Titration mit HBr ist der Einfluß der hydrolytischen Spaltung des $ZnBr$ größer als die minimale Flüchtigkeit der sd. $\frac{1}{5}$ -n. HBr. Die Resultate fallen durchschnittlich etwas zu niedrig aus. — Es wurde mit dem großen Filtriertrichterapp und 20—40 Sekunden-Membranfilter für analytische Zwecke gearbeitet. Schwarze Membranfilter (zu beziehen von E. DE HAËN, Selze bei Hannover) erwiesen sich für die weißen ZnS-Ndd. als sehr vorteilhaft. Ein Durchlaufen der Ndd. wurde niemals beobachtet, auch wenn zum Waschen destilliertes W. verwendet wurde. Eine Trübung der Filtrate ist wahrscheinlich auf die Oxydation des H_2S bei der innigen Durchmischung mit Luft zurückzuführen. (Ztschr. f. anal. Ch. 60. 289—321. 31/7.) JU.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Ph. Pagniez und J. Mouzon, *Verfahren der Blutplättchenzählung im Blut*. Man mischt in der Blutkörperchenzählpipette wie üblich Blut zur Zählung der Erythrocyten, dann nimmt man durch einen Lanzettstich aus einem anderen Finger Blut, das man in 3 ccm MARCANOSche Lsg. eintropfen läßt, bis etwa 15—20 Tausend Erythrocyten im ccm enthalten sind. Man zählt sie und nach 20 Minuten die Blutplättchen. Nur selten stört Agglutination die Zählung. (C. r. soc. de biologie 85. 157—60. 25/6.)*

MÜLLER.

A. Beckerich und G. Engel, *Über das Zentrifugieren, auf die Agglutination angewandt*. Im Anschluß an eine Veröffentlichung von GÄTHGENS haben Vff.

kurvenmäßig das Verhältnis von Zeit und Geschwindigkeit des Zentrifugierens zu den erhaltenen Agglutinationstiteren bestimmt. Bei schnellem Zentrifugieren erhält man nach wenigen Sekunden hohe Werte. (C. r. soc. de biologie 85. 105—7. 18/6. [10/6.*] Straßburg, Hyg. Inst.)

SCHMIDT.

John Addyman Gardner und May Williams, *Eine kritische Untersuchung der Methoden zur Bestimmung des Cholesterins und verwandter Substanzen*. Die beiden gebräuchlichsten Methoden, die *Digitoninmethode* und die *colorimetrische*, gaben mit reinem Cholesterin sehr gute Resultate. Die Digitoninmethode erlaubt auch die Best. des Cholesterins in Extrakten aus Faeces, Geweben, Organen usw. mit genügender Genauigkeit bei Ggw. unverseifbarer Substanzen, während hier die colorimetrische Methode versagt. Die Digitoninmethode erfordert aber als gravimetrische Methode zur Wägung ausreichende Mengen von Cholesterin. Für die Best. des Cholesterins in *Milch* und *Blut* ist deshalb die colorimetrische Methode, welche hier auch befriedigende Resultate gibt, vorzuziehen, da sie als Mikromethode arbeitet. (Biochemical Journ. 15. 363—75. [15/4.] London, Univ.) ARON.

John Addyman Gardner und Francis William Fox, *Bemerkungen über eine Fehlerquelle bei der colorimetrischen Methode zur Bestimmung des Cholesterins in Gewebefetten*. (Vgl. vorst. Ref.) Der A. kann wahrscheinlich in Ggw. von Aldehyd oder anderen Verunreinigungen beim Kochen mit NaOH kleine Mengen in Ä. l. Farbstoffe bilden, welche bei der colorimetrischen Rk. zu Irrtümern Anlaß geben. (Biochemical Journ. 15. 376—78. [18/4.] London, Physiol. Univ. Lab.) ARON.

Winifred Mary Clifford, *Eine Methode zur colorimetrischen Bestimmung des Carnosins*. Ein wss. Extrakt des Gewebes wird mit Metaphosphorsäure enteiweißt, das Filtrat diazotiert und colorimetrisch mit einer Mischung von Methylorange und Kongorot verglichen, deren Farbton dem des diazotierten Histidins vergleichbar ist. (Biochemical Journ. 15. 400—6. [22/4.] Kensington; King's College f. Frauen) AR.

Hans Lieb, *Über die chemische Natur des bei der Luesreaktion nach Meinicke (D. M.) entstehenden Niederschlages*. Die Unters. einer größeren Anzahl von Ndd., welche nach der Luesrk. von MEINICKE, 3. Modifikation (D. M.) erhalten wurden, ergab, daß diese weder aus Globulinen, noch aus Globulin-Lipoidverb. bestehen können, daß es sich vielmehr entsprechend der Annahme von EPSTEIN und PAUL (Ztschr. f. physiol. Ch. 90. 98; C. 1921. IV. 560) um Lipoidkörper handelt. Die sorgfältig ausgewachsenen Ndd. waren nach dem Abzentrifugieren in Ä. fast vollständig l. Der unl. Rückstand bestand hauptsächlich aus anorganischen Salzen und wenig Eiweiß. Der honiggelbe zähe Rückstand des Ätherextraktes gab eine schwache Cholesterinrk. nach SALKOWSKI und nach LIEBERMANN-BURCHARD. Die PETENKOFERSche Gallensäurerk. war negativ. Elementare Zus.: 2,48% N, 63,95% C, 10,58% H, 2,5% P. Es handelt sich also bei den Flockungen hauptsächlich um Lipoide aus Pferdeberz (Ätherre-extrakt), und zwar hauptsächlich um Phosphatide. (Ztschr. f. physiol. Ch. 115. 147—54. 15/6. [30/4.] Graz, med.-Chem. Inst. der Univ.)

GUGGENHEIM.

Georges Guillain und Ch. Gardin, *Studie über die Reaktion von Weichbrodt im Liquor*. (Vgl. WEICHBRODT, Neurol. Zentralbl. 1916. 828 u. HUPE, Ztschr. f. ges. Neurol. 36. [1917].) Vermischt man 7 Teile Liquor mit 3 Teilen 1%ig HgCl₂-Lsg., so erfolgt n. keine Trübung, bei Erkrankungen des Zentralnervensystems eine starke Fällung oder leichte Trübung. In 50 Fällen ergab der Vergleich, daß die Rk. bei positivem „Wassermann“, bei Lymphocytose, bei positiver Benzoerk. auch positiv war. Sie ist es aber auch bei tuberkulöser Meningitis. Die Rk. ist positiv bei Globulinreichtum des Liquors. Man kann sie zusammen mit der Benzoerk. ohne „Wassermann“ zum Nachweisluetischer Erkrankungen des Zentralnervensystems mit Vorteil verwenden. (C. r. soc. de biologie 85. 143—46. 25/6.* Paris.)

MÜLLER.

René Benard, *Die Benzoeharzreaktion und Bordet-Wassermannsche Reaktion bei der Syphilis des Zentralnervensystems*. Die Benzoerk. zeigt den Verlauf einer Kur bei cerebrospinaler Lues feiner an als die WASSERMANNsche Rk. Die erste ist positiv, wenn auch klinische Zeichen noch fehlen. (C. r. soc. de biologie 85. 219—21. 2/7.)* MÜLLER.

S. Mazza, *Wärmemethode zur Ausschaltung des antikomplementären Vermögens der Sera bei der Wassermannreaktion*. Wenn bei 37° in dem Röhrchen, das lediglich Krankenserum und das hämolytische System enthält, keine Hämolyse eintritt, werden alle Röhrchen im Wasserbade auf genau 50° erhitzt; dabei verschwindet die antikomplementäre Kraft, so daß nun die Rk. unbehindert beobachtet werden kann. Die Hämolyse verläuft bei 50° schneller als bei 37°. (C. r. soc. de biologie 85. 311—12. 9/7. [12/5.]* Buenos-Aires, Hôp. nation. des cliniques.) SPIEGEL.

Hans Heckscher, *Nephelometrische Bestimmung der Bakterienemulsionen*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 84. 1039; C. 1921. IV. 450.) Genaue Beschreibung des Verf., mit Hilfe einer Anzahl von haltbaren Bakterienemulsionen bekannten Gehaltes in NaCl-Formollsg. durch nephelometrischen Vergleich den Gehalt beliebiger Emulsionen zu ermitteln. (Vgl. auch C. r. soc. de biologie 85. 612; C. 1921. IV. 897.) (C. r. soc. de biologie 85. 378—81. 16/7. [2/6.]* Kopenhagen, Hygieneinst. der Univ.) SPIEGEL.

Georg König, Berlin-Dahlem, *Verfahren und Vorrichtung zum Messen der Dichte eines Gases*, welches in einem gasdichten Gehäuse durch einen bewegten Körper in Strömung versetzt wird, dad. gek., daß die Bewegungsenergie der in beliebiger Form, z. B. kreisförmig, geradlinig oder kurvenförmig, verlaufenden Gasströmung von einem auf ein Meßsystem wirkenden beweglichen Gegenkörper aufgezehrt wird. — Zweckmäßig ist es, eine kreisförmige Strömung zu wählen, so daß ein aerodynamisches Drehfeld entsteht, in welchem der beweglich angeordnete Gegenkörper durch Drehung abgelenkt wird. Fünf weitere Ansprüche nebst Zeichnung in Patentschrift. (D. R. P. 341572, Kl. 421 vom 6/3. 1920, ausg. 4/10. 1921.) SCHARF.

Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, *Gasvoltameter*, bei dem aus einer Elektrodenkammer das Gas unter Einströmung von Elektrolyt in die Kammer absatzweise in den Elektrolyt austritt, gek. durch eine Drosselvorrichtung in der Einströmungsbahn des Elektrolyts oder in der Ausströmungsbahn des Gases. — Die auf einmal aus der Elektrodenkammer austretende Gasmenge ist geringer als bei den bekannten Gasvoltametern gleichen Prinzips, und es wird dadurch bei gleichmäßiger Strombelastung eine gleichmäßigere Änderung des Flüssigkeitsstandes im Meßrohr erreicht. (D. R. P. 341939, Kl. 21e vom 3/2. 1918, ausg. 11/10. 1921.) KÜHLING.

S. A. T. Krogh und **P. H. Pedersen**, Kopenhagen, bezw. Frederiksberg, *Vorrichtung zur Gasanalyse*. (E. P. 167824 vom 10/5. 1920, ausg. 15/9. 1921. — C. 1921. IV. 776.) KÜHLING.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Alexander B. Horne, *Dampfkesselwirksamkeit in ihrer Abhängigkeit vom Zug*. Der Zusammenhang wird auf Grund von Versuchsergebnissen rechnerisch dargetan. (Engineer 132. 322—23. 23/9.) RÜHLE.

John S. Owens, *Versuche mit Lufthebepumpen*. Diese Pumpen gelten als sehr unwirtschaftlich arbeitend. Vf. erörtert an Hand theoretischer Überlegungen und von Verss. die Wirksamkeit dieser Pumpen, die Ursachen von dabei eintretenden Verlusten, die Maßregeln, solchen Verlusten vorzubeugen, die gar nicht in der Wirksamkeit der Pumpe an sich selbst begründet sind, u. beschreibt eine solche Pumpe

nach Einrichtung und Handhabung, die eine Wirksamkeit von 60—70% besitzt. Engineering 112. 458—61. 23/9. [14/9.*]) RÜHLE.

A. H. Pfund, *Eine Erweiterung des Meßbereichs des McLeod-Manometers*. Durch Einbau eines dünnen Heizdrahtes (W-Drahtschleife) nach Art der Heizdrahtvakuummeter ließ sich der Meßbereich eines unempfindlichen MC LEOD-Manometers von $2,5 \cdot 10^{-4}$ mm auf $2,5 \cdot 10^{-6}$ mm und mehr steigern. (Physical Review [2] 15. 536—37. 1920; ausführl. Ref. vgl. Physik. Ber. 2. 966. Ref. GEHRTS.) PFLÜCKE.

Kurt Neumann, *Die Beurteilung von Kaminkühlern*. Es wird eine allgemeine Gleichung entwickelt, nach der man aus der Menge und der Eintrittstemp. des umlaufenden Kühlwassers, Temp., Feuchtigkeitsgrad und Barometerstand der umgebenden Luft die Leistung eines selbstventilierenden Kaminkühlers berechnen kann. Man kann danach die Ablauftemp. des Kühlwassers, die Menge des verdunsteten W. und die Luftströmungswiderstände in den einzelnen Teilen des Kaminkühlers bestimmen. An einem Beispiel wird die Rechnung zahlenmäßig durchgeführt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 65. 1070—74. 8/10. Hannover.) NEI.

B. Rassow, *Bleikrankheit und Bleiweißverbot*. Vf. unterwirft die Denkschrift des Internationalen Arbeitsamtes über das geplante Bleiweißverbot einer Kritik. Die Betrachtung der medizinischen Seite der Bleierkrankungen ergibt die Notwendigkeit, die Statistik auf einen neuen Boden zu stellen, ehe man einschneidende gesetzgeberische Maßregeln ins Werk setzt. Das Bleiweiß ist dem in französischen u. belgischen Fabriken hergestellten 4% basisches Bleisulfat enthaltenden Zinkweiß überlegen. Durch den Ersatz der Bleifarben durch „bleiarmer Farben“ wird die Gefahr nur vergrößert. Mindestens ebenso gesundheitsschädlich wie die Bleifarben sind die Dünste des Terpentinöls und seiner Ersatzstoffe. Die wesentlichen Mittel zur Bekämpfung der Bleikrankheit sind in der deutschen Verordnung vom Juni 1905 enthalten. Es würden sich gewaltige wirtschaftliche Schädigungen ergeben, wenn diesem ersten Schritt das Verbot von Bleiverbb. (z. B. Mennige und Bleiglätte) folgen würde. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 490—92. 4/10. [23/9.]) JUNG.

Elektro-Osmose Akt-Ges. (Graf Schwerin Ges.), Berlin, *Vorrichtung zum Scheiden von Bestandteilen aus einem flüssigen Gemisch* mittels eingeblasenen Gases, 1. dad. gek., daß in einem mit den erforderlichen, gegebenenfalls regelbaren Zu- und Abflüssen versehenen Scheidungsbehälter eine Anzahl stufenförmig ineinander angeordneter Rohre mit zunehmender Weite vorgesehen sind, deren innerstes zur Zuführung des Gases von unten dient. — 2. dad. gek., daß das äußerste Rohr ins Freie mündet. — 3. dad. gek., daß mehrere Systeme von stufenförmig mit zunehmender Weite ineinander angeordneten Rohren in einen und denselben Scheidungsbehälter eingebaut sind. — Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 341340, Kl. 12d vom 28/5. 1920, ausg. 29/9. 1921.) SCHARF.

Leo Eberts, Dillingen, *Muldentrockner* mit axial gerichteten, die beiden Stirnkammern des mittleren Heizkörpers verbindenden, in Windungen gelegten Röhren, dad. gek., daß die in axialer Ebene liegenden Windungen vom Wärmeträger (Dampf) so durchlaufen werden, daß die äußeren Windungen die Zuströmung erhalten, während der Austritt aus den inneren, nahe der Achse liegenden Röhren geschieht. — Auf diese Weise kommt das Trockengut mit dem heißeren äußeren Teil der Röhren in innigere Berührung als mit dem weniger stark beheizten inneren. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 340902, Kl. 82a vom 30/11. 1919, ausg. 21/9. 1921.) SCHARF.

Benjamin Graemiger, Zürich, Schweiz, *Verfahren zum Eindampfen von Flüssigkeiten in langen, hauptsächlich vertikalen Röhren mittels die Röhren umspielenden Heizdampfes*, dad. gek., daß Dampf von verschiedenem Druck in einzelne übereinanderliegende Teile (Kammern) des zu diesem Zweck senkrecht zu den Röhren-

achsen unterteilten Heizraumes derart eingeführt wird, daß die den innerhalb der Heizröhren befindlichen Orten zunehmender Konz. zugeordneten Kammern immer höhere Heizdampfdrucke besitzen als die vorangehenden Kammern. — Eine andere Ausbildung des Verf. besteht darin, daß ein in zwei parallel geschaltete Niederdruck-, einen Mitteldruck- und einen Hochdruckteil unterteilter Kreiselpverdichter derart eingeschaltet ist, daß der aus der eingedampften Fl. entstandene Dampf in den beiden parallel arbeitenden Niederdruckteilen auf eine erste Druckstufe verdichtet, von welcher ein Teil des Dampfes der untersten Kammer des Verdampferkörpers, der andere Teil dem Mitteldruckteil des Kreiselpverdichters zugeführt, darin weiter verdichtet und alsdann zum Teil in eine mittlere Kammer des Verdampferkörpers, zum anderen Teil dem Hochdruckteil des Kreiselpverdichters und von dessen Austrittsstutzen der obersten Kammer des Verdampferkörpers zugeführt wird. Wesentlich für das Verf. ist somit die Anpassung der Dampfspannung an die verschiedenen Konzentrationsgrade der Fl. in den Kammern des Verdampfers. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 340708, Kl. 12a vom 14/9. 1919, ausg. 17/9. 1921.) SCH.

Gesellschaft für Lindes Eismaschinen Akt.-Ges., Wiesbaden, Verfahren zur Gewinnung geringer Anteile wertvoller Bestandteile von Gasgemischen, wie Stickoxyden, aus nitrosen Gasen oder Bzl. aus Kokereigasen, dad. gek., daß man das Gasgemisch zunächst auf geringen Überdruck verdichtet, dann mit Restgasen der vorhergegangenen Operation kühlt, hierauf mittels einer Kältemaschine weiterkühlt, dann abermals mit Restgasen abkühlt und schließlich nach Abscheidung des zu gewinnenden Bestandteiles unter Arbeitsleistung zur Erzeugung der notwendigen Kühlgase für die nächste Operation entspannt. — Das Verf. arbeitet wirtschaftlich, weil es weder allzustarke Kühlung, noch zu hohe Drucke erfordert. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 340864, Kl. 12e vom 14/3. 1919, ausg. 20/9. 1921.) SCHARF.

III. Elektrotechnik.

R. Moritz, Elektrolyse der Alkalichloride. Ausgehend von seinem mit EYCKEN und LEROY (1899) patentierten Verf. werden die Ergebnisse von Verss. über die Alkalichloridelektrolyse mit einer Batterie von Chlorolyseuren der Type Moritz Pbf B mitgeteilt und ausführlich erörtert. (Chimie et Industrie 5. 636—41. Juni.) DITZ.

E. F. Northrup, Hochfrequenz-Induktionsheizung. Die zum Schmelzen von Metallen, auch zur Erzeugung von Glas und feuerfesten Stoffen geeigneten Öfen können verschieden einge'eilt werden, wie in Vakuumöfen für höhere Temp., elektrische Tiegelöfen, Öfen für die Wärmebehandlung, für die Graphitisierung, Muffelöfen usw. Die Bauart, die Art der Verwendung u. die Leistung der verschiedenen Ofentypen wird besprochen. (Fonndry 49. 573—75. 15/7.) DITZ.

Direkte elektrische Heissysteme. Neue elektrische Anlage. Die Fa. GUTHRIE & Co., Accrington, stellt einen neuen elektrischen Heizer für Fl. her. Die Fl. fällt kaskadenartig über ein System übereinander angeordneter Heizstufen herab. Die Erwärmung erfolgt infolgedessen sehr rasch, und man hat es in der Hand, die Temp. beliebig zu regulieren und eine Erhitzung der Fl. über ihren Kp. zu vermeiden. Die Heizstufen können aus Graphit oder einem anderen gegen chemische Einw. beständigen Material bestehen. Mittels einer Pumpe kann die erhitzte Fl. wieder nach oben gepumpt und von neuem dem Heizprozeß unterworfen werden. Der Vergleich der Wirtschaftlichkeit dieses Heizers mit anderen (z. B. dem KESSLERschen) fällt sehr zugunsten des ersteren aus. — Von derselben Firma wird ein „Induktions-Oberflächenheizsystem“ hergestellt, das zum Trocknen u. Erwärmen fester Stoffe dient. Ein mit Wechselstrom arbeitender Heizdraht ist in bestimmter Lage zur Heizoberfläche derart angeordnet, daß der induzierte Strom u. der Hysteresiseffekt die erforderliche Wärme erzeugen, wobei die Reglung des Primärstroms eine genaue Temperaturreglung ermöglicht. (Chem. Trade Journ. 69. 373. 24/9.) BUGGE.

Neuer Wärmebehandlungs-ofen. Ein neuer elektrischer Ofen der General Electric Co. wird beschrieben. Wärmeträger ist Band aus Widerstandsmaterial; der Ofen erreicht n. 1000°, kann aber auch bis 1100° belastet werden. Der kalte Ofen braucht zur Erreichung dieser Temp. 2 Stdn., der Herd ist $26,7 \times 53,3$ qcm groß. (Iron Age 108. 665. 15/9.) ZAPPNER.

K. Dornhecker, Elektroschmelzöfen unter Anwendung hochfrequenter Induktionsströme. Das Prinzip dieser Öfen wird erläutert, dann der AJAX NORTHROP Ofen u. andere amerikanische Konstruktionen näher beschrieben. (Technik u. Ind. 1921. 269—72. 27/9.) ZAPPNER.

Neuartige elektrische Öfen für Temperaturen von 2500° und darüber. Der elektrische Ofen des Göttinger Elektro-Schaltwerks, der im Prinzip den Schmelzeinrichtungen nach NERNST-TAMMANN entspricht, ermöglicht es, rasch Temp. von 2500° und darüber zu erreichen und in feinsten Grenzen einzustellen. Vertrieb erfolgt durch die Verkaufsvereinigung Göttinger Werkstätten G. m. b. H., Göttingen, Geiststr. 3, Postschließfach 73. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 495—96. 4/10.) JUNG.

Franz von Wurstemberger, Zürich, Verfahren zum Schutz von Apparate-teilen gegen elektrolytische Zerstörung. (A. P. 1379582 vom 23/7. 1920, ausg. 24/5. 1921. — C. 1921. IV. 945.) KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Christiania, Verfahren zur Einstellung der Lage der Flamme in Öfen mit magnetisch ausgebreiteten Flammenbögen. Die Einstellung der Lage der Flamme erfolgt durch Beeinflussung des Magnetfeldes zwecks Änderung der Kraftlinienrichtung im Flammenbereich. Zu diesem Zwecke können z. B. die einander gegenüberstehenden Magnetpole einzeln oder zusammen parallel zur Ebene oder in Richtung der Achse der Flammenscheibe verschoben werden. (Schwz. P. 89715 vom 18/6. 1919, ausg. 16/6. 1921; N. Prior. vom 8/11. 1913.) KAUSCH.

Charles Martin, Seine, Frankreich, Isoliermasse. Man vermischt eine Acetylcelluloselg. mit Fasern. (F. P. 22930 vom 20/6. 1919, ausg. 6/9. 1921. Zus-Pat. zu F. P. 519822; C. 1921. IV. 499.) G. FRANZ.

Lawson B. Wilson, Washington, Nichtleitende plastische Masse, bestehend aus 4 Raumteilen Celluloid, 5 Raumteilen Aceton, 3 Raumteilen Phenol. (A. P. 1389084 vom 7/5. 1920, ausg. 30/8. 1921.) G. FRANZ.

William Gardiner, Chicago, Ill., übert. an: D.-G. Storage Battery Co., Chicago, Ill., Elektrolyt für Sammlerelemente, bestehend aus gepulvertem Glas und einer sauren Lsg. (A. P. 1389750 vom 22/8. 1918, ausg. 6/9. 1921.) KÜHLING.

V. Anorganische Industrie.

Stefano Pagliani, Über die Technik der Herstellung von Schwefelsäure nach dem Bleikammerprozeß und ähnlichen Methoden und über ihre Konzentration. Sammelbericht über das neuere Schrifttum. (Giorn. di Chim. ind ed appl. 3. 359. August. [18/6.*] Turin.) GRIMME.

J. R. Partington, Ammoniakoxydation in Höchst. Vf. berichtet über die in den Höchster Farbwerken vor dem Kriege in Betrieb befindliche Anlage hierfür (Journ. Soc. Chem. Ind. 40. R. 99) und über die während des Krieges stark vergrößerte Anlage; er macht eingehende Angaben über die technische Ausgestaltung der Anlage, über deren Wirksamkeit, die Betriebsweise, die Ausbeute u. die Größe der Erzeugung von HNO₃. (Journ. Soc. Chem. Ind. 40. R. 185—87. 31/5.) RÜHLE.

H. Lemaitre, Konzentration der Salpetersäure von 15—25° auf 38°. Industrielle Anlagen. (Vgl. Rev. de chimie ind. 29. 380; C. 1921. I. 727.) Prinzip und Arbeitsweise der üblichen App., insbesondere der kontinuierlich arbeitenden Kaskaden- und Turmkolonneneinrichtungen für schwache und für starke Säuren,

werden kurz, zum Teil mit Durchschnittsbildern, erläutert. (Rev. de chimie ind. 30. 215—18. 1/7.)

ZAHN.

G. Toniolo, *Das Stickstoffproblem. Die industriellen Versuche zur Herstellung von Aluminiumnitrid.* (Vgl. Giorn. di Chim. ind. ed appl. 3. 303; C. 1921. IV. 989) Vergleichende Besprechung der Methoden von SERPEK und SHOELD u. Ausichten der Verff. in Italien. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 3. 360—62. August. [März.]

GRIMME.

Benjamin L. Miller, *Die Graphitindustrie in den Vereinigten Staaten und in Canada.* Nach einem Überblick über die geographische Verteilung des Minerals werden verschiedene jetzt in Anwendung stehende Aufbereitungsmethoden und der gegenwärtige Stand des dortigen Graphitbergbaues besprochen. In den Vereinigten Staaten findet sich amorpher Graphit hauptsächlich in Rhode Island, Michigan und Nevada, Flockengraphit in Alabama, New York, Pennsylvanien u. Texas, Graphitadern in Montana. In Canada finden sich die wichtigsten Graphitlager in den Provinzen Ontario und Quebec vor. Die meisten Graphitgruben enthalten ein weiches Erz, das sich leicht zerkleinern läßt. Bei den seltener vorkommenden harten Erzen ist die Zerkleinerung entsprechend kostspieliger. Durch die Zerkleinerung der Begleitminerale, Quarz und Feldspat, werden die Graphitflocken freigelegt. In weichen Erzen ist nur Kaolin, das Zersetzungsprod. des Feldspats, vorhanden. Die Zerkleinerung wird gewöhnlich in 2 Stufen durchgeführt. Nach Besprechung einer Anzahl von W.-Flotationsverff. für die Aufbereitung des zerkleinerten Erzes wird darauf hingewiesen, daß lange vor der Anwendung der Ölflotation für die Trennung metallischer Erze von der Gangart und vor Erfindung besonderer Flotationsmaschinen im pennsylvanischen Graphitdistrikt die *Flotation von Graphit* durchgeführt wurde. Dort wird der Prozeß von KRAUT u. KOHLBERG (gewöhnlich K. u. K. genannt) der Ölflotation durchgeführt. Ferner werden andere Konzentrationsmethoden, wie die pneumatischen, ein trockenes Siebverf., ein elektrostatischer Prozeß und die weitere Behandlung der Konzentrate besprochen. Betreffs der in Deutschland und Österreich angewendeten chemischen Methoden (Behandlung mit HF und H₂SO₄) wird bemerkt, daß diese sehr wahrscheinlich mit Erfolg auch zur Raffination der niedriggradigen Graphiterze der Vereinigten Staaten angewendet werden könnten. Zum Schlusse wird einiges über den Graphithandel und über die Zukunft der dortigen Graphitindustrie mitgeteilt. (Engin Mining Journ. 112. 207—13. 6/8.)

DITZ.

F. Torelli, *Über die Herstellung von Natriumsulfid im elektrischen Ofen.* Erhebung von Prioritätsansprüchen gegenüber CAMBI (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 3. 244; C. 1921. IV. 569). (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 3. 371. August. [18/7.] Civitavecchia, Soc. An. Electra per la produz. di Fosforo e Derivati.) GRIMME.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Schwefel aus Schwefelwasserstoff.* (Schwz. P. 89 553 vom 28/6. 1920, ausg. 1/6. 1921; D. Priorr. vom 24/5. 1917 und 3/7. 1918. — C. 1921. II. 788.)

KAUSCH.

Paul Wentworth Webster, Pelham Manor, N. Y., übert. an: Perry & Webster Inc., New York, *Verfahren zur Gewinnung von Säure.* Um H₂SO₄ aus solche enthaltenden Gasen zu gewinnen, werden letztere mit einer Säure niederschlagenden Fl. gemischt und dann energisch zentrifugiert. (A. P. 1390 410 vom 26/10. 1918, ausg. 13/9. 1921.)

KAUSCH.

L'Azote Français, S. A., Paris, *Einrichtung zum Heizen für katalytische Gasreaktionen.* Die Einrichtung besteht aus wenigstens einem wagerecht angeordneten Rohr, das sehr breit im Verhältnis zu seiner Höhe ist (rechteckiger, ovaler oder elliptischer Querschnitt). Dieses Rohr dient zur Aufnahme des Katalysators, der

in solcher Schichthöhe auf dem Boden gelagert ist, daß der Gasweg nur eine geringe Höhe aufweist. Das durch das Rohr strömende Gasgemisch ($\text{SO}_2 + \text{O}_2$) muß infolgedessen mit dem Katalysator in Berührung kommen. Das Rohr wird durch einen außen angebrachten Widerstand (Spirale), der von dem Rohr durch eine Isolierschicht getrennt und von einer Schutzschicht außen umgeben ist, elektrisch beheizt. (Schwz. P. 88754 vom 21/4. 1920, ausg. 16/6. 1921.) KAUSCH.

Luigi Casale, Terni, Italien, *Verfahren und Apparat, um aus Luft den Sauerstoff zu entfernen.* (Schwz. P. 89819 vom 29/6. 1920, ausg. 1/7. 1921; Ital. Prior. vom 12/7. 1919. — C. 1921. IV. 1089.) KAUSCH.

Arthur Riedel, Deutschland, *Verfahren zur Gewinnung von Stickstoff aus solchen enthaltenden Brennstoffen während ihrer Verbrennung.* (F. P. 520391 vom 10/7. 1920, ausg. 24/6. 1921; D. Prior. vom 29/2. 1916. — C. 1921. II. 107.) KAUSCH.

Arthur Riedel, Deutschland, *Verfahren zur Gewinnung von Ammoniumchlorid während der Destillation, Vergasung und Verbrennung von stickstoffhaltigen Brennstoffen.* (F. P. 520390 vom 10/7. 1920, ausg. 24/6. 1921; D. Prior. vom 29/2. 1916. — C. 1921. II. 107.) KAUSCH.

K. J. M. Gisiko, übertr. an: O. L. Christensen und B. A. Hedman, Stockholm, *Verfahren zur Herstellung von Ammoniumchlorid aus Kohle.* Bei der Trockendest. der Kohle wird der Charge ein Alkali- oder Erdalkalichlorid gemeinsam mit einem Silicat zugesetzt; z. B. benutzt man als Charge ein inniges Gemisch von Steinsalz, Quarz, W. und Schieferthon. Die Destillationsprodd. werden entweder als Fl. kondensiert oder so weit abgekühlt, daß $\text{NH}_4 \cdot \text{Cl}$ in fester Form sich abscheidet. (E. P. 161161 vom 25/2. 1921, Ausz. veröff. 25/2. 1921; Prior. vom 27/3. 1920.) SCHALL.

Arthur Riedel, Kössern, *Verfahren zum Abscheiden von Chlorammoniumnebel und Schwefel aus Verbrennungsgasen stickstoffhaltiger organischer Stoffe, dad. gek., daß man die Abgase durch Gasreinigungsmassen hindurchstreichen läßt.* (Oe. P. 83164 vom 24/11. 1916, ausg. 10/3. 1921; D. Prior. vom 21/7. 1915.) SCHALL.

Soc. L'Air Liquide (Société Anonyme pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude), Frankreich, *Verfahren zur synthetischen Herstellung von Ammoniak als Nebenprodukt bei der Carbonisation von Öl.* Die gereinigten Kokereigase von der Ölverkohlung werden mit einer Fl., wie Ä. unter geeignetem Druck und ebensolcher Temp. behandelt. Dadurch wird der H₂ aus den Gasen herausgenommen und ein fast ausschließlich aus CH_4 bestehendes, sehr heizkräftiges Gas erhalten. Aus dem durch Einwirken von überhitztem W.-Dampf auf die in den Retorten verbleibenden kohligen Rückstände erhaltenen Wassergas gewinnt man durch Verbrennen in einem Gasmotor N_2 , den man dann gemischt mit dem H₂ durch Katalyse unter Hochdruck in NH_3 überführt. (F. P. 519648 vom 30/12. 1919, ausg. 13/6. 1921.) KAUSCH.

Société L'Air liquide (Société Anonyme pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude), Frankreich, *Verfahren, um die Temperatursteigerungen und ihre Wirkungen auf die Ammoniaksynthese bei sehr hohem Druck zu vermindern.* Es werden bei der NH_3 -Synthese bei sehr hohem Druck Kontaktapp. aus besonderen Legierungen verwendet, oder das Kontaktrohr wird an dem Teil, in dem sich die Rk. abspielt, mit einer Fl. (S_2 gegebenenfalls im Gemisch mit Natriumpolysulfid) umgeben. (F. P. 520464 vom 15/12. 1919, ausg. 25/6. 1921.) KAUSCH.

Société Industrielle de Produits Chimiques, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung von Ammonsulfat durch doppelte Umsetzung von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ und CaSO_4 (Gips), indem man letzteres bei einer 30° überschreitenden Temp. unter Aufrechterhaltung einer Temp. von etwa 70°, bis sich zwischen beiden Salzen ein Gleichgewicht eingestellt hat, in die Sulfatlg. einbringt u. den gebildeten CaCO_3 von der*

gesättigten $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. trennt. (F. P. 520958 vom 22/7. 1920, ausg. 5/7. 1921.) KAUSCH.

R. P. Douglas, Bolton, Verfahren zum Destillieren von Ammoniak. Die zur Gewinnung von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ dienende NH_3 -haltige Fl. läßt man zunächst zur Abscheidung von H_2S und CO_2 durch eine Blase fließen, danach in eine Kalkkammer, aus der ein Teil der Dämpfe abgezogen und zu einem Kondensator geleitet wird, um vom W. zu trennen. Die abziehenden Dämpfe werden dann in einen weiteren Kondensator geleitet, wo eine konz. NH_3 -Fl. erhalten wird. (E. P. 161244 vom 31/12. 1919, ausg. 5/5. 1921.) SCHALL.

Aluminium-Industrie-Aktien Gesellschaft, Neuhausen, Schweiz, Verfahren zur Herstellung von Kalksalpeter. (Schwz. P. 88380 vom 19/5. 1920, ausg. 1/7. 1921. — C. 1921. IV. 641.) KAUSCH.

Armour Fertilizer Works, Chicago, Verfahren zur Herstellung von Aluminiumnitrid. In einem elektrischen Ofen werden Gemische von Al_2O_3 und Kohle in brikketierter Form mit unschmelzbaren, gut leitenden Stoffen (Kohle) zwischen den Elektroden erhitzt und gleichzeitig läßt man N_2 hindurchströmen. (Schwz. P. 89716 vom 17/11. 1919, ausg. 1/7. 1921; A. Prior. vom 10/7. 1919.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

H. H. Sortwell, Die Löslichkeit und Schmelzbarkeit einiger Feldspatfritten. Mischungen von 10–50% geschmolzenem Borax, 20–90% Feldspat u. 0–30% CaO wurden gebrannt und an den fein gepulverten und gegebenenfalls mittels Tragantgummi zu Kegeln geformten Erzeugnissen Löslichkeit und Deformationstemp. bestimmt. Die Löslichkeit war am größten bei den CaO -freien Erzeugnissen, blieb aber stets unter 1,5%, so daß alle Mischungen für Glasuren geeignet sind. Die FF. schwankten zwischen 660 und 1050°. Ersatz von Feldspat durch CaO bis zu 10% bei gleichem Boraxgehalt erhöht die Deformationstemp., größere CaO -Mengen an Stelle von Feldspat sind ohne wesentlichen Einfluß. Ersatz von Borax durch Feldspat oder CaO erhöht ebenfalls die Deformationstemp. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 4. 446–50. Juni. [10/3] Bureau of Standards.) KÜHLING.

Arthur S. Watts, Bemerkung über die Verwendung von Kobaltfärbung für weißes Porzellan. Bei der Verwendung von Co_2O_3 oder CoSO_4 zur Beseitigung eines gelben Farbentons bei der Herst. von Porzellan nimmt die Ware leicht einen blaugrauen Schein an. Das wird vermieden, wenn eine Lsg. von $\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, welche mit der Hälfte des Gewichts des Co-Salzes an Na_2CO_3 versetzt u. durch kräftiges Rühren in gleichmäßiger Verteilung erhalten wird, benutzt wird. Der Zusatz erfolgt zu dem mit W. gesättigten Ton unter Rühren. Die Mischung eignet sich auch zur Herst. weißer Glasuren. Bei stark Pb -haltigen Glasurmassen ist die Menge der Mischung zu vergrößern. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 4. 451–52. Juni. [10/3] Columbus, Ohio.) KÜHLING.

F. K. Pence, Bemerkung über Töpfertonbearbeitung. Vf. gibt an, man könne bei der Bearbeitung des Töpfertons das Faulenlassen vermeiden, wenn man den Ton u. die Magerungsmittel vor dem Zusatz von W. innig mischt. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 4. 459–60. Juni. [10/3] Zanesville, Ohio.) KÜHLING.

B. L. Clare und B. N. Long, Der Wert des Faulens der Terrakottamasse. Plastizität der Terrakottamasse und Bruchfestigkeit des Erzeugnisses werden durch Faulen des Tons wesentlich erhöht, besonders wenn die gefaulte M. noch durchgearbeitet wird. Empfohlen wird 12-tägiges Faulen der M. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 4. 453–58. Juni. [7/4].) KÜHLING.

E. F. Northrup, Gleichförmige Erzielung hoher Temperaturen innerhalb eines großen Raumes. Vf. behandelt die Möglichkeit der gleichförmigen Erhitzung eines größeren Raumes auf Temp. über 2000°, was z. B. für die Prüfung der Eigen-

schaften von *feuerfesten Stoffen* von Bedeutung ist. Es wird die Anordnung und Einrichtung eines hierfür geeigneten, elektrisch heizbaren Tiegels an Hand einer Zeichnung beschrieben. Es ist möglich, auf diese Weise einen Raum von 1 Kubikfuß gleichförmig auf eine Temp. von 2000—2500° zu erhitzen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 639. Juli.) DITZ.

F. A. Harvey und **E. N. McGee**, *Prüfung der feuerfesten Stoffe für Koks-ofenbau*. Es werden Vorschriften mitgeteilt für die Prüfung der Rohstoffe für Bodenbelag, Tragwände, Innenwände und Pfeiler der Regeneratoren, Züge, Ofenkammern usw. von Koksöfen. Nach äußerer Unters. ist das Gesamtvolumen der Ziegel (Ton-, bezw. Silicatziegel) bei gewöhnlicher Temp. und nach dem 72 Stdn. langem Erhitzen auf 1250, bezw. 1350, bezw. 1450° in Gasöfen, sowie der F. zu bestimmen. Anschließend ist die scheinbare D. nach dem Verf. von Ross unter Verwendung einer Ölpumpe und die wahre D. in üblicher Weise zu ermitteln. Dann wird die Biegungsfähigkeit durch Belastung der an den Enden unterstützten Proben, die Tragfähigkeit, Bruchfestigkeit, Verh. gegen schroffen Temperaturwechsel, die Feinheit des Tons, bezw. Zements, ihre Plastizität und die Wärmeleitfähigkeit geprüft, letztere dadurch, daß die Decke eines Gasofens aus dem zu prüfenden Stoff hergestellt und deren Temperaturanstieg in bestimmten Zeitabschnitten gemessen wird. Scheinbare D. und dauernde Ausdehnung der Ziegel stehen in linearem Verhältnis. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 4. 474—92. Juni. [10/3.] United States Refractories Corporation and Somet-Solvay Company.) KÜHLING.

Johann Offermann, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung eines festen Poliermittels*. Man vermischt Faserstoffe, Holzmehl usw. mit fein gepulvertem Bimsstein und einem Bindemittel, wie Cellulosexanthogenat, Serikose. (F. P. 524016 vom 10/9. 1920, ausg. 29/8. 1921.) G. FRANZ.

Eugene C. Sullivan und **William C. Taylor**, Corning, N. Y., übert. an: **Corning Glass Works**, Corning, N. Y., *Glassmasse*. (A. P. 1369988 vom 3/5. 1919, ausg. 1/3. 1921. — C. 1921. IV. 793 [Corning Glass Works].) RÖHMER

Heinrich Becker, **Helmuth Johnke** und **Harry Fehring**, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung einer glasigen, plastischen, porzellanähnlichen Masse für keramische Zwecke*. (F. P. 520702 vom 19/7. 1920, ausg. 29/6. 1921; D. Prior. vom 20/9. 1918 und 11/5. 1920. — C. 1921. II. 636.) KAUSCH.

Porzellanfabrik Kahla, **Zweigniederlassung Freiberg**, Deutschland, *Zement zum Zusammenfügen von Porzellanstücken nach dem Brennen*. Dem Zement werden körnige oder pulverisierte Stoffe (geschmolzenes Quarzglas), die eine geringere Ausdehnung als das Porzellan besitzen, zugesetzt. (F. P. 520497 vom 26/6. 1920, ausg. 25/6. 1921; D. Prior. vom 6/10. 1917.) KAUSCH.

Henry H. Buckman, **Jacksonville**, **George A. Pritchard**, **New York**, übert. an: **Buckman** und **Pritchard, Inc.** **Jacksonville**, *Verfahren zur Herstellung hochfeuerfester Steinmassen*. Dem Satz wird Zirkon beigemischt. (A. P. 1375077 vom 9/10. 1919, ausg. 19/4. 1921.) SCHALL.

Arno Boerner, **Holland**, *Baustein*. Der Baustein besteht aus nicht porösem Material (Glas) und besitzt einen sich über einen großen Teil seines Durchschnitts erstreckenden Hohlraum. (F. P. 520572 vom 15/7. 1920, ausg. 28.6. 1921; Holl. Prior. vom 9/9. 1919.) KAUSCH.

Friedrich Bretschneider, Deutschland, *Verfahren und Form zum Pressen geformter Steine aus plastischen Teigen*. Die Pressung der Teigmasse in der Form wird so lange fortgesetzt, bis die überschüssige M. durch in einer der Preßplatten vorhandene Öffnungen herausgedrückt worden ist. (F. P. 520592 vom 15/7. 1920, ausg. 28/6. 1921.) KAUSCH.

Josef von Vass, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung poröser Stoffe aus Beton, Ton und anderen derartigen weichen Stoffen*. Die Stoffe (Beton, Ton usw.) werden durch Druckminderung von den in ihren Poren enthaltenen Gasen oder Luft befreit. Gegebenenfalls behandelt man sie zuvor mit komprimierten Gasen. (F. P. 519634 vom 8/7. 1920, ausg. 13/6. 1921; D. Prior. vom 31/10. 1919.) KAUSCH.

Antonin Guillot, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung einer porösen, feuerfesten Isoliermasse*. Fossile Stoffe (Kieselgur) werden mit verbrennbaren Stoffen zu Steinen, Platten, Auskleidungen von Heizapp. usw. verarbeitet und diese Steine usw. auf einer oder mehreren seiner Flächen mit einer Verkleidung aus Ziegelstein oder Dachziegeln versehen. (F. P. 519640 vom 8/7. 1920, ausg. 13/6. 1921.) KA.

Ludwig Kern, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Isolierstoffen mit Hilfe von Silicaten*. (F. P. 519719 vom 8/7. 1920, ausg. 14/6. 1921. — C. 1921. II. 550.) KAUSCH.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Die Einführung des Gröndal-Flotationsprozesses in deutschen Konzentrationsanlagen. Beschreibung der GRÖNDALSchen Flotationsmaschinen und deren Anwendung in verschiedenen deutschen Werken nach einem Bericht von A. MACCO (Metall u. Erz 18. 197; C. 1921. IV. 342). (Engin. Mining Journ. 112. 215. 6/8) DITZ.

B. H. McLeod, *Die Rolle der Säure und der Schlämme in der Flotation*. Die Ergebnisse einiger Flotationsvers. mit Kupferkies und Pyrit enthaltenden Konzentraten werden mitgeteilt. Sie führten zu dem Schlusse, daß wahrscheinlich nach Entfernung der Schlämme die größeren Mineralteilchen bei Anwendung von Öl nicht flotierbar sind, dies aber wieder nach Zusatz von Säure oder von Schlämmen der Fall ist. (Engin. Mining Journ. 112. 213. 6/8) DITZ.

C. L. Colbert, *Betriebserfahrungen bei der Brikettierung zu Chrome (N. J.)*. Das bei Verwendung von 2 Vulkanöfen resultierende Röstgut wird in einen mechanischen Agglomerator, der aus 2 Walzen besteht, geführt. Bei heller Rotglut wird das Material halb plastisch und kann nun leicht durch entsprechenden Druck in Stückform gebracht werden. Das aus dem App. austretende Prod. wird so rasch als möglich in den Vorratsraum geführt. Die ursprünglich angewandte Ölfeuerung war nicht immer leicht regulierbar. Aus diesem Grunde sowohl als auch wegen der Preiserhöhung für Heizöle wurde eine Kohlenstaubeuerung eingeführt, wodurch die Leistung der Brikettierungsanlage und auch des Röstofens bedeutend erhöht, die Brennstoffkosten vermindert werden konnten. Es erwies sich als zweckmäßig, keine weitgehende Entfernung des S beim Abrösten anzustreben. Das in die Röstöfen eingeführte Prod. enthielt z. B. 7—9% S, während das agglomerierte Prod. 4—5% S enthielt. (Engin. Mining Journ. 112. 255—57. 13/8.) DITZ.

Verwendung des elektrischen Salzbadofens zur Einsatzhärtung. In der Eisenbahnhauptwerkstatt Danzig wird ein elektrischer Salzbadofen nicht nur zum Werkzeughärten, sondern auch zum Einsatzhärten benutzt. Auf die Gegenstände wird das Kohlungsmittel in Form einer Paste auf die zu härtenden Stellen aufgebracht, darüber ein Isolier- und Bindemittel gestrichen, welches Abspringen der Kohlungspaste und C-Abgabe nach außen hindert; dann wird in das auf 900° erwärmte Salzbad eingebracht. Bei einer Glühdauer von $\frac{1}{2}$ —3 Stdn. wird eine Zementationsschicht von im Mittel 1 mm erzeugt. (Elektrochem. Ztschr. 28. 11—13. August.) ZAPPNER.

Washington del Regno, *Über die Nachwirkungsänderungen des elektrischen Widerstandes infolge von thermischen Prozessen bei Nickelstählen*. I. Vf. untersucht die Widerstandsänderungen der Stähle durch vorübergehende Erwärmung auf hohe Temp. Er erwartet daraus Aufschlüsse über die elastischen Eigenschaften der Materialien bei hoher Temp. und zugleich Aufklärung betreffend die Frage

nach der elektrischen Natur der Kohäsionskräfte. Als Proben dienten drei reversible Ni-Stähle mit 36% Ni (*Invar*), 44% und 49% (*Platinil*). Die Drähte wurden mittels einer Akkumulatorenbatterie elektrisch erwärmt. Dabei wurde auf Temp. unterhalb der Rotglut in Luft während einer Stde. erhitzt und rasch an der Luft wieder auf Zimmertemp. abgekühlt. Wird mit konstanter Stromintensität während bestimmter Zeit auf eine bestimmte Temp. erhitzt, so hängt die Widerstandsänderung nur vom Drahtmaterial ab. Dabei wurden bei der ersten Vers. Reihe stets neue Drähte verwandt. Für den Invar tritt eine vom Vf. als positiv bezeichnete Vermehrung des Widerstandes ein, die mit steigender Glühtemp. zunächst langsam zunimmt, um bei noch höherer Glühtemp. negativ zu werden. Bei Platinil sind die Widerstandsänderungen geringer. Bei sehr hoher Temp., die grob mittels eines Pyrometerkegels geschätzt wurde, tritt eine neue Änderung in dem Charakter des Effektes ein, was die Möglichkeit ausschließt, die Änderung für niedrigere Temp. hänge mit einer etwaigen Oxydation des Stahles zusammen. Von der Zeit, die seit dem Glühen vergangen ist, hängt der Widerstand nur sehr wenig ab. Die stärksten Änderungen machen sich innerhalb der ersten halben Stde. nach dem Erwärmen bemerklich und hängen offenbar mit einer gewissen Instabilität der Legierungen zusammen. Der Vorzeichenwechsel der Widerstandsänderung wird vom Vf. auf das Passieren eines Umwandlungspunktes zwischen 400 und 460° zurückgeführt. Die Widerstandsvermehrung ist von einer Härtung des Stahles, die Widerstandsverminderung mit einer Erhöhung seiner Plastizität verbunden.

II. Die zweite Mitteilung behandelt die Widerstandsänderungen bei mehrmaliger Erwärmung des gleichen Drahtes. Dabei kommt es in einzelnen Fällen bei der zweiten Erwärmung zu einer Vorzeichenänderung des Effektes. Eine häufige Wiederholung des Anlassens der Stähle setzt die gesamte Widerstandsänderung herab. (*Atti R. Accad. dei Lincei, Roma* [5] 29. II. 138—42 u. 192 bis 194. 21/8. 1920. Neapel, Physikal. Inst. d. Univ.) BYZ.

Paul Kreuzpointner, *Die Ermüdung der Metalle*. Anknüpfend an eine Mitteilung von CARTER werden die bei andauernder Beanspruchung von Stählen beobachteten Ermüdungserscheinungen u. die bei genügender Ruhe wieder eintretende Erholung hinsichtlich der möglichen Ursachen erörtert. Die durch Beanspruchung erniedrigte Elastizitätsgrenze kann bei ausreichender Ruhe ihren ursprünglichen Grad wieder erreichen und, wenn der Ruhezustand Monate oder Jahre andauert, kann sie sogar über das ursprüngliche Maß ansteigen. In diesem Falle nimmt aber die Zähigkeit des Materials ab. Bei gehärtetem Stahl treten solche Ermüdungserscheinungen leichter als bei nicht gehärtetem ein und dort, wo derartige Stähle häufig wiederholten Erschütterungen ausgesetzt sind, wie bei Bohrstählen im Bergbau, sind auch öfter Ruheperioden erforderlich. (*Engin. Mining Journ.* 112. 216 bis 217. 6/8.) DITZ.

Versuche mit Stelliteschnellstahl. *Stellit* der Firma A. HERBERT G. m. b. H. besteht aus 50% Co, 18% Mo, 19,5% Cr, 9,7% W, 1,5% C, er muß mit halbkreisförmigem Anschliff benutzt werden, und der Schnittwinkel darf nicht $< 5^\circ$ sein. Im Vergleich mit bestem W-Stahl ausgeführte Schneidproben zeigen, daß *Stellit* bei trockenem und nassem Drehen eine bedeutend höhere Schnittgeschwindigkeit verträgt, bei einem Spanquerschnitt von $2 \times 0,98$ qmm wurde die Schneide bei einer Geschwindigkeit von 48 m in der Minute zerstört. Für bedeutende Spantiefe, oder als Schälstahl angeschliffen, ist das Material nicht brauchbar; ebenso verbietet die Sprödigkeit Einstellung eines hohen Vorschubes und Benutzung als Gewindestahl. (*Ztschr. f. Metallkunde* 13. 435—36 September.) ZAPPNER.

Richard S. Mc Caffery †, *Der saure Bessemerprozeß*. Die in dieser Arbeit angestellten Betrachtungen beziehen sich hauptsächlich auf einen zweifachen Prozeß, d. h. ein Verf., bei dem das Gußeisen im sauren Konverter zuerst von Si u. C be-

freit wird, um dann in basischen Offenherdöfen entphosphort zu werden. Vf. empfiehlt die Anwendung von basischen Konverterböden und Düsenblöcken in den sonst mit saurem Futter versehenen Birnen. Das im Konverter verarbeitete Fe ist basisch durch gel. Eisenoxyd, greift daher saure Böden stark an. Die Schlacke ist sauer, daher kann, ohne stark angegriffen zu werden, die übrige, mehr mit der Schlacke in Berührung kommende Birne sauer gefüttert sein. Ein weiterer Vorteil basischer oder neutraler Unterteile ist der, daß der Winddruck herabgesetzt werden kann, da es nicht mehr nötig ist, das Eisen vom Konverterboden fern zu halten. Durch den geringeren Winddruck ist es möglich, die Verbrennung des C so zu leiten, daß er nur zu CO, nicht zu CO₂ verbrennt, dadurch wird die Temp. des Bades nicht zu stark erhöht, es ist direkt für den offenen Herd verwendbar. Ist hier nämlich die Temp. zu hoch, wird zuerst C und dann erst P verbrannt, wodurch ein O- oder P haltiges Prod. erhalten werden kann, während bei kälterer Charge der P zuerst verbrennt, und der C etwa vorhandenen O dann fortnimmt. (Chem. Metallurg. Engineering 23. 103—4. 21/7. 1920) ZAPPNER.

Marcello Guédras, *Entschweflung von Pyritasche im elektrischen Ofen*. Kritische Besprechung der Methode von ONGARO (Giorn di Chim. ind. ed appl. 3. 288; C. 1921. IV. 989). Die Verwendung von Mg₂OCl₂ ist unpraktisch, weil mit gleichfalls vorhandenem Al₂O₃ Rkk. eintreten, welche zur B. von Verb. führen, die die Trennung des Fe von der Gangart erschweren. Vf. hält seine Methode (La technique moderne 1920. 301; C. 1921. IV. 30) für besser. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 3. 371. August) GRIMME.

Julius H. Gillis, *Ist feuchte Luft für den Kupfergebläseofen erwünscht?* Gewöhnlich wird angenommen, daß für den Betrieb dieser Öfen Feuchtigkeit nicht besonders erwünscht ist, doch sind diesbezügliche, in der Praxis gemachte Beobachtungen nur wenig bekannt geworden. Vf. teilt beim Betrieb eines Cu-Ni-Gebläseofens über den Einfluß des Feuchtigkeitsgehalts der Luft gemachte Beobachtungen mit. Gleichzeitig mit der Luft wurden bestimmte Mengen Dampf in den Ofen, in dem rohes Pyrrhotitzerz mit Konverterschlacke als Flußmittel geschmolzen wurde, eingeführt, wobei festgestellt werden konnte, daß die Anwendung von Dampf beim Schmelzen sulfidischer Erze unter gewissen Verhältnissen vorteilhaft sein kann. (Engin. Mining Journ. 112. 250. 13/8.) DITZ.

George J. Young, *Metallurgische Fortschritte in Shasta County (Cal.)*. Beschreibung von Neuerungen in den Betrieben der dortigen Cu- und Zn-Hütten. Besonders werden die Verhältnisse auf der Anlage der Shasta Zinc and Copper Co. zu Winthrop besprochen, und die dort errichtete neue Anlage, die seit Juni dieses Jahres in Betrieb steht, wird an Hand von Abbildungen beschrieben. (Engin. Mining Journ. 112. 286—90. 20/8.) DITZ.

Die Verwendung von Aluminium in der Elektrotechnik. Bericht über die kürzlich in Paris stattgefundene Aluminiumwoche, bei der durch Ausstellung von Erzeugnissen und abgehaltene Vorträge ein Überblick über den Stand der franz. Al-Industrie gegeben worden ist. In einem Vortrag von DUSAUGEY wird über die Nutzbarmachung der in Frankreich verfügbaren Wasserkräfte, über die Notwendigkeit der Schaffung eines weitverzweigten elektrischen Leitungsnetzes und über die Möglichkeit der Verwendung des Al als Ersatz für Cu-Leitungen berichtet. Ferner wurde von ZETTER der Al-Formguß und dessen Aussichten für den Bau von elektrischen Maschinen und Vorrichtungen behandelt. Bei Formgußstücken handelt es sich nur selten um reines Al, sondern es wird meistens eine Legierung mit 7 bis 8% Cu verwendet. Seine Anwesenheit erhöht die Dauerhaftigkeit der Gußstücke, verbessert ihr Aussehen und erleichtert das Gießen dadurch, daß es die Schmelze dünnflüssiger macht. Oft wird auch Sn zugegeben, das den ganzen Prozeß begünstigt und die Gußstücke weicher gestaltet. Das Gießen kann in Sand-

formen oder in Kokillen erfolgen. Zum Gießen von elektrischen App. eignen sich am besten gußeiserne Kokillen. Das Schmelzen der Legierung, die Durchführung des Kokillengusses für Al und seine Vorteile gegenüber dem Sandguß werden besprochen. (La Fonderie 1921. 195—99. Juni; Metall 1921. 209—10. 25/8.) DITZ.

H. Moore, S. Beckinsale und Clarice E. Mallinson, *Das Springen von Messing und anderen Kupferlegierungen.* (Engineering 112. 297—99. 19/8. 327—31. 26/8. Woolwich, Research-Dept. — C. 1921. IV. 1096.) RÜHLE.

P. Nicolardot, *Die Fortschritte in der Metallisation. Verfahren von Schoop der Zerstäubung geschmolzener Metalle und Legierungen.* Nach einleitender Besprechung der der Erfindung von SCHOOP vorausgehenden Beobachtungen u. Verss., sowie der anfangs verwendeten App. werden die Entw., die das Verf. seit dem Jahre 1914 genommen hat, an Hand zahlreicher Abbildungen eingehend behandelt und Angaben über die Eigenschaften der so erzielten Metallüberzüge gemacht. (Chimie et Industrie 5. 619—35. Juni.) DITZ.

Lawrence E. Barringer, *Anwendung elektrischer Heizung beim Emaillieren.* Vf. beschreibt einen zweikammerigen elektrischen Ofen. Die Erhitzung erfolgt mittels Ni-Cr-Widerstandsändern, welche auf feuerfesten Stoffen aufgewickelt und an den Seiten der Heizräume angeordnet sind. Die Erhitzung beginnt mit einer Temp. von 300° und endet mit 900°. Gegenüber Ölfuerung wird Verminderung des Abfalls von 25% auf 0, Erhöhung der Ausbeute um 50%, bei gleichem Nutzraum, Verringerung der Kosten um mehr als 47% und Verbesserung der Eigenschaften, sowie größere Gleichmäßigkeit der Erzeugnisse erzielt. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 4. 461—67. Juni. [7/3.] Research Lab. General Electric Co.) KÜHLING.

Edgar Arthur Ashcroft, London, *Verfahren zur Gewinnung der wertvollen Bestandteile aus Erzen.* (A. P. 1388086 vom 15/9. 1920, ausg. 16/8. 1921. — C. 1921. IV. 414.) OELKER.

Société Anonyme: Minerais et Métaux, Frankreich, *Verfahren zur Aufarbeitung schwefelhaltiger Erze mittels neutraler Lösungen von Metallchloriden.* Die Erze werden zweckmäßig bei etwa 100° mit neutralen Lsgg. von Metallechloriden, besonders FeCl₃, behandelt. Unter Red. des letzteren zu FeCl₂ gehen Pb, Cu, Au und Ag (? Der Referent) als Chloride in Lsg., ZnS bleibt ungel., Schwefel wird als sich rasch zu Boden setzendes Pulver frei. (F. P. 522906 vom 3. 12. 1918, ausg. 9/8. 1921.) KÜHLING.

Samuel Richard Garr und Ralph F. Barker, Garfield, Utah, übert. an: American Smelting & Refining Company, New Jersey, *Verfahren zur Entfernung von Ansätzen aus metallurgischen Öfen.* Der Ofen wird, während er noch h. ist, mit Rohöl beschickt, und zwar so lange, bis kein Öl mehr von dem Ansatz absorbiert wird. Hierauf wird der Ofen wieder auf seine normale Arbeitsbeschaffenheit gebracht. (A. P. 1389751 vom 22/6. 1917, ausg. 6/9. 1921.) OELKER.

Th. Goldschmidt, A.-G., Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von kohlenstofffreiem Ferrochrom aus Siderochrom auf aluminothermischem Wege.* (F. P. 524724 vom 22/9. 1920, ausg. 9/9. 1921; D. Prior. vom 14/10. 1919. — C. 1921. II. 312.) OELKER.

Philip M. McKenna, Congress Heights, D. C., *Stahllegierungen*, von denen die eine 16—20% W, 2 $\frac{1}{3}$ —5% Cr und 1—3% Ta, die andere 0,7—1,6% Cr, 1 bis 3% Ta und nicht weniger als 0,2% C enthält. (A. PP. 1389679 und 1389680 vom 2/4. 1921, ausg. 6/9. 1921.) OELKER.

Napoleon Petinot, New York, und Robert Turnbull, Niagara Falls, N. Y., *Verfahren zur Herstellung einer Legierung aus Nickel und Eisen.* Man beschickt einen elektrischen Ofen mit basi-chem Herd mit einer schwefelhaltigen Eisen-Nickelmatte und mit einer zur Entfernung des S ausreichenden Menge Kalk und Kohle, schm. diesen Einsatz nieder, entfernt die Schlacke, setzt nochmals Kalk u.

Kohle zu und rührt dann die Schmelze mit Hilfe von Stangen kräftig durch. (A. P. 1389696 vom 17/11. 1919, ausg. 6/9. 1921.) OELKER.

Philip Alexander Mackay, New York, *Verfahren zur Gewinnung von Eisen und Zinn aus Zinnabfällen.* (A. P. 1387443 vom 4/4. 1921, ausg. 9/8. 1921. — C. 1921. IV. 256.) OELKER.

Aladar Pacz, Cleveland Heights, Ohio, *Legierung.* (A. P. 1387900 vom 13/2. 1920, ausg. 16/8. 1921. — C. 1921. II. 1058.) OELKER.

Napoleon Petinot, New York, übert. an: United States Ferro Alloys Corporation, New York, *Legierung aus Zirkon und Silicium*, in welcher das Mengenverhältnis vom Zr zum Si nicht weniger als 80 zu 20 und nicht mehr als 85 zu 15 beträgt. (A. P. 1389695 vom 18/8. 1919, ausg. 6/9. 1921.) OELKER.

W. C. Heraens Ges. m. b. H., Hanau, *Verfahren zum Schmelzen und Raffinieren von Metallen.* (E. P. 138648 vom 5/2. 1920, ausg. 2/6. 1921; D. Prior vom 11/1. 1918. — C. 1921. IV. 907.) OELKER.

Clemens A. Laise, Weehawken, N. J., übert. an: General Electric Company, Schenectady, N. Y., *Verfahren zur Verschweißung von Metallen und Legierungen von niedrigem Schmelzpunkt zu solchen von hohem Schmelzpunkt.* Die Metalle oder Legierungen mit niedrigem F. werden im pulverförmigen Zustand gegen eine Platte des hochschmelzenden Metalles gepreßt, worauf der aus beiden Metallen erhaltene Preßkörper einer Hitzebehandlung unterworfen wird. (A. P. 1390243 vom 15/9. 1919, ausg. 6/9. 1921.) OELKER.

Tito Rondelli, Turin, und Quirino Sestini, Bergamo, Italien, übert. an: Sestron (Foreign Patents) Limited, London, *Verfahren zur Färbung von Eisenoberflächen.* (A. P. 1386076 vom 24/8. 1920, ausg. 2/8. 1921. — C. 1921. IV. 652.) OELKER.

Société Anonyme: Tréfileries & Laminoirs du Havre (Anciens Etablissements Lazare Weiller, Société Coopérative de Rungles et la Canalisation Electrique Réunis), Frankreich, *Verfahren zur Herstellung von Überzügen auf Aluminium und seinen leichten Legierungen.* Zwecks Herst. gegen atmosphärische Einflüsse widerstandsfähiger, schön gefärbter Überzüge von geeigneten Metallsulfiden u. dgl. wird das Metall sorgsam entfettet, gebeizt u. mit einem Metallüberzug versehen, der als Träger des dann aufzubringenden gefärbten Sulfidüberzugs o. dgl. dient. Beide Maßnahmen können auch gleichzeitig erfolgen. Z. B. wird Al als Kathode in einem Elektrolysebad verwendet, welches ein Ni-Salz neben Na_2SO_4 enthält. Es entsteht ein festhaftender Überzug von NiS. (F. P. 523223 vom 30/8. 1920, ausg. 13/8. 1921.) KÜHLING.

George G. Dower, Worcester, Mass., übert. an: George J. Alden, Worcester, *Selbstschmierendes Lagermetall u. dgl.* Ein Lagermetall und reiner Graphit werden in feinsten Verteilung und ohne irgendwelche fremden Beimengungen miteinander vermischt, worauf man das Gemenge unter Druck bis zum Schmelzen des Metalles erhitzt und dann schnell abkühlt, derart, daß die Graphitteilchen innerhalb des Metalles dieselbe Lage beibehalten, die sie vor dem Schmelzen des Metalles inne hatten. (A. P. 1390197 vom 10/5. 1920, ausg. 6/9. 1921.) OELKER.

X. Farben; Färberei, Druckerei.

Maurice de Kegel, *Die Industrie der chlorhaltigen Bleichmittel, der Peroxyde und Persalze.* Angaben über die Herst. festen und fl. Chlorkalks, von Eau de Javelle, das Lösen des Chlorkalks, die elektrolytische Herst. von Eau de Javelle, die Verwendung der Hypochlorite, Alkaliperoxyde, des Ba-Superoxyds und Na-Perborats. (Rev. de chimie ind. 30. 150—56. Mai. 238—46. August.) SÜVERN.

Marcel de Jode, *Färben gemischter Gewebe.* (Vgl. Le Teint. prat. 16. 5; C. 1921. IV. 41.) Das Färben baunwollhaltiger Renaissancewolle, das Vorfärben von

Baumwolle mit Pyrogenfarben und Überfärben der Wolle mit Wollfarbstoffen, das Färben der Wolle und Nachfärben der Baumwolle mit Schwefelfarbstoffen, das Färben der Renaissancewolle-Halbwolle in einem einzigen Bade und das Färben der Baumwolle und Überfärben der Wolle werden beschrieben. (Le Teint. prat. 16. 15. 1/4. 21—22. 1/6.)
SÜVERN.

Geschichtliches und Technisches über Bronzefarben. Angaben über die Fabrikation nach THEOBALD (Metall 1918. Nr. 15), und aus der Patentliteratur, sowie über die Verwendung der Bronzefarben. (Farbe u. Lack 1921. 105. 31/3. 114. 7/4. 122. 14/4.)
SÜVERN.

J. F. Sacher, Deutsches Kammerbleiweiß. Deutsches Kammerbleiweiß ist technisch reines basisches Pb-Carbonat der Zus. $2\text{PbCO}_3, \text{Pb(OH)}$, und kann nur auf chemischem Wege erhalten werden. Die verschiedenen in der Literatur bekannt gewordenen Verff. zu seiner Herst. werden besprochen. (Farbe u. Lack. 1921. 245. 28/7. Düsseldorf.)
SÜVERN.

Marcel de Jode, Die Farblacke. Vorschriften für Fällungen basischer Farbstoffe auf BaSO_4 und Kaolin, Grün- und Weißerde u. mittels basischen Al-Sulfats und Harzseife. (Le Teint. prat. 16. 13—14. 1/4.)
SÜVERN.

Joseph Francis King und Harry Bertram Haines, Philadelphia, Pennsylvania, Verfahren zum Bleichen. Man bleicht die Faser in einer Leg. von NaCl , Soda, NaOH , H_2O_2 u. Na_2SO_4 in der Wärme, nach dem Bleichen kann man dem Bade einen Farbstoff zusetzen und färben. (E. P. 146 078 vom 20/2. 1920, ausg. 16/6. 1921; A. Prior. vom 28/6. 1919.)
G. FRANZ.

Angelo Emanuele Baoigalupi, Genua, Masse zur Herstellung von Matrizen für Stereotypplatten. Ein Gemisch von Mg-Silicat (Talcum), Ca-Carbonat, Baryterde oder Schwerspat oder Witherit, Schieferpulver, natürlichem Eisenmanganerzpulver und Gips wird mit W. zu einer elastischen M. angerieben und kalt auf das abzuformende Original gepreßt. (Oe. P. 83762 vom 11/12. 1911, ausg. 25/4. 1921.)
SCHALL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), Verfahren zur Herstellung eines Diazotierungsfarbstoffes. (Schwz. PP. 89556 u. 89557 vom 21/12. 1918, ausg. 1/6. 1921. — C. 1921. IV. 807.)
G. FRANZ.

Chemische Fabrik Rohner A.-G. Pratteln, Pratteln (Schweiz), Verfahren zur Darstellung eines nachchromierbaren Monoazofarbstoffes. Der durch Kuppeln von 1-Diazo-3,6-dichlorbenzol-4-sulfosäure mit Salicylsäure erhältliche Farbstoff, der chromgebeizte Wolle orangegelb färbt, geht durch Erhitzen mit NaOH im geschlossenen Gefäß in einen Farbstoff über, der Wolle beim Nachchromieren in walk- und lichtechten rotstichig braunen Tönen anfärbt. (Schwz. P. 89558 vom 23/8. 1920, ausg. 1/6. 1921.)
G. FRANZ.

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, Verfahren zur Darstellung eines grünen substantiven Trisazofarbstoffes. (Schwz. P. 89058 vom 10/7. 1920, ausg. 16/4. 1921; D. Priorr. vom 19/6. 1914 und 13/7. 1915. — C. 1915. II. 1035. 1916. II. 437.)
G. FRANZ.

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen blauen Farbstoffs der Anthrachinonreihe. (Schwz. PP. 89680 vom 1/7. 1920, ausg. 1/6. 1921, u. 89681 vom 1/7. 1920, ausg. 16/6. 1921; D. Prior. vom 22/6. 1914. — C. 1916. I. 86.)
G. FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), Verfahren zur Herstellung von Zwischenprodukten und Farbstoffen. Man erhält Monoacylderivv. von Diaminodiarylsulfonen, die sich von Phenylendiaminen ableiten, durch Behandeln mit acidylierenden Mitteln. Monoacetyl-2,5-diaminobenzol-1-p-toluolsulfon, aus 2,5-Diaminobenzol-1-p-toluolsulfon (s. D. R. P. 282214; C. 1915. I. 584) u. Acet-

anhydrid in A. Essigester, oder durch Erhitzen mit Eg., Krystalle aus Aceton, F. 182 bis 183°. *Monobenzoyl-2,5-diaminobenzol-1-p-toluolsulfon*, mit Benzoylchlorid, F. 186°. *Monophthaloyl-2,5-diaminobenzol-1-p-toluolsulfon*, mit Phthalsäureanhydrid, geht beim Umkrystallisieren aus Eg. in das Anil, F. 232°, über. *Monoacetyl-2,5-diaminobenzol-1-p-chlorbenzolsulfon*, F. 198—199°. *Monophthaloyl-2,5-diaminobenzol-1-p-chlorbenzolsulfon*, liefert ein Anil, F. 233°. *Monoacetyl-1,4-naphthylendiamin-2-p-toluolsulfon-6(7)-sulfosäure*, Na-Salz, farblos. Die Diazoverbb. liefern mit 2-Naphthylamin oder seinen Derivv., wie 2-Amino-3-oxynaphthalin-6-sulfosäure, 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfosäure, 2-Naphthylamin-6-sulfosäure usw. Farbstoffe, die Wolle aus saurem Bade in orangeroten bis violettroten wasch- und lichtechten Tönen anfärben. (F. P. 521281 vom 28/7. 1920, ausg. 9/7. 1921; Schwz. Prior. vom 14/12. 1918.) G. FRANZ.

Aurble Chautems, Schweiz, *Lösungslauge zum Entfernen von Öl Farben, Lacken usw. von damit bemalten Gegenständen aus Holz, Eisen, Glas usw.* (F. P. 520619 vom 16/7. 1920, ausg. 28/6. 1921; Schwz. Prior. vom 7/8. 1919. — C. 1921. II. 361.) KAUSCH.

XI. Harze; Lacke; Firnis; Klebemittel; Tinte.

Klebmittel aus Zellstoffablagen. Mitteilung verschiedener Vorschriften. (Farben-Ztg. 26. 2741. 13/8.) SÜVERN.

A. Chaplet, *Unzerstörbare Zeichentinten für Gewebe.* Vorschriften für Tinten mit Ag-Salzen, Anilinfarbstoffen, AuCl_3 , PtCl_4 , Berlinerblau, Mn-Salzen oder unl. gemachten Eiweißstoffen. (Rev. mens. du blanch. 15. 19—20. 1/5. 23—24. 1/6. 29 bis 30. 1/8. 33—34. 1/9.) SÜVERN.

Robert H. Bogue, *Eigenschaften und Konstitution von Leim und Gelatine.* III. bis V. (Vgl. Chem. Metallurg. Engineering 23. 5. 61; C. 1920. IV. 606.) Es wurden Verss. unternommen, um Beziehungen zwischen der Konst. von Leimen u. ihrer Klebkraft und Viscosität festzustellen. Die Klebkraft ändert sich direkt mit dem Wassergehalt der lufttrocknen Leime, umgekehrt mit der gesamten organischen Substanz. Asche- und N Gehalt scheinen keinen direkten Einfluß auf die Festigkeit zu haben. Die *N-haltigen Bestandteile der Leime* werden in 4 Gruppen eingeteilt, Proteine, Proteosen, Peptone und Aminosäuren, und ein *Analysenverf.* dazu ausgearbeitet. Die Lsg. enthält auf 50 ccm 1 g Leim. In 50 ccm Best. des Gesamt-N, 50 ccm MgSO_4 gesättigt, Summe Proteine + Proteosen. Im Filtrat nach SÖRENSEN Aminosäuren mit Formaldehyd titriert. 50 ccm Lsg. + 50 ccm gesättigte MgSO_4 -Lsg. Proteine. Die Peptone ergeben sich aus der Differenz. Die Fällung mit MgSO_4 ist sehr von der Temp. abhängig, Vf. arbeitet bei 25°; ebenso ist die Menge der zum Fällungsreagens zugesetzten H_2SO_4 von Bedeutung, am günstigsten ist Zusatz von 0,5 ccm H_2SO_4 (1:4) zu 100 ccm MgSO_4 -Lsg. Auch die Formaldehydbest. wird abgeändert, da die Ggw. des MgSO_4 stört. Als Beziehungen zwischen diesen N haltigen Bestandteilen u. der Klebkraft des Leimes ergibt sich: Der Protein-N ändert sich direkt mit der Klebkraft, Proteosen- und Pepton-N umgekehrt und ebenso in geringem Maße N der Aminosäuren. Der Gehalt an letzterem ist in Knochenleimen größer als in Hautleimen. Die Viscosität ist dabei ohne Einfluß. Durch Fälln verschiedener Leime, die gleiche Klebkraft, aber verschiedene Viscosität haben, mit verdünnteren MgSO_4 -Lsgg. wird festgestellt, daß sich die Viscosität mit der Molekülgröße der anwesenden Proteine ändert. Bei gleicher Viscosität ändert sich auch die Klebkraft mit der Molekülgröße der Proteine ebenso wie mit ihrer Menge. Als Resultat dieses Teiles ergibt sich: F. und damit Viscosität eines Leimes wird gewöhnlich bestimmt durch das Verhältnis der Proteine zu ihren Hydrolyseprodd., bei gegebener Klebkraft wird F. u. Viscosität durch das Verhältnis großer zu kleinen Molekülen in der Proteingruppe bestimmt. Weiterhin wird das Zerspringen einzelner Leime niederer Grade untersucht und

festgestellt, daß der Grund in geringerem Proteingehalt liegt, sie kommen in einen Grad mit festen Leimen, weil die üblichen Klebkraft- und Viscositätsmessungen bei diesen niederen Graden ungenau sind. Um die Beobachtung, daß manche Leime 90% ihres N, andere nur 50% in Proteinen enthalten, zu verfolgen, werden die Proteine nach dem Verf. von VAN SLYKE analytisch in 8 Gruppen geteilt, und die Resultate von Leimen verschiedener Herkunft und Grade gegenübergestellt. Es ergibt sich, daß Knochen- und Hautleime sich von Grad zu Grad in ihrer chemischen Zus. ändern, es gehen nämlich bei fortgesetztem Kochen verschiedene fremde Substanzen, wie Chondridin, Keratin, Mucin, in Lsg. Knochen- und Hautleim unterscheiden sich in ihrer chemischen Zus. voneinander, offenbar entstammen sie verschiedenen Proteinkomplexen, oder die Menge der verschiedenen Komponenten differiert. Ebenso zeigen die Leime innerhalb der Gruppen Verschiedenheiten, je nach dem Ausgangsmaterial. Gereinigter Tierleim und Hausenblase ist nicht identisch, so daß nicht klar ist, welches Material mit der Bezeichnung Gelatine zu belegen ist. Fischleim entspricht einem Knochenleim niederen Grades. Fischleim und Hausenblase unterscheiden sich von tierischem Leim durch einen Teil ihrer N haltigen Bestandteile (Prolin, Oxyprolin, Tryptophan). Die Klebkraft ist eine Funktion der Gelatinierungskraft; ändert sich jedoch die Viscosität nicht entsprechend der Gelatinierungskraft, so kommt höherer Viscosität eine stärkere Klebkraft zu. Der F. eines Leims ist eine Funktion von Gelatinierungskraft und Viscosität, daher gibt er das beste Maß für die Gebrauchsfestigkeit eines Leims. Verschiedenheiten des Ursprungs des Leimes beeinflussen das Prüfungsergebnis nicht. Die Festigkeit einer geleimten Verb. steigt sehr rasch mit dem dabei ausgeübten Druck bis zu 14 kg pro qcm, dann langsam weiter bis zu 70 kg pro qcm. Längeres Erhitzen des gel. Leimes vor dem Gebrauch verringert seine Klebkraft. (Chem. Metallurg. Engineering 23. 105—9. 2/7. 154—58. 28/7. 197—203. 4/8. 1920.)

ZAPPNER.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Fritz Großmann, 50 Jahre deutscher Kautschukwissenschaft. Ein Beitrag zum Jubelfest der „Continental“. Kurzer Bericht über die Entw. der vor nunmehr 50 Jahren gegründeten Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie in Hannover, ihre leitenden Führer und ihre Bedeutung für die Entw. der Kautschukindustrie allgemein. (Chem.-Ztg. 45. 973—74. 8/10. Hannover.) Fo.

Max Lambert, *Der Kautschuk*. Allgemeine Bemerkungen und Tabellen über die Produktion der verschiedenen Kautschukländer und Kautschuksorten und über den Weltverbrauch und seine Verteilung auf die einzelnen Industriestaaten. (Ind. chimique 8. 179—81. Mai. 220—22. Juni.)

FONROBERT.

Ewald Fonrobert, *Der Kautschuk im Jahre 1920. Jahresbericht über die Fortschritte der Kautschukchemie im Jahre 1920*. (Vgl. Kolloid-Ztschr. 27. 316; C. 1921. II. 411.) Zusammenfassende Arbeit über alle, im Berichtsjahre erschienenen Arbeiten auf dem Gesamtgebiete des Kautschuks, von den Kautschukpflanzen u. ihrer Kultur bis zu der Herst. der Kautschukwaren u. ihrer Analyse. (Kolloid-Ztschr. 29. 148 bis 158. Sept. 200—4. Okt. Wiesbaden.)

FONROBERT.

Philip Schidrowitz, *Eucommia ulmoides*. Die Rinde dieses Baumes wird von den Chinesen zu medizinischen Zwecken verwendet. Sie enthält ferner einen guttaperchaartigen Körper. Dieser ist in trockenem Zustande wie der Guayulekautschuk vorhanden u. kann durch mechanische Behandlung von der Rinde getrennt werden. Der guttaperchaartige Körper enthält 5% W., 2,5% Asche, 70% Harz und 22,5% Gutta. Diese ist von relativ schlechter Beschaffenheit, etwas trocken u. brüchig. Sie altert sehr leicht. Die elektrische Isolationsfähigkeit ist gleich der einer mittelmäßigen Guttapercha. Wenn das Material verbessert werden kann, ist es vielleicht

seiner Vorteile bei der Kultur wegen in Zukunft wichtig, zumal der Baum auch in England anbaufähig zu sein scheint. (India Rubber Journ. 62. 559. 8/10.) Fo.

M. Le Blanc und **M. Kröger**, *Die Vulkanisation in Lösung ohne und mit Beschleuniger*. Umfangreiche Arbeit über die Charakterisierung der Vulkanisate durch Verfolgung der Vulkanisation in Lsg. Nähere Einzelheiten der inhaltsreichen Arbeit müssen aus dem Original erschen werden. An dieser Stelle kann nur eine Übersicht der Einteilung der Verss. und die Zusammenfassung der Ergebnisse wiedergegeben werden. — A. Einleitung: Nach VAN ROSSEM ist die Viscositätszahl einer Kautschuklag. proportional den mechanischen Eigenschaften des Rohkautschuks. Es wurde in zwei Versuchsreihen gefunden, daß der Koeffizient für die Viscositätszahl u. den Vulkanisationskoeffizienten (% gebundener S) die Werte $0,563 \pm 0,045$ und $0,630 \pm 0,030$ und für die Viscositätszahl und die Zugfestigkeit den Wert $0,609 \pm 0,042$ annimmt. Es besteht also nur ein loser Zusammenhang zwischen den in Frage kommenden Größen. Bei Verwendung von Beschleunigern entfernt man sich noch mehr von diesen einfachen Zusammenhängen. Es wurde den Arbeiten die Erscheinung zugrunde gelegt, daß zwischen den mechanischen Eigenschaften der bei der Vulkanisation — sowohl der S_2Cl_2 - wie auch der S-Vulkanisation — entstehenden Gele und den Vulkanisaten bei der Vulkanisation in festem Zustande ein recht enger Zusammenhang besteht. Alle Vulkanisationen in Lsg. bestehen, rein phänomenologisch aufgefaßt, in einem Düninflüssigerwerden der Lsgg., an das sich bei höherer Kautschukkonz. eine Gelbildung, bei niederer eine Flockung anschließt. Dazwischen liegen Übergangserscheinungen. An die Gelbildung schließt sich bei genügendem S_2Cl_2 -, bezw. S-Zusatz das Abpressen eines Serums: die Synärese. — B. Experimentelle Hilfsmittel. a) Viscosimetermessungen. — b) Messungen an den Gelen. — c) Thermostaten. — d) Tropfapparat. — e) Kautschuksorten. Es wurden mehrere Heveasorten des Handels benutzt. — C. Eigene Versuche. — I. Synärese. — II. Die Gele. a) S_2Cl_2 -Vulkanisation. — b) S-Heißvulkanisation. — III. Viscosimetrie der Vulkanisation in Lösung. — IV. Die Vulkanisation nach PEACHEY in Lösung. — V. Die Vulkanisation in Lösung mit Beschleuniger. a) Einfluß der Beschleuniger auf die Viscosität der Robkautschuklag. — b) Einfluß der Beschleuniger auf die Derivatbildung. — c) Einfluß der Beschleuniger auf die Vulkanisation im Viscosimeter, die zur Flockung führt. — d) Einfluß der Beschleuniger auf die Vulkanisation im Viscosimeter, die zur Gelbildung führt. — S_2Cl_2 -Vulkanisation. — S-Heißvulkanisation. — Vulkanisation nach PEACHEY.

Zusammenfassung: Bei der Verfolgung der Vulkanisation in Lsg. ergibt sich für die 3 Vulkanisationen — S_2Cl_2 -, S-Heiß- u. PEACHEYsche Vulkanisation — ganz allgemein ein gleicher Verlauf. Es hat sich ermöglichen lassen, die Vorgänge zahlenmäßig zu erfassen und die verschiedenen Kautschuksorten in einfacher Weise damit zu charakterisieren. Es könnte das Verf. für die Praxis von großem Wert werden. Die synäretischen Verss. führten bei der S_2Cl_2 -Vulkanisation zu dem Resultat, daß die Synärese merkbar beginnt, wenn der Kautschuk das Maximum an S_2Cl_2 gebunden hat, was unter Zugrundelegung der Formel $C_{30}H_{32}S_2Cl_2$ einem Gehalt von 33% S_2Cl_2 entspricht. Bei der PEACHEYschen Vulkanisation wurden ganz analoge Erscheinungen beobachtet, u. als Maximum der S-Bindung wurde etwa 10% S gefunden, entsprechend der Formel $C_{30}H_{32}S$. Für die S-Heißvulkanisation konnte diese Methode keine Anwendung finden. Die Geschwindigkeit der Vulkanisation wächst bei gleich konz. Lsgg. bei Verwendung verschiedener Lösungsmittel mit der Abnahme der Viscosität der Lsg. und dem Anstieg der DE. des Lösungsmittels. Eine Erklärung wurde in der aufspaltenden Wrkg. desselben auf die Polymolekel des Kautschuks gesehen. Die Beschleuniger bewirken in der Regel eine Herabsetzung der Viscosität der Kautschuklag. Eine Sonderstellung gegenüber anderen Zusätzen ergab sich daraus nicht. Bei der viscosimetrischen

Unters. der Vulkanisation in Gegenwart der Beschleuniger konnte bei denjenigen, die zur Flockung führten, zu eindeutigen Resultaten gelangt werden. Die Beschleunigung zeigte sich in einem beschleunigten Absturz der Viscosität. Bei der Vulkanisation, die zur Gelbildung führte, verhinderten im Viscosimeter Nebenerscheinungen die Deutung der Zusätze als Beschleuniger. Bei der Bromierung in Ggw. der Beschleuniger trat ihr deutlicher Einfluß hervor, doch verhinderten sie in Lösungsmitteln mit niedriger DE. gerade den raschen Absturz der Viscosität. Ein vielleicht zu erwartender Parallelismus der Erscheinungen bei der Anlagerung von Br und S liegt nicht vor. Bei Verwendung der Gelbildungs- und Synäresemethode gelang es, die Wirkungsweise der Beschleuniger in verschiedenen Konz. zahlenmäßig festzustellen. Man hat damit ein Mittel an der Hand, sich durch einen einfachen Vers. darüber zu unterrichten, ob ein Stoff sich für den praktischen Gebrauch als Beschleuniger eignet. Es ergab sich eine weitgehende Übereinstimmung bei der S_2Cl_2 - und S-Heißvulkanisation. Die Wrkg. wurde damit für beide Vulkanisationen auf dieselbe Ursache zurückgeführt. Bei der PEACHEYSchen Vulkanisation überwiegt die Nebenerscheinung der Ausflockung des S in den meisten Fällen derart, daß eine Verzögerung zustande kommt. Der Einfluß der Beschleuniger geht beim Übergang zu Lsgg. mit hoher DE. zurück. Es wurde diese Erscheinung in der Weise gedeutet, daß der Einfluß des Lösungsmittels bereits die Wrkg. ausgeübt hat, die sonst nur dem Beschleuniger zukommt (Aufspaltung der Polymolekeln des Kautschuks). Der Vergleich mit den „Depolymerisationen“ durch Hitze und Walzen zeigt, daß bei diesen noch zersetzende Einflüsse anderer Art zu den eigentlichen Depolymerisationen hinzukommen. Lsgg. von *Guttapercha* scheinen nach vorläufigen Vers. sich ganz analog wie Kautschuklsgg. zu verhalten. (Ztschr. f. Elektrochem. 27. 335–58. 1/8. [18/3.] Leipzig, Physikal.-Chem. Inst. der Univ.)

FONROBERT.

Henry P. Stevens, Sole und Gele von vulkanisiertem Kautschuk. Etwas ausführlichere Abhandlung über die bereits veröffentlichten Vers. über die Vulkanisation von Kautschuk in Lsgg. (Vgl. *India Rubber Journ.* 61. 1160; C. 1921. IV. 473.) Die Resultate sind nunmehr wie folgt zusammengefaßt: Obwohl vulkanisierter Kautschuk aufquillt, sich aber nicht in den gewöhnlichen Kautschuklösungsmitteln auflöst, kann ein Sol von vulkanisiertem Kautschuk erhalten werden durch Erhitzen eines Sols von Rohkautschuk mit S in einem geschlossenen Kessel unter Druck oder durch Behandeln mit S_2Cl_2 unter bestimmten Bedingungen. Die Sole liefern bei der Verdampfung Filme von vulkanisiertem Kautschuk, die nicht wieder in Kautschuklösungsmitteln gelöst werden können. — Vulkanisation in Solform ist denselben Einflüssen unterworfen wie in trockener Form, allerdings mit der einen Einschränkung, die durch die Verdünnung und den Charakter des Lösungsmittels bedingt ist. — Werden Sole kurz dem Licht ausgesetzt, so gehen sie in Gele über. Der Effekt ist aber umkehrbar, wenn die Belichtung aufhört. Lange Belichtungen verursachen eine Verflüssigung des Gels und einen Verlust der Viscosität durch Zers. des Kautschuks. Wenn Sole mit S_2Cl_2 erhalten waren, verursacht die Belichtung eine teilweise Trennung unter Abscheidung des vulkanisierten Kautschuks. (*Journ. Soc. Chem. Ind.* 40. T. 186–90. 31/8.)

FONROBERT.

D. F. Twiss, Sole und Gele von vulkanisiertem Kautschuk. Unter Bezugnahme auf die Veröffentlichungen von STEVENS (*India Rubber Journ.* 61. 1160; C. 1921. IV. 473. *Journ. Soc. Chem. Ind.* 40. T. 186; vorst. Ref.) weist Vf. darauf hin, daß Vulkanisation in Lsg. bereits von verschiedenen Forschern ausgeführt wurde. Abgesehen von PORRITT, der Kautschuklsgg. mit S_2Cl_2 mischte, ohne daß sich sofort ein Gel bildete, vulkanisierte BERNSTEIN Kautschuk mit S_2Cl_2 , beide Teile in Xylol gel, wobei er durch Zunahme der Viscosität die fortschreitende Vulkanisation messen konnte, bis schließlich die Gelbildung eintrat. STERN vulkanisierte

Kautschuk mit S bei 150° in Naphthalinlg. (India Rubber Journ. 62. 577—78. 8/10.) FONROBERT.

G. Bruni und E. Romani, *Über die Einwirkung gewisser Beschleunigungsmittel auf die Vulkanisation von Kautschuk.* (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 3. 351—54. August. — C. 1921. IV. 751.) GRIMME.

André Dubosc, *Die neue Vulkanisation und die Beschleuniger.* Vf. erörtert die bisherigen Theorien über die Vulkanisation von PAYEN, HINZERLING, UNGER und SELIGMANN. (Caoutchouc et Guttapercha 18. 11012—15. 15/9.) FONROBERT.

John B. Tuttle, *Die Variabilität von Rohkautschuk.* Bisher versuchte man die Verschiedenheit von Rohkautschuk dadurch zu ergründen und festzustellen, daß man reine Kautschuk-S-Gemische vulkanisierte und den Vulkanisationskoeffizienten und die physikalischen Eigenschaften der Vulkanisate verglich. Dabei stellte man fest, daß die Verschiedenheit des Rohkautschuks in der Verschiedenheit des Gehaltes an beschleunigenden Stoffen zu suchen ist, die entweder schon vor der Koagulation vorhanden waren oder sich nachher bildeten und beim Waschen nicht entfernt wurden. Da praktisch nur sehr wenig reine Kautschuk-S-Gemische verarbeitet werden, stellte Vf. Vergleichsverss. in Ggw. von anorganischen und organischen Beschleunigern an. Dabei zeigte es sich, daß Proben, die nur mit S vulkanisiert waren, zu recht verschiedenen Resultaten führten, während man mit einem Gemisch von z. B. 48 Teilen Kautschuk, 48 Teilen ZnO, 3 Teilen S und 1 Teil Hexamethylen-tetramin zu fast gleichen Vulkanisaten gelangte. Mit sehr wenig eines Beschleunigers (0,1% des Reaktionsproduktes aus CS₂ mit Dimethylamin) trat sogar eine Verlangsamung der Vulkanisation ein, die erst bei Zusatz von 10% ZnO ausgeglichen wurde. Daraus geht hervor, daß es nicht genügt, nur Kautschuk mit S zusammenzubringen, wenn man die Verschiedenheit von Rohkautschuk untersuchen will, sondern auch Mischungen zu prüfen, die mindestens 2—5% ZnO enthalten, damit der retardierende Effekt von gewissen geringen Mengen von Verunreinigungen oder Zersetzungsprodd. des Rohkautschuks aufgehoben wird. Es gibt Beschleuniger und andere Substanzen, die den Vulkanisationskoeffizienten beeinflussen, ohne die Qualität des Kautschuks zu verändern. Solche Körper können unter Umständen erst nach Zusatz von etwas ZnO als basischem Stoff zur Geltung kommen. Alle Unterss. werden einheitlicher gemacht, wenn man von vornherein die Vulkanisationsbedingungen durch sofortigen Zusatz eines alkal. Mittels gleichmäßiger gestaltet. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 519—22. Juni. New York [N. Y.]) FONROBERT.

Giuseppe Bruni, Mailand, *Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk.* Man vulkanisiert natürlichen oder synthetischen Kautschuk in Ggw. von Salzen zwei- oder dreiwertiger Metalle der N-Monoalkyl-, N,N-Dialkyl- oder N,N-Dialkyldithiocarbaminsäuren mit geringen Mengen Schwefel (0,2—2%). Man vulkanisiert z. B. 100 Tle. Kautschuk unter Zusatz von 0,5 Tln. Schwefel u. 1 Tl. N,N-pentamethylen-dithiocarbaminsäurem Zn mit oder ohne Zusatz der üblichen Füllstoffe. Die so erhaltenen Vulkanisate blühen nicht aus, vulkanisieren selbst beim Erwärmen nicht nach und besitzen bessere mechanische Eigenschaften, als die unter Zusatz von 3—10% Schwefel hergestellten Vulkanisate. (F. P. 520477 vom 20/2. 1920, ausg. 25. 6. 1921; It. Prior. vom 15/3. 1919 und E. P. 140387 vom 4/3. 1920, ausg. 12/5. 1921; It. Prior. vom 15/3. 1919.) G. FRANZ.

Arthur Nixon, Manchester, England, *Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen.* (A. P. 1384400 vom 19/4. 1920, ausg. 12/7. 1921. — C. 1921. IV. 1039.) G. FRANZ.

XV. Gärungsgewerbe.

C. Chabot und Marg. H. van Laer, *Beitrag zum Studium der Methoden zur Bestimmung der Ausbeute von Ausgangsmaterialien in der Fermentindustrie*. Die auf dem Berliner Kongreß im Jahre 1903 angenommene Methode genügt nicht, um die maximale Ausbeute und Wirksamkeit von *Malzextrakt* zu ermitteln. Sie hängen von zwei Faktoren ab. 1. von dem Grad der Eiweißspaltung, 2. von der $[H^+]$. — 1. Die besten Ausbeuten an Extrakt erzielt man nach 4 stdg. Proteolyse bei 45°, und zwar liefert frisches Malz bessere Resultate als gedarrtes. Die Ausbeute betrug bei Anwendung von fein gemahlenem Malz 72—72,7% gegenüber 63,7—65,12% nach der alten Methode. — 2. Das Maximum der Ausbeute und Wirksamkeit wird nicht erreicht, wenn wie bisher üblich, $p_H = 4,4$ ist (Umschlagspunkt für Methylorange). Die besten Ergebnisse erhält man, wenn nur $\frac{1}{2}$, bis $\frac{3}{4}$ derjenigen H_2SO_4 -Menge verwendet wird, die zur Erreichung des Neutralisationspunktes erforderlich ist. Dieses Quantum schwankt naturgemäß je nach der Alkalität des angewandten Malzprod. und ist in jedem Falle vorher zu ermitteln. (Bull. Soc. Chim. Belgique 30. 253—57. August-September. [15/7] Gent, Inst. superieur d. Fermentations.) OHLE.

W. Fresenius und L. Grünhut, *Beiträge zur chemischen Analyse des Weines*. 15. *Nachweis und Bestimmung der Salicylsäure*. (14. vgl. Zichr. f. anal. Ch. 60. 168; C. 1921. IV. 523.) Für den qualitativen *Nachweis der Salicylsäure im Wein* kann im großen und ganzen das Verf. der bisherigen Anweisung beibehalten werden. Die von anderer Seite vorgeschlagene Vermehrung der Ausschüttlungsmischung von 50 auf 60 ccm ist nicht erforderlich, da bei 50 ccm 97% der vorhandenen Salicylsäure gewonnen werden, und diese Menge bei 60 ccm nur um 0,5% vermehrt wird. Entsprechend der von FERREIRA DA SILVA (Rev. intern. des falsific. 14. 18; C. 1901. II. 446) bestätigten Erfahrungen von MEDICUS (Bericht über die 9. Vereinig. bayr. Vertr. d. angew. Chemie in Erlangen, Berlin 1890. 42) ist die Menge des W. zur Aufnahme des Verdunstungsrückstandes der Ausschüttlung zu 10 ccm anzugeben. Die Konz. der Ferrichloridlsg zu 0,05%, wie der Entwurf zu Festsetzungen über Essig u. Essigessenz (Kaiserl. Gesundheitsamt, Verlag SPRING, 1920. 20) angibt, ist beizubehalten. Da verd. Lsgg. nicht haltbar sind, sind die Lsgg. aus einer Lsg. vom D. 1,28 frisch zu bereiten. — Die quantitative *Best. der Salicylsäure* kann mit Rücksicht auf die geringen Mengen nur durch Farbvergleichung erfolgen. Um die Bedingungen der Ausschüttlung mit der Mischung gleicher Raunteile Ä. und PAe. zu übersehen, ermittelten die Vff. den Verteilungskoeffizienten, d. h. das Verhältnis der Konz. in der Ä.-PAe.-Phase und der wss. Phase zu 32 bei 17,5° bezogen auf gleiche Raunteile Lsg. Ein Gehalt der wss. Salicylsäurelsg. an 10 Maß-% A. läßt den Verteilungskoeffizienten unbeeinflusst. Mit Hilfe die-es Wertes und der früher mitgeteilten Formeln (Ztschr. f. anal. Ch. 50. 94; C. 1911. I. 932) ergibt sich, daß bei drei Ausschüttlungen 99,8% der vorhandenen Salicylsäure gewonnen werden. Durch die zweimalige Waschung gehen davon 0,8% in Verlust; die hierauf folgende zweimalige Ausschüttlung ermöglicht eine Ausbeute von 99,6%. Die letzte zweimalige Ausschüttlung ergibt eine Ausbeute von 99,9%. Demnach gelingt es, insgesamt 98,5% der vorhandenen Salicylsäure anzureichern. Es erscheint daher unnötig, das Ausschüttlungsgemisch durch Chlf. zu ersetzen, besonders bei dessen Neigung zur Emulsionb. — Verss. haben bewiesen, daß beim Farbvergleich mit der vorgeschriebenen Vergleichslsg. brauchbare Ergebnisse gefunden werden. — Die Aufspaltung von Salol, Salicylsäuremethylester und Salicylsäureäthylester durch Kochen mit H_2SO_4 (WINDISCH, Ztschr. f. Unters. Nahrge- u. Genußmittel 6. 449; C. 1903. II. 124) blieb unvollständig; die Aufspaltung mit H_2SO_4 ist demnach zu verlassen. Dagegen führte sie mit Alkalilauge zum Ziel. Bei besonders zuckerreichen Süß-

weinen wurden bei nur 2 Gruppen von Ausschüttlungen bei saurer Rk. infolge der B. humöser Zersetzungsprodd. gelb bis bräunlich gefärbte Lsgg. erhalten. Die Entfärbung mit Knochenkohle erwies sich als ungeeignet, da sie Salicylsäure adsorbiert. Cblf., CS_2 und Toluol erwiesen sich nicht als geeigneter als Ausschüttlungsmittel. Schließlich erwies sich als bester Weg eine mehrmals wiederholte Ausschüttlung mit Ä.-PAe. Beim qualitativen Nachweis würde die Verschärfung der Methode durch die Aufspaltung mit Lauge zur Mitreaktion des geringen natürlichen Salicylsäuregehaltes führen. Da das Köchen des Weines mit H_2SO_4 die veresterte Salicylsäure nicht vollständig der quantitativen Ermittlung durch Farbvergleichung zuführt, ist damit zu rechnen, daß der natürliche Salicylsäuregehalt größer ist, als ihn die Literaturangaben erkennen lassen. Es bedarf demnach der Sammlung neuen statistischen Materials. — Auf Grund dieser Untersuchungen stellen die Vff. eine Arbeitsvorschrift auf. (Ztschr. f. anal. Ch. 60. 257—66. 22/6. Wiesbaden, Chem. Lab. FRESENIUS.)

JUNG.

W. Fresenius und L. Grünhut, Beiträge zur chemischen Analyse des Weines. 16.¹⁾ *Nachweis des Saccharins.* (15. vgl. Ztschr. f. anal. Ch. 60. 257; vorst. Ref.) Der *Nachweis des Saccharins im Wein* ist im wesentlichen auf der Feststellung des süßen Geschmacks des Süßstoffes und auf die Überführung durch Natronschmelze in Salicylsäure begründet. Gerbstoff u. natürlich vorkommende Salicylsäure lassen sich durch KMnO_4 oxydieren. Benzoesäure, die in der Natronschmelze ebenfalls Salicylsäure liefert, wird dagegen bei der Oxydation nicht angegriffen. Bei dem Vers. der Trennung durch Sublimation ergab sich, daß sich auch Saccharin verflüchtigt. Durch zweimaliges Eindampfen mit W. ließ sich die Benzoesäure vollständig entfernen. Es ergab sich aber, daß Benzoesäure unter den Bedingungen der Saccharinprüfung in der Natronschmelze überhaupt keine Salicylsäure liefert. Wenn auch die Notwendigkeit der Entfernung der Benzoesäure damit fortfällt, ist sie doch zweckmäßig, da dann die Geschmacksprüfung sichere Ergebnisse liefert. Durch zweckmäßige Leitung der Ausschüttlung bei der Isolierung des Saccharins konnte bereits eine weitgehende Trennung erzielt werden. Die Ermittlung des *Verteilungskoeffizienten* für Ä. PAe. u. PAe. Ä. gegen W. ergab, daß nur Ä. als Ausschüttlungsmaterial in Betracht kommt. Aus den Verteilungskoeffizienten für Salicylsäure zwischen Ä. u. W. folgt, daß man 500 ccm Wein durch zweimalige Ausschüttlung mit 25 ccm Ä. die in ihm enthaltene Salicylsäure zu 90%, die Benzoesäure zu 94%, das Saccharin aber nur zu 16% entziehen wird. Die Hauptmenge des letzten gewinnt man erst durch dreimalige Ausschüttlung mit der gleichen Raummenge Ä. Bei der Behandlung mit alkal. und dann mit schwefelsaurem KMnO_4 auf dem Wasserbade ist Saccharin beständig. Nach Nachprüfung der Vorschrift von SCHMITT und PINETTE (Ztschr. f. anal. Ch. 27. 396) für die Natronschmelze empfehlen Vff. diese zur Annahme. Auf Grund dieser Ausführungen teilen Vff. einen Entwurf zu einer Arbeitsvorschrift mit. (Ztschr. f. anal. Ch. 60. 353—59. 31/7. Wiesbaden, Chem. Lab. FRESENIUS.)

JUNG.

Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges., Charlottenburg, Verfahren zur Herstellung von Propantriol aus Zucker. (D. R. P. 298593, Kl. 12o vom 13/4. 1915, ausg. 29/6. 1921 und D. R. P. 298594, Kl. 12o vom 23/4. 1916, ausg. 29/6. 1921. Zus.-Pat. zu D. R. P. 298593. — C. 1919. IV. 461. [W. CONNSTEIN und K. LÜ-DECKE].)

MAL.

Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges., Charlottenburg, Verfahren zur Herstellung von Propantriol aus Zucker durch Gärung unter Benutzung von Propantriol erzeugenden Fermenten in alkal. Rk. und Führung der Gärung über

¹⁾ Im Original irrtümlich 20. Mitteilung.

die B. von 3% Propantriol berechnet auf Zucker gemäß dem Pat. 298593, dad. gek., daß die Hefe nach Wrkg. in alkal. Rk., vorteilhaft unter Verwendung von Sulfiten, gegebenenfalls mit Zusatz von reduzierenden Salzen der Säuren des Schwefels erzeugt, einer sauren Reinigungsgärung unterworfen und hierauf wiederum zur B. von Propantriol in alkal. Rk. benutzt wird. — Die Hefe wird bei neuer Verwendung stärker vermehrt. Man gewinnt neben Propantriol mehrere Prozent *Acetaldehyd*. (D. R. P. 298595, Kl. 12o vom 23/4. 1916, ausg. 29/6. 1921. Zus.-Pat. zu D. R. P. 298593; vorst. Ref.) MAL.

Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Ges., Charlottenburg, Verfahren zur Herstellung von Propantriol aus Zucker nach Pat. 298593, dad. gek., daß außer den die alkal. Rd. hervorruhenden Stoffen Neutralsalze des Mg hinzugegeben werden. — Man kann z. B. $MgSO_4$, $MgCl_2$ oder Mg-Acetat anwenden; ihr Zusatz ist besonders vorteilhaft, wenn Sulfit zur Erzeugung der alkal. Rk. benutzt werden. Die Mg Salze beschleunigen auch die Gärung. Mg-Bicarbonat und -Sulfit sind in der Fl. bei Ggw. von Zucker ziemlich ll. Nach den angegebenen Beispielen erhält man neben 30% A. 20% Propantriol, bezw. neben 3% A. 33% Propantriol, bezw. neben 6% A. 35% Propantriol auf den Zucker bezogen. (D. R. P. 298596, Kl. 12o vom 20.5. 1916, ausg. 5/7. 1921. Zus.-Pat. zu D. R. P. 298593; vgl. vorst. Ref.) MAL.

Alfred Koch, Göttingen, Verfahren zur Gewinnung von Glycerin durch Gärung, dad. gek., daß hoch konz., z. B. 40%ige Zuckerlsgg., in Gärung versetzt und während der Gärung nach und nach durch W. verd. werden. — Es wird z. B. die Maische jedesmal, wenn sie in 100 ccm 5 g A. enthält mit W. auf das doppelte Volumen verd.; man gewinnt das *Glycerin* in einer Menge von etwa 10% des vergorenen Zuckers. (D. R. P. 338734, Kl. 12o vom 20/4. 1917, ausg. 2/7. 1921.) MAL.

Lucien Dupont, Seine, Frankreich, Verfahren zur Gewinnung von Glycerin aus Schlempe. Die glycerinhaltigen Rückstände werden geklärt, eingedampft und dann, am besten unter vermindertem Druck, mit einer flüchtigen Fl., Petroleum Kp. 250°, Ketone, Phenole, Äther usw. destilliert; aus dem überdestillierten Gemisch wird das *Glycerin* abgezogen und gereinigt. (F. P. 523435 vom 22/1. 1920, ausg. 18/8. 1921.) G. FRANZ.

Philippe Gaston Guignard, Seine-et-Marne, Frankreich, Verfahren zur Herstellung von Fetten aus Glucosen durch Gärung. Man vergärt zuckerhaltige Lsgg., wie Melasse, mit einer Hefe, die auf zuckerarmen Lsgg. kultiviert wurde, und die bei der Zers. von nicht assimilierbarem Zucker hauptsächlich *Glycerin* und Fettsäuren liefert. Zu der schwachsauren Gärfl. gibt man NH_4 -Phosphat, -Tartrat oder -Sulfit. Nach Beendigung der Gärung wird filtriert; das Filtrat liefert A. und Schlempe, aus der das *Glycerin* durch Behandeln mit Amylalkohol gewonnen wird. Der vom *Glycerin* befreite Rückstand wird trocken dest. und liefert CH_2OH , A. Essigsäure usw. Die abfiltrierte Hefe enthält die Fette, die hieraus nach Zerstörung der Hefe mit Säuren oder mit mechanischen Mitteln durch Extraktion mit Fettlösungsmittel gewonnen werden können. (F. P. 523877 vom 5/2. 1920, ausg. 26/8. 1921.) G. FRANZ.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Società Generale delle Conserve alimentari Cirio, Aräopyknometer „Cirio“. Der Nährwert von Tomatenkonserven und Fruchtmarmeladen steht in direktem Verhältnis zu ihrem Gehalte an Trockensubstanz und l. Bestandteilen, z. B. Zucker, welche vor allem die D. beeinträchtigen. Zur direkten Best. der D. dient ein auseinandernehmbares Aräometer, dessen mittlerer Teil, das Pyknometer, zur Aufnahme der gewogenen Probe bestimmt ist. Bei zu starker Konz. der Probe verd. man zur Hälfte mit W. Figur im Original. (Giorn. di Chim. ind ed appl. 3. 355. Aug. Wissenssch. Lab.) GRIMME.

L. Grünhut, Nachweis und quantitative Bestimmung der Lävulinsäure in Lebensmitteln. Auf Grund des V. von Ameisensäure in Suppenwürzen, Brühwürfeleratz und Pflanzenfleischextrakten (vgl. ADAM, Arch. f. Chemie u. Mikroskopie 9. 77), in denen sie vermutlich aus Kohlenhydraten entsteht, mußte man auch das V. von Lävulinsäure in diesen Zubereitungen erwarten, da diese Säure aus allen wahren Hexosen entsteht. Vf. hat deshalb beabsichtigt, Vorff. zum einfachen Nachweise dieser Säure und zu deren Best. in solchen Erzeugnissen auszuarbeiten. Zum Nachweise verwendet Vf. die LEGAL'sche Probe in einer Ausführung, daß eine Verwechslung mit Aceton oder die Acetongruppe enthaltenden Stoffen ausgeschlossen ist; sie wird nämlich an einem alkal. Eindampfrückstande vorgenommen. Die Rk. besteht in der Einw. von Na-Nitroprussid auf die wss. Lsg. dieses Rückstandes und in der bei Ggw. von Lävulinsäure eintretenden, in alkal. u. essigsaurer Lsg. beständigen Rotfärbung. Die Best. der Lävulinsäure gelang durch Oxydation zu Essigsäure. Sie geschieht in 50–75 ccm der Lsg. des Eindampfrückstandes, in denen etwa 100–180 mg der Säure vorhanden sind, durch Zusatz von etwa 4 g CrO_3 u. 20 ccm verd. H_2SO_4 (D. 1,15), 2-stdg. Kochen am Rückflußkühler, Abdestillieren der Essigsäure unter Ersatz des übergehenden W. und Titration mit $\frac{1}{10}$ n. KOH; aus 1 Äquivalent der Lävulinsäure entstand 1 Äquivalent Essigsäure. Eine Verbesserung des Verf. gelang dem Vf. durch Best. des verbrauchten Chromations im Destillationsrückstande. Man muß dazu nur statt des CrO_3 eine genau abgemessene Menge n. K-Dichromatlg (49,03 g in 1 l) nehmen, nach beendigter Dest. auf einen bestimmten Raumteil auffüllen und in einem Teile davon den Chromatüberschuß jodometrisch messen; 1 Millimol Lävulinsäure = 14 ccm n. Dichromatlg. Um nicht zuviel zurücktitrieren zu müssen, wird man den Chromationüberschuß hierbei geringer nehmen, als wenn man nur oxydieren will; es ist dann aber erforderlich, die Konz. der Reaktionsfl. an H_2SO_4 sehr stark zu erhöhen (auf 35 Raum-%), da sonst die Oxydation unvollständig bleibt. Ameisensäure wird hierbei glatt in CO_2 und H_2O oxydiert (1 Millimol = 2 ccm n. Dichromatlg.). Ihre Best. geschieht in einem besonderen Teile der zu untersuchenden Lsg. mittels HgCl_2 ; um Ausscheidung von lävulinsäurem Hg zu verhindern, genügt es, nach der Rk. HCl zuzusetzen und den Nd. mit HCl-haltigem W. zu waschen.

Aus Würzen und verwandten Erzeugnissen sind Lävulinsäure und Ameisensäure zunächst durch Perforation mit Ä. (Ansäuern mit H_3PO_4) auszuziehen u. die Säure im Kölbchen sofort an Lauge zu binden, weil sonst Ameisensäure immer wieder in den Perforationsraum des App. (nach VON DER HEIDE u. STEINER, Ztschr. f. Unters. Nabrgs.- u. Genußmittel 17. 307; C 1909. I. 1610) zurückdestilliert. Nach Beendigung der Perforation trennt man den wss. Anteil des Kölbcheninhalts vom äth., wäscht diesen mit alkal. W. nach, dampft die alkal. Fll. zur Trockne und verwendet Teile der wss. Lsg. dieses Rückstandes zur qualitativen Prüfung auf Lävulinsäure und zur quantitativen Best. der beiden Säuren. Der Ä. muß völlig entfernt werden, da er durch Chromation zu Essigsäure oxydiert wird. In manchen solchen Zubereitungen ist auch Milchsäure zugegen, die sich auch mit Ä. ausziehen läßt und zurückbleibt, wenn man das Perforat bei alkal. Rk. eindampft. Milchsäure wird durch Chromation zu CO_2 , W. und Essigsäure oxydiert, wenn die Konz. der H_2SO_4 gering ist (vgl. SCHUPPLI, Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 10. 44; C. 1919. II. 894); man wird deshalb in solchem Falle zunächst die Oxydation bei geringer Zugabe von H_2SO_4 durchführen und dann unter weiterem Zusatze von H_2SO_4 die Oxydation der Lävulinsäure vollenden. Vf. erörtert weiter die Best. durch indirekte Analyse, wenn Ameisensäure, Essigsäure, Milchsäure und Lävulinsäure zugleich zugegen sind; sie gelingt durch Trennung der Säuren durch Dest. in 2 Anteile, von denen jeder nur 3 Säuren enthält. Für die Flüchtigkeit der Milchsäure mit Wasserdämpfen fand Vf. dieselben geringen Werte wie bei früher von ihm angestellten

nicht veröffentlichten Verss. und wie MAYHOFFER (vgl. PARTHEIL u. nachfolgende Diskussion, Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 5. 1062; C. 1903. I. 98), KUNZ (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 6. 721; C. 1903. II. 854) u. a. fanden. — Im Anschlusse werden aus dem Nachlasse des Vfs. noch Aufzeichnungen über Verss. über die Best. von Ameisensäure und Lävulinsäure gegeben. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 41. 261–80. 15/6. 1921. [18/10.* 1919.]) RÜHLE.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

H. de la Condamine, *Leinöl und seine Anwendung*. Es wird zunächst das makro- und mikroskopische Aussehen von Leinsamen und Schnitten durch denselben eingehend behandelt und an zahlreichen Abbildungen erläutert. (Ind. chimique 8. 174–77. Mai) FONROBERT.

Paul Verbeek, *Beiträge zur Glycerinfabrikation*. IX. *Etwas über Kraft und Dampf in der Glycerinfabrik*. (VIII. vgl. Seifensieder-Ztg. 48. 541 ff.; C. 1921. IV. 1110.) Vf. behandelt in diesem Abschnitte kurz und allgemein die Herst. des für Glycerinfabriken notwendigen Dampfes; getrennt nach Kraftdampf und Heizdampf, unter Bezugnahme auf die früher von ihm beschriebenen Apparaturen. (Seifensieder-Ztg. 48. 738–40. 1/9. 1921. [31/12. 1920.]) FONROBERT.

K. L. Weber, *Phenolphthalein als Reagens auf freies Ätzalkali*. Das Betupfen von Seife mit alkoh. Phenolphthaleinlg. zwecks Prüfung auf freies Alkali ist völlig unzweckmäßig und ungenau, ebenso wie die noch häufig übliche Zungenprobe, der sogenannte „Zungenstich“. Vf. empfiehlt, sich eine Farblsg. herzustellen in dem Farbton, wie man ihn aus einer praktisch alkalifreien Seife durch Auflösen von 0,5 g in 50 cem A. von 96%, und Zufügen von einer bestimmten Anzahl Tropfen einer Phenolphthaleinlg. erhält. Mit dieser Standardlg. vergleicht man die genau gleich hergestellten Probelsgg. — Das Filtrieren der Seifenlgg. ist nicht zu empfehlen, da die Filter leicht Alkali aufsaugen. — Der A. muß natürlich vorher neutralisiert werden. — Bei der Verwendung von Sulfitsprit wurde häufig sehr intensive Rotfärbung mit Phenolphthalein beobachtet. — Bei Kernseifen ließ sich die Methode sehr gut verwenden, bei Eschwegerseifen dagegen führte sie bisher nicht zu einwandfreien Resultaten. Es trat häufig Rotfärbung auf, die nur durch größeren Carbonatgehalt zu erklären ist. Hier lieferte sicherere Resultate die Aussalzmethode nach STOCKHAUSEN und TRAISEB. (Seifensieder-Ztg. 48. 773–74. 15/9. [19/8.] Stockholm.) FONROBERT.

William Feldenheimer, London, und Walter William Plowman, East Sheen, Surrey, *Verfahren zur Herstellung von Katalysatoren*. Fein verteilter besonders gereinigter Ton wird als Katalysator verwendet. Er eignet sich zum Hydrieren von ungesättigten Ölen und Fetten, zur Herst. von Formaldehyd aus CH_3OH , von Acetaldehyd aus A., vom NH_3 aus N, und H_2 . Man kann den Ton auch zusammen mit anderen katalytisch wirkenden Stoffen, wie Ni, anwenden. (E. P. 164808 vom 17/2. 1920, ausg. 14/7. 1921) G. FRANZ.

Carleton Ellis, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Katalysatoren*. (E. P. 523334 vom 17/1. 1920, ausg. 17/8. 1921. — C. 1921. IV. 370.) G. FRANZ.

H. Schlinck & Cie. A.-G., Hamburg, *Verfahren zur Wiedergewinnung zum Hydrieren gebrauchter Katalysatoren*. Man kocht den noch organische Reste enthaltenden Katalysator mit Säuren, fällt das in Lsg. gegangene Metall mit Alkali, wäscht aus und erhitzt im H_2 -Strom langsam bis auf 650°. (Holl. P. 5789 vom 8/1. 1916, ausg. 15/6. 1921.) G. FRANZ.

Valentine Hechler, übert. an: Wilson & Co., Inc., Chicago, Illinois, *Verfahren zur Herstellung von Mischungen von Ölen und Fetten*. Man kühlt ein flüssiges Gemisch von Stearin und Öl unter Rühren von einer wenig über dem F.

des Stearins liegenden Temp. bis auf eine wenig darunter liegende Temp. unter Zusatz eines erstarrten Gemisches von Stearin und Öl ab. (A. P. 1389947 vom 25/8. 1919, ausg. 6/9. 1921.)

G. FRANZ.

H. Rhodes, Pontefract, Yorkshire, *Reinigungsmasse*. Eine auch mit Seew. schäumende M. wird erhalten, indem man Fett, Bimssteinpulver, Gips, Tragantgummi, Ceresin und konz. NaOH mischt unter eventuellem Zusatz von Citronenöl oder einem anderen Parfüm. Als Fett kann australischer Talk oder für Toilettenseifen Cocosfett verwendet werden. (E. P. 161867 vom 16/6. 1920, ausg. 12/6. 1921.)

SCHALL.

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

Stadlinger, *Über einige Lagerschäden an Textilwaren*. (Ztschr. f. ges. Textilind. 24. 286—87. 27/7. 297—98. 3/8. — C. 1921. IV. 1241.)

SÜVERN.

Nancy Fleming und Aage Christian Thaysen, *Über die Zersetzung der Baumwolle bei feuchter Aufbewahrung*. Eine Zahl von Bakterien bis zu einigen Millionen pro g kann sich in der Baumwolle durch die Behandlung in den verschiedenen Stadien der Zubereitung ansiedeln. Findet man aber in der rohen Baumwolle eine viel größere Zahl, so muß man annehmen, daß die Baumwolle der Feuchtigkeit ausgesetzt worden ist. Durch die Behandlung mit Viscose läßt sich mkr. zeigen, daß die Baumwollfasern durch die Bakterien verändert werden; der Grad der bakteriellen Zersetzung kann quantitativ bestimmt werden. — Indische Baumwolle wird von Bakterien leichter angegriffen und rascher zerstört als amerikanische Baumwolle; in Indien aus amerikanischem Samen gezogene Baumwolle ist ebenso widerstandsfähig gegen Bakterien wie amerikanische Baumwolle selbst. (Biochemical Journ. 15. 407—14. [30/4.] Bakt. Lab. der R. N. CORDITE Fabrik.) AB.

Hans Burkhardt, *Trockenfilze*. Die Woll-, Ersatzbaumwoll- oder Halbwoollfilze werden über kurz oder lang von dem Asbestrockenfilz ersetzt werden. Er ist besonders da zu empfehlen, wo die Trockenpartie kurz ist und wo wenig oder keine Filztrockner vorhanden sind. Der Asbestrockenfilz ist immer trocken, benötigt also zur Selbsttrocknung beinahe keinen Dampf; er verbrennt nicht, seine Abnutzung ist daher gering. (Wchbl. f. Papierfabr. 52. 2108. 30/6.)

SÜVERN.

—e—, *Trockenfilze*. (Vgl. BURKHARDT, vorst. Ref.) Bei schwierigen Partien bewährt sich der Baumwolltrockenfilz besser als der Wollfilz. Die Ersatztrockenfilze haben sich überlebt. Ein Verdrängen der Wollfilze durch den Asbestrockenfilz wird nicht für wahrscheinlich gehalten. (Wchbl. f. Papierfabr. 52. 2108—9. 30/6.)

SÜVERN.

Rudolf Sieber, *Beiträge zur Kenntnis der Harzleimung*. (Vgl. Zellstoff u. Papier 1. 15; C. 1921. IV. 437) Alle in Betracht kommenden Halbstoffe können tatsächlich nur sehr geringe Mengen von Harz aufnehmen. Die gespeicherten Mengen sind auch ganz wechselnd bei verschiedenen Qualitäten der einzelnen Rohstoffe. Das Speichervermögen scheint jedoch nicht lediglich durch die Aschenbestandteile der Fasern bedingt zu sein. Auch im Falle Harzsuspensionfaser handelt es sich um Adsorption, die durch Oberflächenenergie bedingt ist. Der Adsorptions-, d. h. Konzentrationsänderung an den Grenzflächen folgt, wenigstens bei den aschenhaltigen Halbstoffen, deutlich eine Fixierung des Harzes auf der Faser. In ungemahlene Faser diffundiert das Harz nicht hinein. Ist bei der Umsetzung von $Al_2(SO_4)_3$ mit harzsaurem Na Al-Rosinat entstanden, so ist es außerordentlich widerstandsfähig, vielleicht gar unempfindlich gegen $Al_2(SO_4)_3$. (Zellstoff u. Papier 1. 65—69. 1/6. 139—52. 1/8. Kramfors.)

SÜVERN.

Die Pappenfabrikation. (Vgl. Wchbl. f. Papierfabr. 52. 812ff.; C. 1921. IV.

61.) Angaben über besondere Sorten von Feinpappen, Glanzpappen, besondere Sorten von Preßpänen und über Pappen aus mineralischen Stoffen, ihre Herst. und Bearbeitung (Wchbl. f. Papierfabr. 52. 1646—48. 28/5. 2107—8. 30/6) SÜVERN.

Carl G. Schwalbe, *Zur Vereinbarung von Methoden für die Untersuchung pflanzlicher Rohstoffe usw.* Die Vorschläge haben die Vorbereitung der Rohfaserstoffe zur Analyse, die Zerkleinerung, Trockengehalts- oder W.-Best., Veraschung, Best. von Harz, Fett und Wachs, von Furfurol, Methylfurfurol (Pentosan) oder Methylpentosan und von Methylalkohol (Pektin) zum Gegenstand. (Zellstoff u. Papier 1. 1—5. 1/4. Eberswalde.) SÜVERN.

Wilhelm Zeitler, Deutschland, *Verfahren zur Gewinnung von Textilfasern.* (F. P. 519995 vom 9/7. 1920, ausg. 18/6. 1921; D. Prior. vom 6/9. 1917. — C. 1921. II. 941.) KAUSCH.

The Fibre Corporation Limited, London, *Verfahren und Vorrichtung zum Rösten von Fasermaterial durch Gärung*, bei welchem ein langsamer u. gleichmäßiger Strom von warmem W. parallel zur Längsrichtung der Stengel durch den Behälter fließt, in dem das Rösten vorgenommen wird, dad. gek., daß das W. stetig und gleichmäßig aus dem Behälter in solcher Weise abgezogen wird, daß die Strömungsrichtung der beim Rösten entstehenden Zersetzungsprod. mit der Strömungsrichtung des W. durch den Behälter zusammenfällt. — Der Wasserzulauf zu dem Gefäß erfolgt durch eine Anzahl einstellbarer Düsen im W.-Spiegel, wobei im Behälter ein Steg angeordnet ist, um die Zirkulation der oberen Schichten der Fl. in demselben zu bestimmen. (Oe. P. 82958 vom 5/7. 1913, ausg. 25/2. 1921.) SCHALL.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Norwegen, *Verfahren zur Herstellung eines Imprägniermittels.* (F. P. 524402 vom 20/9. 1920, ausg. 3/9. 1921; N. Prior. vom 24/11. 1919. — C. 1921. II. 519.) G. FRANZ.

Benno Borzykowski, Frankreich, *Verfahren und Apparat zur Herstellung von Fäden.* Es wird eine Vielzahl feiner Fäden mittels eines eine Anzahl feiner Öffnungen aufweisenden App. hergestellt, koaguliert und zu einem Bündel vereinigt mit Hilfe eines Zugapp. Der so gebildete Faden wird unter der von dem Zugapp. bewirkten Spannung aufgerollt. (F. P. 520715 vom 19/7. 1920, ausg. 29/6. 1921; A. Prior. vom 31/8. 1917.) KAUSCH.

R. L. Pritchard, London, *Verfahren zum Entgunmieren und Waschen von Faserstoffen.* Man läßt indirekte Flüssigkeitsströme durch die in der Fl. schwebenden Fasern hindurchströmen, wobei dafür zu sorgen ist, daß die Fasern nicht seitwärts oder gegeneinander getrieben werden. (E. P. 161219 vom 7/11. 1919, ausg. 5/5. 1921.) SCHALL.

Gebrüder Schmid, Basel, *Verfahren zum Entbasten von Seide und Seidenabfällen.* Gemäß vorliegender Erfindung kann man mit Erfolg die Seife bis zu $\frac{19}{100}$ statt nach Oe. P. 79935 zu $\frac{4}{10}$ — $\frac{5}{10}$ durch Spinnrestcocons oder seidenraupenpuppenhaltige Seidenabfälle oder durch Seidenraupenpuppen, gegebenenfalls unter Zusatz von etwas Seife ersetzen. (Oe. P. 83874 vom 26/5. 1917, ausg. 10/5. 1921; Schw. Prior. vom 8/6. 1916. Zus.-Pat. zu Oe. P. 79935.) SCHALL.

Ignaz Kreidl, Wien, *Verfahren zum Entbasten von Seide.* Die Seife für die Herst. des Seifenbades oder Schaumes wird ganz oder teilweise durch Salze der Sulfozäuren der aromatischen KW-stoffe, zweckmäßig der Alkali-, bezw. Ammoniumsalze, insbesondere des Naphthalins, Benzols, Toluols, ersetzt. Infolge der Eignung dieser Salze zur Schaumbildung sind sie sowohl zur Flottenentbastung, wie auch für die Schaumentbastung anwendbar. (Oe. P. 83879 vom 3/6. 1919, ausg. 10/5. 1921.) SCHALL.

Paul Martin Klemm, Gautzsch b. Leipzig (Deutschland), *Verfahren zum Leimen*

von Papier. (Schwz. P. 89824 vom 26/1. 1918, ausg. 1/7. 1921; D. Prior. vom 11/1. 1917. — C. 1919. IV. 689.) SCHOTTLÄNDER.

Zellstofffabrik Waldhof und Adolf Schneider, Deutschland, *Verfahren zum Beschicken von Cellulosekochern und ähnlichen Behältern*. Die zu kochenden Stoffe werden mit oder ohne Bindemittel zu Briketts gepreßt und in diesem Zustande in den Kocher eingebracht. (F. P. 519796 vom 8/7. 1920, ausg. 15/6. 1921; D. Prior. vom 4/4. 1919.) KAUSCH.

Richard Müller, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden, Films u dgl. aus Viscose*. Die zur Herst. der Kunstfäden usw. erforderliche Viscose wird aus Cellulose mit elektrolytisch gewonnenem Ätznatron hergestellt und durch ein Bad von HCl gefällt. Die bei der Elektrolyse der Chloralkalien entstehenden Gase, H_2 und Cl_2 , werden zu HCl vereinigt. (F. P. 519545 vom 17/9. 1919, ausg. 11/6. 1921.) KAUSCH.

Zellstofffabrik Waldhof und Valentin Hottenroth, Deutschland, *Fällbad für Kunstfäden usw.* Man verwendet Kohlenhydrate im Gemisch mit Mineralsäure oder mineralisauren Salzen und Nebenprodd. der Cellulose, ein Gemisch, das man bei der Hydrolyse von Holz oder anderen cellulosehaltigen Stoffen mittels Mineralsäuren (H_2SO_4) mit oder ohne Zusatz anderer Stoffe erhält. (F. P. 519795 vom 8/7. 1920, ausg. 15/6. 1921; D. Prior. vom 18/4. 1917) KAUSCH.

William Godson Lindsay, Newark, New Jersey, übert. an: The Celluloid Company, New Jersey, *Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse*. Man vermischt Acetylcellulose, Borneol und einen damit mischbaren Stoff. (A. P. 1388472 vom 12/12. 1914, ausg. 23/8. 1921.) G. FRANZ.

Marcel Fonquergne & Cie., Frankreich, *Verfahren zur Herstellung eines gefärbten, wasser- und frostbeständigen Produkts*. In eine rote, schwarze oder andere Färbung aufweisende wss. Lsg. gibt man nach und nach Alaun und Al_2O_3 und hierauf $ZnSO_4$. Die erhaltene M. wird geformt, getrocknet und dann in ein aus Paraffin und Harz bestehendes Bad eingebracht. (F. P. 520602 vom 16/7. 1920, ausg. 28/6. 1921.) KAUSCH.

William Thomas Robinson-Bindley und Arthur William Weller, England, *Verfahren zur Herstellung von harzartigen, löslichen Kondensationsprodukten und von unlöslichen, als Ersatz für Celluloid und Hartkautschuk dienenden plastischen Massen aus Phenolen und Formaldehyd*. Zur Herst. von l. harzartigen Kondensationsprodd. läßt man CH_2O oder einen CH_2O abspaltenden Stoff auf m-, bezw. p-Kresol in Ggw. von sauren Katalysatoren, z. B. HCl, bei ca. 80° einwirken. Das viscose Prod. wird durch Einleiten von Wasserdampf von ca. 120° und nachfolgendes Erhitzen im Vakuum von nicht in Rk. getretenem Kresol und der überschüssigen HCl befreit. 70 Teile m-Kresol, 50 Teile 40%ig. CH_2O -Lsg. und 5 Teile 30%ig. HCl geben z. B. ein in A. l. Harz, während das aus p-Kresol (50 Teile), CH_2O (70 Teile einer 40%ig. Lsg.) und 5 Teilen HCl (30%ig.) gewonnene Prod. in fetten Ölen l. ist. Die Prodd. können durch Erhitzen auf 140° unter Druck gehärtet werden, ohne ihre Löslichkeit in A., bezw. fetten Ölen einzubüßen. — Erhitzt man o-, m- oder p-Kresol mit CH_2O oder dessen Äquivalenten in Ggw. von Na_2SO_4 oder Na-Acetat auf $60-90^\circ$, so erhält man unl. plastische Massen, die als Ersatz für Celluloid oder Hartkautschuk Verwendung finden können. Die Komponenten können auch in Gas- oder Dampfform aufeinander zur Einw. gelangen, oder man erhitzt das betreffende Kresol auf 60° und leitet in Ggw. des Katalysators gasförmigen CH_2O in das Gemisch. Die viscose M. wird in Formen gegossen und bei $60-80^\circ$ auf dem Wasserbade oder durch Erhitzen auf $140-160^\circ$ unter Druck gehärtet. Die beständigen, durchsichtigen oder trüben oder farblosen Prodd. sind in Säuren, A. und Ölen unl. und können nach der Härtung nicht wieder geformt

werden. An Stelle von Na_2SO_4 oder Na-Acetat kann man auch Ätzalkalien oder Alkalicarbonate als Katalysatoren benutzen. (F. P. 522993 vom 12/6. 1919, ausg. 9/8. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Jean Paiseau, Frankreich, *Ersatzstoff für Fischschuppen bei der Herstellung von Perlen und künstlichem Perlmutter*. In dünnen Blättchen durcheinander, kristallisierte Stoffe, Silicate, Doppelspat, Gips o. dgl. werden in feine Teilchen oder Blättchen verwandelt. Ihre Verwendung zur Herst. von Perlen, Knöpfen u. dgl. geschieht unter Benutzung von Gelatine-, Japanlack- u. ähnlichen Legg. als Bindemittel. (F. P. 521126 vom 26/11. 1917, ausg. 7/7. 1921.) KÜHLING.

Jean Camoin und Anne Camoin, Seine, Frankreich, *Verfahren zum Entwässern von Fischschuppentinktur*. Man versetzt die Fischschuppentinktur mit Zucker oder einem anderen l. indifferenten Stoff und gibt dann eine Nitro- und Acetylcelluloselegg. zu, oder man entwässert die Mischung der Celluloselegg. mit Fischschuppentinktur durch Zusatz von Zucker, läßt absetzen und trennt durch Dekantieren. Die entwässerte M. liefert perlmutterglänzende Überzüge. (F. P. 521473 vom 28/2. 1919, ausg. 15/7. 1921.) G. FRANZ.

Charles Millot, Seine, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung einer schmelzbaren Masse*. Man vermischt gepulverten Sandstein mit Schwefel und Ocker oder einer anderen Farbe. Die geschm. M. wird in Formen gegossen. (F. P. 522973 vom 21/5. 1919, ausg. 9/8. 1921.) G. FRANZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

F. S. Sinnatt, *Der gegenwärtige Stand des Problems des rauchlosen Brennstoffes*. Sechs Verf. zur Herstellung von rauchlosem Brennstoff werden kurz besprochen, und Analysen der nach ihnen gewonnenen Brennstoffe angeführt. Der Gehalt an flüchtiger organischer Substanz, das Hauptkennzeichen für die Möglichkeit der Verhinderung von Rauchbildung, bewegt sich hierbei zwischen 4 und 16%. Die Industrie ist noch sehr in der Entw. begriffen. (Gas World 75. 191—93. 3/9. Manchester.) SCHROTH.

John Roberts, *Die Entgasung von Kohle bei niedriger Temperatur*. (Gas World 75. Coking Sektion 91—93. 3/9. — C. 1921. IV. 826.) SCHROTH.

Gustav Gerstendörfer, *Zur Kenntnis des Ostrauer Kohlenvorkommens*. (Forts. von Mitt. d. Ges. für Wärmewirtsch. 1. 9; C. 1921. IV. 1117.) Tabellarische Zusammenstellung der bei den Unterss. erhaltenen Werte in bezug auf Immediatanalyse, Teer- und Gasausbeuten, Gaszus. und Ergebnisse der Teeraufarbeitung, sowie daran anschließend Zusammenfassung der Ergebnisse, Schlüsse und Richtlinien. (Mitt. d. Ges. für Wärmewirtsch. 1. 17—23. Sept.) SCHROTH.

Die Entwässerung von Wassergasteer. Eine fast vollständige Trennung der Teer-Wasseremulsion gelingt durch Erwärmen auf 75—80° und nachfolgendes Zentrifugieren. Die festen Anteile scheiden sich dabei in Form eines Kuchens ab. (Gas Journ. 154. 379. 18/5.) SCHROTH.

W. A. Dunkley und C. E. Barnes, *Eine amerikanische Untersuchung über Gasreinigung*. (Vgl. Gas Journ. 154. 27; C. 1921. IV. 1022.) Fortsetzung des Berichtes über die in verschiedenen bereisten Gaswerken vorgefundenen Arbeitsmethoden bei der H_2S Entfernung und Regeneration der Reinigungsmasse. (Gas Journ. 154. 148—50. 20/4. 204—5. 27/4. 266—68. 4/5. 381—82. 18/5.) SCHROTH.

Norton H. Humphrys, *Die Verwendung des Ammoniakwassers in kleinen Gaswerken*. Hinweis auf die Ungenauigkeit der Anzeige eines Aräometers in bezug auf den Gehalt von NH_3 und kurze Anleitung für die eigene Anfertigung einer kleinen Wasserverarbeitungsanlage. (Gas World 75. 167—68. 27/8.) SCHROTH.

C. H. Chester, *Die Grundlagen der Tully-Gaserzeugungsanlage und ihre Anpassung an die moderne Gaswerksbetriebsführung.* (Vgl. RULE, Gas Journ. 154. 92; C. 1921. IV. 671.) Die Tully-Anlage besteht aus einer oder mehreren Retorten, die auf einem Wassergasgenerator aufgebaut sind. Dis Blasgase werden vollständig verbrannt und dienen während der Blasperiode zur Beheizung, während in der Gasperiode das erzeugte Wassergas die Ladung innen durchstreicht. Obwohl auch mit dem Tullygas allein eine Gasversorgung möglich ist, kann sie doch hauptsächlich Zusatzgas zu reinem Steinkohlengas herstellen. (Gas Journ. 154. 323—25. 11/5.) SCHROTH.

Willy Hacker, *Bohröle.* Eine Zusammenstellung verschiedener Mischungen, die als Bohröle Verwendung finden. (Galvanoplastik u. Metallbearbtg. 1921. 7—8. August.) ZAPFNER.

A. Sattmann, *Der Tiefherdofen, seine Entwicklung und Vervollkommnung.* Geschichtlicher Rückblick über den Entwicklungsgang des nunmehr mit Generatorgas beheizten und zwecks Vorwärmung von Gas und Verbrennungsluft mit Regeneratoren ausgestatteten Tiefherdofens und Erörterung seiner praktischen Vorteile. (Feuerungstechnik 9. 217—19. 1/9. Passau.) SCHROTH.

Otto H. Binder, *Über Anfangstemperaturen mit erhitzter Verbrennungsluft.* An Hand einer Formel werden die Temp. von Flammen für verschiedene CO₂-Gehalte der Abgase und Temp. der zugeführten Verbrennungsluft berechnet u. in einem Schaubild dargestellt. (Feuerungstechnik 9. 219—20. 1/9. Wiesbaden.) SCHROTH.

Schlupköter, *Oberer oder unterer Heizwert?* Vf. hält es entgegen dem meist geübten Verf., Wärmebilanzen auf den unteren Heizwert zu beziehen, sowohl für wissenschaftlich exakter, als auch praktisch richtiger, bei feuerungstechnischen Rechnungen nur mit dem oberen Heizwert zu arbeiten, und stellt die Frage der allgemeinen Berechnung auf dieser Grundlage zur Besprechung. (Feuerungstechnik 9. 220. 1/9. Wetzlar.) SCHROTH.

Das registrierende Calorimeter von Fairweather. Beschreibung eines neuen Calorimeters, das automatisch die Einflüsse von Temp. und Luftdruck auf die Anzeige vermeidet. (Gas-Journ. 154. 628—29. 15/6.) SCHROTH.

James W. Wood, *Das registrierende Calorimeter von Simmanic.* Ausführlicher Bericht über eine eingehende Prüfung des App. in theoretischer und praktischer Beziehung und Vergleiche mit dem App. von BEASLEY. (Gas-Journ. 154. 677—84. 22/6. 744—50. 29/6. 155. 35—40. 6/7. 101—3. 13/7.) SCHROTH.

Elbridge W. Stevens, Baltimore, übertr. an: **Chemical Fuel Company of America, Inc.**, Louisville, Kentucky, *Verfahren zum Spalten von Kohlenwasserstoffen in Gegenwart von Katalysatoren.* Um ein Abscheiden der Kohle auf den Katalysatoren zu verhüten, sprühen aus dem Katalysator durch hochgespannten Wechselstrom erzeugte Funken. (A. P. 1374119 vom 18/3. 1920, ausg. 5/4. 1921.) G. FR.

Standard Oil Company of New York, *Verfahren zum Spalten von Kohlenwasserstoffen.* (F. P. 521655 vom 31/7. 1920, ausg. 18/7. 1921; A. Prior. vom 20/10. 1913. — C. 1921. IV. 924. [H. P. CHAMBERLAIN, übertr. an: Standard Oil Co.]) G. FRANZ.

Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin, *Vorrichtung zur Behandlung von Kohlenwasserstoffen mit flüssigem Schwefeldioxyd in ununterbrochenem Betrieb.* Um den gleichmäßigen Zufluß der Fl. aus dem Mischgefäß in die Hauptverdampfer und aus diesem in die Hilfsverdampfer regeln und feststellen zu können, werden zwischen den Haupt- u. Hilfsverdampfer u. zwischen den Hilfsverdampfer und die Entleerungspumpe Zwischengefäße geschaltet, die mit den zugehörigen Verdampfern durch Druckausgleich- und Zuströmungsleitungen

verbunden sind und nicht beheizt werden. (Holl. P. 5898 vom 31/1. 1918, ausg. 15/7. 1921; D. Prior. vom 21/3. 1917.)

G. FRANZ.

The Canadian-American Finance and Trading Company, Ltd, Canada, Verfahren zum Destillieren von Kohlenwasserstoffölen. Die Öle werden unter Druck mit überhitztem Wasserdampf oder inerten Gasen vermischt und das Gemisch in einen Behälter gedrückt, in dem kein Druck herrscht. Durch die Druckverminderung werden die flüchtigen Anteile vergast und zu einem Kondensator geleitet, während die nicht flüchtigen Anteile zu Boden sinken. (F. P. 521629 vom 31/7. 1920, ausg. 16/7. 1921.)

G. FRANZ.

H. P. Willis, Waterford, N. Y., übert. an: Willite Road Construction Company of America, New York, Verfahren zur Herstellung einer Asphaltplastermasse. Asphalt wird mit einer größeren Menge erdiger Füllstoffe und mit einem Al-Salz, z. B. $Al_2(SO_4)_3$ versetzt, das zum Härten des Materials dient. (A. P. 1372467 vom 26/4. 1916; ausg. 22/3. 1921.)

SCHALL.

M. Monnoyer und H. F. E. Kirkpatrick (Soc. La Rhoubenite), Brüssel, Straßenbelagmasse. Die Masse besteht aus 0,6—1% Kork, Sägespänen oder anderem Fasermaterial, das mit Teer und Bitumen getränkt wird; z. B. werden 8—12 kg Sägespäne, 6—9 kg Teer und 0,120—0,180 kg natürliches Asphaltbitumen mit 400 bis 500 kg Zement, 600 kg Sand, 1200 kg Steinmasse unter Zusatz von W. angemacht. (E. P. 161061 vom 17/3. 1920, ausg. 28/4. 1921.)

SCHALL.

The Barber Asphalt Paving Company, V. St. A., Bituminöse Überzugmasse. (F. P. 524279 vom 16/9. 1920, ausg. 1/9. 1921; A. Prior. vom 2/1. 1915. — C. 1921. II. 327. [H. WIEDERHOLD übert. an: BARBER ASPHALT PAVING CO.])

G. FRZ.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Guido Cervi. Nachruf auf den am 3/8. verstorbenen Forscher. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 3. 389. August.)

GRIMME.

A. Langhans, Bericht über Explosionen, die sich während des Krieges im Feuerwerkslaboratorium Siegburg ereigneten. II. Forts. der früheren Berichte (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 16. 2ff; C. 1921. II. 763), enthaltend Sprengkapsel-, Zünder-, Schwarzpulver-, Leuchtsatz- und sonstige Explosionen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 16. 123—24. 15/8. 131—33. 1/9. 139—41. 15/9.)

ZAHN.

S. G. Norton, Der Gebrauch von Nitroglycerinabfallsäuren für Salpetersäuredestillationsanlagen. Frischt man solche Säuren (75% H_2SO_4 , 7,5% HNO_3) nach 24 Stdn. Stehen u. Abschöpfen des Nitroglycerinrestes mit rauchender H_2SO_4 (108°) auf, so ergeben sie bei einem Gehalt von 4% HNO_3 gegenüber reiner H_2SO_4 (66° Bé.) ständig sich verschlechternde Destillationsausbeuten bei steigendem Nitrosylgehalt der gewonnenen Mischsäure. Laboratoriumsverss. ergaben eine längere Destillationszeit bei Anwendung aufgefrischter Säuren und stärkere NO_2 -Entw. (2,75% gegenüber 0,4% für reine H_2SO_4) Die praktisch nicht faßbaren NO -, NO_2 - und N-Gase bilden die beobachteten Verlustquellen. Man kehrte deshalb zum alten Verf. zurück. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 677—78. 1/8. [9/2.] Wilmington, Hercules Powder Co.)

ZAHN.

G. Weißenberger, Über die Anwendung der Kolloidchemie auf die Herstellung des rauchschwachen Schießpulvers. Die neueren Unterss. drängen dazu, die rein chemische Betrachtungsweise der Nitrocellulosen auf kolloidchemische Basis zu stellen und von diesem einheitlichen Standpunkte aus genauere Einblicke, als seither möglich war, zu gewinnen. Der Nitrierungsprozeß, Verh. und Eigenschaften der einzelnen Nitrierungsstufen, Löslichkeit und Gelatinierbarkeit werden von kolloidchemischen Gesichtspunkten aus geprüft. Die neueren Unterss. und Verf. über

Nitrocellulosederiv. finden hierbei teils ihre Aufklärung, teils ergeben sich wichtige Folgerungen für die technische Weiterentw. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 16. 89—91. 15/6. 99—102. 1/7.) ZAHN.

L. G. Marsh, *Verwendungsmöglichkeiten von Maiskolbencellulose in der Sprengstoffindustrie*. Gegenwärtig kommt diese Cellulose nur als gut absorbierender C-Träger für Nitroglycerin in Dynamiten in Frage (1:1,5) — Vergleichende Nitriererss. ergaben ein sehr feines, leicht waschbares, gut absitzendes, stabiles Prod. N-Gehalt 12,3%, Ausbeute 130% gegenüber Baumwollcellulose mit 12,7%, bzw. 151%. Die niedrigeren Werte sind bedingt durch Verluste infolge hoher Feinheit der M. und ziemlich große Unlöslichkeit in Aceton. Der harte, nicht l., N-arme Rückstand macht diese Nitrocellulose unbrauchbar für rauchlose Pulver. Der l. Anteil (12,7% N) ist brauchbar für Kolloidum und Lacke, bietet aber gegenüber der leicht zugänglichen Baumwollcellulose und ihren Estern keine besonderen pekuniären Vorteile. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 296—98. 1/4. 1921. [7/12. 1920] Pittsburgh, Bureau of Mines.) ZAHN.

A. Oelker, *Über Nitrostärke und ihre Verwendung zur Herstellung von Schieß- und Sprengstoffen*. Bericht über die seit 1900 bekannt gewordenen patentierten Verff. und Vorschläge über Herst., Stabilisierung und Verwendungsmöglichkeit, unter besonderer Berücksichtigung der amerikanischen Erfahrungen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 16. 97—98. 1/7. 107—9. 15/7.) ZAHN.

Mühlefeld, *Einiges über Chloratsprengstoffe*. Erörterung der bekannten Vor- und Nachteile bzgl. Herst., Preis, Lagerbeständigkeit, Handhabungssicherheit, Wrkg. und Nachschwaden. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 16. 113 bis 115. 1/8.) ZAHN.

A. Stettbacher, *Tetranitränlin*. Zusammenfassende Angaben nach seines Erfinders FLÜRSCHHEIM neuester Propagandaschrift. Es soll beständiger als Tetryl gegen W. und Wärme sein. Deflagrationstemp 220 (Tetryl 186) Explosionstemp. 242 (191). Schlagempfindlichkeit 86 (70). Bleiblock 415 (375). D. 1,9 (1,73). Explosionswärme 3500 (3370). (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 16. 137—39. 15/9.) ZAHN.

A. Langhans, *Salze der Knallsäure*. Angaben über Herst. der Na-, Ag-, Cu- und Zn-Salze, sowie eigene Verss. über Einw. des Knallquecksilbers in wss. Emulsion oder in feuchter Luft auf Metallstreifen. Unangegriffen bleibt Ni; die Widerstandsfähigkeit der übrigen Metalle nimmt wie folgt ab: Ag, Sn, Bi, Schnellot, Cd, Fe, Weißmetall, Pb, Cu, Zn, Messing, Mg, Al. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 16. 105—7. 15/7.) ZAHN.

Felix Friedemann, *Acetonbestimmung in Nitroglycerinpulver*. Erhitzen des gehobelten Pulvers 3—4 Stdn. bei 75° im CO₂ Strome, Absorbieren des Acetons mit 23%ig. KOH, Überführung in Jodoform, Titrieren nach MESSINGER. Abb. des erforderlichen App. ist beigelegt. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 16. 121—23. 15/8.) ZAHN.

Richard G. Woodbridge, jr., Wilmington, übert. an: **E. J. du Pont de Nemours & Company**, Wilmington, Del., *Verfahren zur Herstellung von rauchlosem Pulver*. Teilweise gelatinierte Körner aus rauchlosem Pulver werden in einer Mischtrommel mit Graphit behandelt. (A. P. 1390740 vom 11/12. 1919, ausg. 13/9. 1921.) OELKER.

Robert-Denis Lange, Frankreich (Gard.), *Verfahren zur Herstellung von Sprengstoffen*. Man vermischt Sauerstoffträger, wie Chlorate, Perchlorate, Nitrate, Chromate etc. mit oder ohne Zusatz von Glycerin mit in wss. Lsg. befindlichen kolloidalen Substanzen (Gelatine, Albumin, Chondrin, Algenschleim u. dgl.), und

mit KW-stoffen (Harzen, Balsamen, Gummiharzen), welche sich leicht mit derartigen Legg. emulgieren lassen, verdampft das W. ganz oder teilweise und treibt die M. zwecks Köraung durch ein Sieb. Es werden stabile Sprengstoffe erhalten, die an Kraft den Dynamiten und Chedditen gleich sind, aber eine geringere Empfindlichkeit zeigen. (F. P. 524829 vom 9/11. 1917, ausg. 10/9. 1921.) OELKER.

Aktiebolaget Carlit, Stockholm, *Verfahren zur Herstellung von Ammoniumperchlorat*. (Schwz. P. 89408 vom 26/4. 1917, ausg. 16/5. 1921. — C. 1919. II., 54.) KAUSCH.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Schultze, *Argentum proteinicum-Albumosesilber. Protargol*. Die untersuchten Präparate zeigten im allgemeinen ausreichenden Ag-Gehalt, der nur in zwei Fällen unter 8% betrug. Der Wassergehalt betrug bei 8 Proben 3,225—4,9% nach dem Vortrocknen; im übrigen verhielten sich die einzelnen Präparate bei der weiteren Prüfung auf Farbe, Löslichkeit 1:20, Verh. gegen verd. A. und auf die Art des Schutzkolloids sehr verschieden. (Apoth.-Ztg. 36. 401—2. 30/9. Köln.) MANZ.

A. Sordelli, *Schnelle Darstellung antidiptherischer Sera von hoher Wertigkeit*. Es werden Pferde von > 12 Jahren benutzt, und die Einspritzung von Toxin in bestimmter Reihenfolge schnell wachsender Dosen von sehr wirksamem Toxin (L + = mindestens 0,30), beginnend mit 1 ccm, vorgenommen. (C. r. soc. de biologie 85. 314—15 9/7. [12/5*] Buenos-Aires, Dép. nation. d'Hygiène.) SPIEGEL.

André Lesure, *Übersicht über die Bakteriotherapie. Die Impfen*. Nach einer kurzen geschichtlichen Übersicht werden die Theorien von NICOLLE und WRIGHT über Immunität und Antikörper dargelegt. Die Wirkungsweise der Impfstoffe im Körper kann vorbeugend u. heilend sein. Impfstoffe erzeugen immer eine aktive Immunität im Gegensatz zu den Seren, die eine passive, oft sehr lange anhaltende Immunität hervorrufen. Impfe enthält Antigene, Serum Antikörper. БЕРЁДКА will die Impfe sensibilisieren und die Vorteile von Impfe und Serum vereinigen. — Man unterscheidet vorbeugende und heilende Impfungen. Zu den vorbeugenden Impfen gehören die gegen Typhus, Pest, Cholera, Grippe. Im Gegensatz dazu stehen die heilenden Impfen. Sie werden angewandt bei *Pyodermatitis (Staphylokokken)*, *Bacteriurie (Colikeime)*, Infektion der *Atmungswege (Pneumokokken)*, *Geschlechtskrankheiten (Streptokokken)*, *Enteritis (coli, proteus usw.)*, *Dysenterien (B Shiga, Flexner usw.)*, *Meningitis (Meningokokken)*. — Bei heilenden Impfen werden unterschieden: *Stockimpfen*, Kulturen von Bakterien, die in physiologischen Legg. von bestimmtem Konz. aufbewahrt u. abgegeben werden, und *Autoimpfen*, bei denen von den Kranken selbstgezüchtete Bakterienkeime eingepfimpft werden. *Monovalente* Impfen enthalten nur eine Bakterienart, *polyvalente* deren mehrere. — *Tote Impfen* enthalten abgetötete Keime, sind weniger immunisierend, werden in der Praxis mehr angewandt. *Lebende Impfen* enthalten virulente Keime und sind gefährlicher in ihrer Anwendung. — Vf. gibt eine genaue Beschreibung der Bereitung der Impfen. (Bereitung der Bakterienemulsionen. Das Zählen der Keime. Sterilisation der Impfen. Aufbewahrung und Anwendung der Impfen. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 24. 93—107. 1/8. 139—47. 16/8. 168—83. 1/9.) GERLACH.

W. Lebzien, *Die Pflege der Haut, der Haare und des Mundes*. Allgemeine Abhandlung über in der Kosmetik besonders gebrauchte Stoffe und deren verschiedene Anwendungsformen. Behandelt werden: *Glycerin* und seine Verwendung in *Hautwässern* und *-emulsionen*; *Mandelkleie*; *Crèmes* oder *Hautpomaden*; *Lippenpomade*; *Zahnreinigungsmittel*. (Seife 7. 28—29. 13/7. 137. 24/8. Spandau-Wilhelmsburg.) FONROBERT.

Schnatz, *Wohnungsentwesung mittels Blausäure. Eine Betrachtung über die Vermeidbarkeit der bestehenden Gefahren*. Es wird auf die großen Gefahren, die

mit der HCN-Vergasung verbunden sind, hingewiesen, und diese für die Wohnungs-entwesung abgelehnt. (Der prakt. Desinfektor 13. 57—59. August; 65—66. Sept. Berlin.)

BOBINSKI.

S. G. Zondek, *Zur pharmakologischen Wertbestimmung der Convallaria majalis*. Die Convallaria majalis zeigt einen außerordentlich hohen Gehalt an wirksamen Herzglykosiden. Die Frostdosenzahl [F. D.] ist ungefähr fünfmal so groß wie die der Digitalis. Am wirksamsten sind die Blüten. (F. D. = 10000). Der Wirkungs-wert der Pflanzenteile ist großen Schwankungen unterworfen: Herb. Conv. maj. von BRÜCKNER & LAMPE 6000 F. D., von CÄSAR & LORETZ 3000 F. D. Die quanti-tative Auswertung ist trotz verschiedener Behandlungsmethoden (wss. Auszug, alkoh. Tinktur, Extrakt) die gleiche. Als günstigstes Ausgangsmaterial für galenische Präparate sind die Blüten anzusehen, da sie den höchsten Wirkungs-wert besitzen und im Vergleich zu den anderen Pflanzenteilen nur wenig unangenehme Neben-wirkgg. verursachen. Empfohlen werden alkoh. Tinkturen, deren Wirkungswert innerhalb gewisser Grenzen festgelegt und geprüft sein muß. (Arch. f. exp Path. u. Pharmak. 90. 277—87. 19/7. Berlin, Pharmakol. Inst. der Univ.) GUGGENHEIM.

M. Kochmann, *Zur Wertbestimmung der Hypophysenpräparate und anderer Wehenmittel*. Es wird eine Methode beschrieben, die es gestattet, am isolierten Uterushorn von Meerschweinchen jeden Gewichts über 200 g die Wirksamkeit von Hypophysenextrakten und anderen Uterusmitteln pharmakologisch auszuwerten. Sie besteht darin, daß das Uterushorn in einer kalkarmen Ringerslg. unter Zusatz von $MgCl_2$ stillgestellt wird (10 mg $MgCl_2$ auf 40 ccm $\frac{1}{10}$ Ca Ringerslg.) Die Eichung geschieht durch β Imidazolyläthylamin-Chlorhydrat. An einem Muskelpräparat lassen sich etwa 5 Hypophysenextrakte nacheinander einstellen, da das Präparat seine Erregbarkeit für längere Zeit behält. (Ztschr. f. physiol. Ch. 115. 305—10. 30/7. [2/6.] 1921. Halle, Pharmakol. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

Sally Schiff, Karlsruhe i. B., *Verfahren zur Herstellung von Zahnzementen aus einem „Pulver“ und einer „Flüssigkeit“ unter Verwendung von Kieselsäure*, dad. gek., daß kolloidale Kieselsäure in Sol- oder Gelform (Hydrogel, Alkogel oder Acetogel) entweder zu dem Pulver oder zu der Fl. oder zu beiden gleichzeitig ge-setzt wird. — Man vermischt z. B. eine wss. Lsg. von $MgSO_4$ und $Al_2(SO_4)_3$ mit Na-Silicat und gibt NaOH-Lauge bis zur neutralen Rk. dazu. Zu der M. wird Kieselsäurehydrogel (mit 70% H_2O) gesetzt, ausgewaschen und durch Auspressen des W. in Pastenform übergeführt. — $Al(OH)_3$ wird mit Kieselsäureacetogel und W. innig gemischt, $H_4P_2O_7$ dazugegeben und bis zur klaren Lsg. stark erhitzt. Zu der klaren Lsg. gibt man Kieselsäureacetogel (mit 50% Säuregehalt) und vermahlt mehrere Std. in der Kugelmühle. — a) Krystallisiertes Na Silicat wird mit $Ca(OH)_2$ und Al-Silicat naß vermahlen und die Mischung getrocknet und gegläht. Das ent-standene Pulver wird mit so viel Kieselsäurealkogel vermischt, daß eine steife Paste entsteht. b) Saures Al-Phosphat wird mit W. und Kieselsäureacetogel (50% Säure-gehalt) in der Kugelmühle innig vermahlen. Zum Gebrauch werden Pulver a und Fl. b vermischt. — Das Pulver kann auch aus ZnO und $Na_2B_4O_7$, die Fl. aus mit $ZnCl_2$ gesättigtem Kieselsäuregel bestehen. — Oder man verwendet als Pulver stark geglähtes MgO , als Fl. mit $MgCl_2$ gesättigtes Kieselsäuregel. — Als Fl. läßt sich auch eine Suspension oder Emulsion von H_3PO_4 oder sauren Phosphaten in kol-loidalem Kieselsäuregel verwenden. Im Bedarfs-fall können die Zemente mit Farb-stoffen vermischt werden. Die Prodd. spalten keine Säure ab und geben harte und gegen alkal. und saure Fll. beständige, transparente Füllungen. (Holl. P. 5988 vom 18/6. 1919, ausg. 15/8. 1921. E. P. 145052 vom 15/6. 1920, ausg. 11/8. 1921; D. Prior. vom 5/5. 1917 und 161868 vom 16/6. 1920, ausg. 12/6. 1921.) SCHOTTL.

William James Penfold, Australien, *Verfahren zur Herstellung von tierischem*

Serum. (F. P. 525748 vom 9/10. 1920, ausg. 27/9. 1921; Austral. Prior. vom 28/11. 1919. — C. 1921. II. 471 u. IV. 619.) SCHOTTLÄNDER.

H. Furrer, Bern (Schweiz), *Verfahren zur Herstellung eines Haarmittels*, dad. gek., daß rohes Kammfett geschmolzen, filtriert und dann stehen gelassen wird, worauf demselben Brennesselwasser beigemischt, die Mischung zum Sieden gebracht, abgestellt, filtriert und alsdann mit Zwiebelschnitten wieder bis zum Sieden erhitzt, nochmals filtriert und zum Schluß das abgetrennte Fett mit Bergamottöl parfümiert wird. — Das Brennesselwasser erhält man durch Kochen von Blüten, Stengeln oder Wurzeln der Pflanze mit destilliertem W. während $\frac{1}{4}$ Stde. Das Mittel bezweckt, den Haarwuchs zu befördern, sowie die B. von Schuppen oder Ausschlägen zu verhindern. (Schwz. P. 89833 vom 9/9. 1920, ausg. 1/6 1921) SCHOTTLÄNDER.

Wadi M. Habeeb, West New York, fibert. an: Spiroicide Corporation, New York, *Verfahren zur Herstellung eines Antisepticums*. Das Prod. besteht aus einem Gemenge von metallischem Hg, CuSO₄ und pflanzlichen Stoffen, die einerseits als Bindemittel, andererseits dazu dienen, das Gemenge in eine leicht abbrennbare Form überzuführen. Zur Herst. trocknet man Cypressennüsse, Hennah (Alkannawurzel), Galläpfel und Granatapfelschalen, pulvert sie fein u. vermischt die Stoffe mit pulverisiertem CuSO₄ unter Zusatz von so viel dest. W., daß eine pastenförmige M. entsteht. Die Paste wird dann so lange mit metallischem Hg durchknetet, bis ein inniges Gemenge des Hg mit den anderen Bestandteilen erzielt ist. Schließlich wird die M. zu Tabletten geformt. Das Prod. hat ein schwammartiges, dem Feuerschwamm ähnliches Aussehen, brennt unter Entw. von Rauch und Dämpfen und entfaltet stark baktericide Wrkkg. Die mit ihm zu behandelnden Gegenstände werden in einem geschlossenen Raum einer Räucherung mit einer oder mehreren angezündeten Tabletten unterworfen. Mit einem 25% Hg, 25% CuSO₄, 20% gepulverten Cypressennüssen, 20% Hennah, 5% Galläpfel und 5% Granatapfelschalen enthaltenden Prodd. werden die besten Ergebnisse erzielt. (A. P. 1365241 vom 30/9. 1919, ausg. 11/1. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Spiroicide Corporation, New York, *Verfahren zur Herstellung eines Antisepticums*. (F. P. 524104 vom 14/9. 1920, ausg. 30/8. 1921; A. Prior. vom 30/9. 1919; vgl. vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

Herbert Schaefer und Gustave Faber, Luxemburg, *Verfahren zur Herstellung von Sulfosäuren und deren Salzen aus Schieferölen*. Die bei der Dest. von bituminösen Schiefen in Ggw. eines großen Überschusses von Wasserdampf im geschlossenen Gefäß erhältlichen S-haltigen Öle, zweckmäßig die bis zu 320° sd. Fraktion, werden mit SO₂HCl bei 120° nicht über-teigenden Temp. behandelt. Man erhitzt bis zur vollständigen Entfernung von HCl und SO₂. Die entstandene Sulfosäure bildet eine braune l. M. Zur Überführung in die Salze neutralisiert man die Säure mit Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten von Metallen, die in fester Form oder mit geringen Mengen W. zur Einw. gelangen. Das mit kristallisiertem (NH₄)₂CO₃ erhältliche NH₄-Salz wird durch Lösen in W. und Dialyse von den anorganischen Bestandteilen (Sulfaten und Chloriden) befreit. In analoger Weise werden das Na- u. K-Salz gewonnen. Die Prodd. finden als Desinfektionsmittel therapeutische Verwendung. (E. P. 166727 vom 26/4. 1920, ausg. 18/8. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Charles J. Babb, Brooklyn, *Verfahren zur Herstellung eines Desinfektionsmittels*. Zwecks Erhaltung seiner desinfizierenden Eigenschaften, bezw. Verhinderung seines Überganges in nichtdesinfizierende Oxydationsprodd. wird Terpentinöl mit Invertzucker, Sulfiten oder Hypophosphiten gemischt oder reduzierende Gase, H₂, CO oder SO₂, in ihm gel. (A. P. 1370263 vom 1/4. 1920, ausg. 1/3. 1921) KÜ.

Oliver J. Berg, Oak Park, Ill., *Verfahren zum Haltbarmachen von Formaldehydbereitungen*. Um Formaldehydbereitungen, z. B. für Raumdesinfektionszwecke be-

stimmten gepulverten *Paraformaldehyd* haltbar zu machen, werden sie mit Glycerin, in dem Ammoniumstearat und Stearinsäure gel. sein kann, überzogen. (A. P. 1371724 vom 7/2. 1920, ausg. 15/3. 1921.) KÜHLING.

U. S. Sanitary Specialties Corporation, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung geruchsbesitzender Stoffe*. p-Dichlorbenzol wird für sich oder unter Zusatz von Riechstoffen zu Stücken geformt. (F. P. 520915 vom 1/7. 1920, ausg. 4/7. 1921; A. Prior. vom 23/10. 1918.) KÜHLING.

John Alfred Lillie, England, *Verfahren zur Herstellung einer giftigen und antiseptischen Masse*. (F. P. 524678 vom 21/9. 1920, ausg. 8/9. 1921; E. Prior vom 14/4. 1919. — C. 1921. II. 835.) G. FRANZ.

XXIV. Photographie.

Dürener Fabrik präparierter Papiere Renker & Co., Niederau, Kr. Düren, *Herstellung von Eisenblaupapier*, das beim Belichten unter einem lichtdurchlässigen Original farbige Linien auf blauem Grunde ergibt, dad. gek., daß entweder der lichtempfindlichen Präparationsfl. von vornherein solche Teer- oder Pflanzenfarbstoffe zugesetzt werden, die mit den in ihr enthaltenen Fe-Salzen keine unl. Ndd. geben, sondern durch ihren Farbton die Haltbarkeit dieser Papiere in günstiger Weise beeinflussen, oder daß das zu präparierende Papier vor der Behandlung mit der lichtempfindlichen Fl. einseitig mit einem Aufstrich einer wss. oder alkoh. Lsg. eines derartigen Farbstoffs versehen und nachher in üblicher Weise für den Fe-Blauprozeß präpariert wird. — Der grüne Ton, den jedes Fe-Blaupapier mit fortschreitendem Alter annimmt, wird durch die Komplem. nährwrg. der in der Emulsion enthaltenen orange oder roten Farbstoffe in weiß ausgeglichen. Ferner läßt sich durch geeignete Wahl des Farbstoffs erreichen, daß die bei der Herst. einer Kopie auf derartig vorbehandeltem Papier entstandenen farbigen Linien der Zeichnung dem Durchgang chemisch wirksamer Strahlen den gleichen Widerstand entgegensetzen, wie die belichteten blauen Teile des Grundes, wodurch es unmöglich gemacht wird, von einer derartigen Lichtpause weitere Kopien, sei es auf dem Wege der bekannten Lichtpauseverf., sei es auf photographischem Wege, herzustellen. Hierdurch wird auch jede mißbräuchliche Nachbildung einer derartigen Zeichnung durch Lichtpauskopien ausgeschlossen. Man bestreicht z. B. geeignetes Rohpapier mit einer Lsg. aus grünem Ferriammoniumcitrat, $K_3Fe(CN)_6$ und etwas Azogelb in W. einseitig und trocknet an der Luft oder durch Wärme; bzw. bestreicht das Papier mit einer mit W. verd. Lsg. von Benzoechtrot in technischem A. einseitig, trocknet und behandelt dann mit der lichtempfindlichen Lsg. aus Ferriammoniumcitrat und $K_3Fe(CN)_6$ in W. nach. (D. R. P. 341735, Kl. 57b vom 15/2. 1921, ausg. 7/10. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Alonzo S. Mo. Daniel, New York, und Adolph H. Nietz, Rochester (New York), übert. an: Eastman Kodak Company, Rochester (New York), *Verfahren zur Herstellung eines photographischen Entwicklers*, bestehend aus einer alkal. Lsg. einer Diaminophenolsulfosäure. Man vermischt z. B. 40 Teile einer Diaminophenolsulfosäure, 100 Teile Na_2SO_3 , 30 Teile Na_2CO_3 , 4 Teile KBr und 1000 Teile W. miteinander. (A. P. 1370896 vom 10/4. 1917, ausg. 8/3. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

J. Hauff & Co., G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren zur Herstellung eines photographischen Entwicklers*. (F. P. 525794 vom 11/10. 1920, ausg. 27/9. 1921; D. Prior. vom 23/10., 9/12. 1918 und 17/4. 1920. — C. 1921. II. 772. IV. 220.) SCHOTTLÄNDER.