

# Chemisches Zentralblatt.

1921 Band II.

Nr. 24.  
(Techn. Teil.)

15. Juni.

## I. Analyse. Laboratorium.

C. O. Bannister, *Chemische Einheitsproben (Standard Samples)*. Vf. erörtert die Entw. der Bestrebungen zur Beschaffung solcher Proben in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und in England und den gegenwärtigen Stand der Angelegenheit, deren Bedeutung für die Nachprüfung analytischer Unterss. und analytischer Verff., für die Entscheidung und die Vermeidung von Streitigkeiten, für die Einstellung maßanalytischer Lagg. und für die Entw. neuer analytischer Verff. allgemein anerkannt wird. Andererseits ist zu berücksichtigen, daß die Einführung von Einheitsverff., wenn sie nicht häufig nachgeprüft werden, verzögernd auf die Einführung von Verbesserungen in Einzelheiten wirken kann, wodurch die Verff. in der Ausführung beschwerlich werden können. (Journ. Soc. Chem. Ind. 39. R. 351—52. 30/10. 1920.) RÜHLE.

J. Großfeld, *Vor- und Nachteile feinporiger Filtrierpapiere*. Vf. weist auf die Vorteile des auf seine Veranlassung von der Firma MACHEBRY, NAGEL u. Co. in Düren hergestellten *Filtrierpapiers* mit *Kieselgur* beim Filtrieren feiner Ndd. (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 29. 364; C. 1916. II. 841.) (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 73. 1/3. [9/2.] Osnabrück.) JUNG.

Artur Wolfram, *Apparat zum Filtrieren in feuchtigkeitsfreien oder indifferenten Gasen*. Der zum Füllen, Filtrieren u. Auswaschen eines Nd. in einer Operation bestimmte App. besteht im wesentlichen aus einem Rundkolben, dessen abgeschliffener Hals ein gehärtetes Filtrierpapier gegen eine Porzellanfilterplatte preßt, welche sich in einem mit dem Kolbenhals luftdicht verbundenen Vorstoß befindet. Der Vorstoß sitzt auf einem Scheidetrichter, der zur Aufnahme des Filtrats dient. Fällungsreagens, Waschwasser u. indifferente Gase werden dem Rundkolben durch einen Tropftrichter zugeführt, der auf einem seitlichen Tubus des Rundkolbens sitzt. Abb. im Original. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 857—59. 9/4. [9/2.] Dresden, Techn. Hochsch.) RICHTER.

*Quecksilberdampfpumpe nach W. Friedrichs*. Bei der *Quecksilberdampfpumpe* der Firma GREINER und FRIEDRICHS, G. m. b. H., Stützerbach, Thür. wird durch die Ringform der inneren Düse das Verhältnis der durchströmenden Hg-Dampfmenge zur kühlenden Oberfläche verringert; sämtliche starren Einschmelzungen sind vermieden und durch Glasfedern ersetzt. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 46. 8/2. Glas-techn. Lab. d. Firma GREINER und FRIEDRICHS.) JUNG.

F. W. Oelze, *Beobachtungskammer für Mikroorganismen und Blutkörperchen im ruhenden Medium für Hell- und Dunkelfeldbeleuchtung, nebst Spezialobjektiv*. Beschreibung und Abb. des App., welcher die Nachteile des hängenden Tropfens dadurch vermeidet, daß die zu untersuchende Fl. in dünner, ruhender Schicht ausgebreitet wird. (Münch. med. Wehschr. 68. 130—31. 4/2. Leipzig. Dermatolog. Klin. d. Univ.) BORINSKI.

C. Coronini, *Paraffinöl, Petroleum und Tetralin als Vorharze in der Einbettungstechnik*. Die genannten Stoffe haben sich gut bewährt, am besten Tetralin. (Wien. klin. Wehschr. 34. 73. 17/2. Wien. Kaiser-Jubiläumsspital d. Stadt.) BOR.

J. S. K. Boyd, *Die Färbung von Blutpräparaten auf Malaria Parasiten*. Der lufttrockene Blutstropfen wird 10 Minuten mit Lsg. von 20 cem Formalin und 2 cem

Eg. in 100 ccm bedeckt gehalten, dann nach Waschen mit Borax- oder LÖFFLERS Methylenblau gefärbt. (Journ. of the roy. army med. corps 35. 327—29. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 6. 301. Ref. KUCZYNSKI.) SPIEGEL.

Walther Krantz, *Zur Darstellung des Streptobacillus des weichen Schankers mit Rongalitweiß nach Unna*. Empfehlung der etwas abgeänderten Methode. (Vgl. UNNA, Derm. Wschr. 69. 1919.) Man stellt eine  $\frac{1}{2}\%$ ig. Lsg. von Methylenblau her, die man mit ca. 7 Tropfen einer 25 $\%$ ig. HCl-Lsg. ansäuert. Von dieser werden 10 ccm in einem Reagensglase mit 0,3 Rongalit gelinde erwärmt, bis Entfärbung eintritt. Wird die Lsg. nach dem Erkalten trübe, so ist sie zu filtrieren. Die luft-trockenen, nicht erhitzten Ausstriche bringt man für 2 Minuten in Rongalitweiß. Sodann spült man die Objektträger kurz unter dem Strahl der Wasserleitung ab, erwärmt kurz in der Bunsenflamme u. läßt sofort eine Lsg. von Liq. ammon. caust. 1:10 reichlich auf den Ausstrich tropfen, der sich dabei bläut, spült wieder kurz unter der Wasserleitung und trocknet unter leichter Erwärmung über der Flamme. (Münch. med. Wchschr. 68. 240. 25/2. Saarbrücken. Bürgerhospital.) BORINSKI.

J. F. Liverseege und W. Singleton, *Zeissches Butterrefraktometer*. Prüfung der Skala. Da während des Krieges die von ZEISS dazu gelieferte Fl. nicht zu erhalten war, wurde ein fl. Paraffin mit dem Brechungsindex 1,474 bis 15° beschafft, das bei 15° den Skalenteil 72,7 gab. Eine 8 Jahre alte Fl. von ZEISS gab bei 15° den Skalenteil 78,2, während nach ZEISS frische Fl. 77,3 geben soll. (Analyt 46. 93. März. Birmingham, 44 Broad Street.) RÜHLE.

S. C. Sheppard und Felix A. Elliott, *Photometrische Methoden und ein Apparat zum Studium der Kolloide*. Es sind zwei Photometertypen, ein vertikaler und ein horizontaler App., zur Unters. der Kolloide beschrieben. Die Einzelheiten sind aus mehreren dem Original eingefügten Abbildungen ersichtlich. Der vertikale Flächenapp. dient als Nephelometer, Calorimeter, Mikrophotometer, Dispersimeter u. Turbidimeter. Der horizontale App. ist genau genommen ein Transmissions- und Zerstreuungphotometer dessen Hauptverwendung zur Best. der Größe der Partikeln, sowie zum Vergleich der Trübungs- und Koagulationsgeschwindigkeiten dient. (Journ. Americ. Chem. Soc. 43. 531—39. März. [13/1.] Rochester, EASTMAN Kodak Comp.) STEINHORST.

B. Orthner, *Vorrichtung zur Verhinderung des Übertitrierens* (vgl. BRUHNS, Chem.-Ztg. 44. 615; C. 1920. IV. 494) Polemik. (Chem.-Ztg. 45. 227. 5/3. 1921. [18/11. 1920.] Linz a. Donau.) JUNG.

G. Bruhns, *Vorrichtung zur Verhinderung des Übertitrierens*. Antwort an ORTHNER (Chem.-Ztg. 45. 227; vorst. Ref.). Vf. weist ferner auf die größere Genauigkeit des Titrierens im Schälchen u. auf die Vorzüge der Bürette mit Schlauch und Quetschhahn hin. (Chem.-Ztg. 45. 227. 5/3. [27/1.] Charlottenburg.) JUNG.

Natriumoxalat als Standard in der volumetrischen Analyse. (Auszug aus Circular Nr. 140 des U. S. Bureau of Standards.) Es werden erörtert: Reinigung des Natriumoxalats, seine Prüfung auf Reinheit, seine Beständigkeit und seine Verwendung als Urtitersubstanz. (Chem. Trade Journ. 68. 377. 19/3.) BUGGE.

E. Hauser, *Zur qualitativen Analyse durch Tüpfelreaktionen nach F. Feigl und R. Stern*. Die Prüfung des Vfa. der qualitativen Analyse durch Tüpfelrkk. von FEIGL und STERN (Ztschr. f. anal. Ch. 60. 1; C. 1921. II. 889) ergab, daß sich die Methode zum direkten Nachweis der durch sie auffindbaren Elemente, auch wenn sie in kleinen Mengen vorhanden sind, eignet. Nur die schwach saure Lsg. ist geeignet, einwandfreie Resultate zu liefern. (Ztschr. f. anal. Ch. 60. 88—91. 27/1. Wien, I. chem. Univ.-Inst.) JUNG.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

E. Oppenheimer, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Broms in kleinsten*

*Mengen.* Das Verf. ist ein colorimetrisches und beruht auf der Rotfärbung, welche in fuchsin-schwefeliger Säure auftritt, ohne daß Br aus einer Bromidlsg. durch ein Oxydationsmittel in Freiheit gesetzt wird. Die zu prüfende Lsg. wird mit einer bekannten Bromidlsg. verglichen. Von Salzen, welche neben Bromiden anwesend sind, wirken nur Chloride und Nitrite störend. Bei NaCl-haltigen Lsgg. verwendet man daher Vergleichslsgg., welche die 10fache äquimolare Menge des Bromids an Chloriden enthalten. — Verwendete Reagenzien: A. a) Vergleichslsg. I mit 1 mg Br im ccm, d. h. 12,9 g NaBr pro l. b) Vergleichslsg. II 12,9 g NaBr + 7,3 g NaCl pro l. B. Fuchsin-SO<sub>2</sub>-Lsg. mit 80—90 mg SO<sub>2</sub> auf 100 ccm 1%ig. Fuchsin-lsg., das ganze zu 1 l verd. C. Oxydationsmittel. 1,0 g Caporit (= Calciumhypochlorid mit 40% Cl) auf 500 ccm W. D. 25% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Die Konz. von C muß so sein, daß 0,2, 0,25, oder 0,3 ccm mit 0,1 ccm A. + 0,1 ccm D. + 1 ccm B einmal eine deutliche grauviolette Färbung gibt. Das Vol. von C, welches die Übergangsfarbe erzeugt hat, versetzt man mit 0,1, 0,2, 0,5, 0,8 bis 1,0 ccm der zu analysierenden bromidhaltigen Lsg. X, welche 0,01—0,1% Br enthalten soll und frei von Nitriten und Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> sein muß. Diejenige Menge von X, welche grauviolett gefärbt wird, enthält ungefähr 0,1 mg Br. Ist 0,1 ccm X schon violett, so ist zu viel Br in X, die Lsg. ist zu verdünnen. Ist 1,0 noch ausgesprochen gelb, so ist weniger als 0,1 mg Br vorhanden. Hat man mit 0,3 ccm X und 2,5 ccm C den durch 0,1 ccm A und 2,5 ccm C erhaltenen grauvioletten Farbton erhalten, so stellt man eine Farbenskala her, indem man 0,3 ccm X mit 0,2, 0,25 und 0,30 ccm C versetzt, und vergleicht diese mit einer Skala, welche man erhält, wenn man 2,5 ccm C mit 0,1, 0,125, 0,15, 0,175, 0,2 ccm A versetzt. Die Methode liefert gute Werte bis zu einer Br-Konz. von 2 : 100000 pro ccm. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. 89. 17—28. 31/1. Freiburg i. Br., Pharm. Inst. der Univ.)

GUGGENHEIM.

V. Thüringer, *Über die Bestimmung von Jodiden in Gegenwart von Jodaten.* Vf. hat die Methode von DIETZ u. MARGOSCH (vgl. TREADWELL, *Analyt. Chemie*, französ. Ausg. 1912, Bd. 2, S. 628) abgeändert. Nach der Gleichung:



setzt 1 Mol. Jodat in Ggw. von Jodid 6 At. J in Freiheit, so daß eine  $\frac{1}{10}$ -n. Lsg. Jodat einer 6-mal so starken Lsg. von Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> entspricht. — Zur Best. der Jodate werden 1,5—2 g des Gemisches in 100 ccm W. gel.; zu 10 ccm dieser Lsg. fügt man eine Lsg. von 1,5 g mit 5 ccm verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angesäuerte Lsg. von 1,5 g KJ. Das freiwerdende J wird mit  $\frac{1}{10}$ -n. Natriumthiosulfat titriert u. so das vorhandene Jodat bestimmt. — Zur Best. der Jodide setzt man  $\frac{1}{100}$ -n. Lsg. Jodsäure im Überschuß zu. Enthält die Lsg. schon 30% oder mehr Jodat, braucht man Jodsäure nicht mehr zuzusetzen. — Die Lsg. wird auf 150 ccm verd., mit 5 ccm verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angesäuert, etwas Magnesit zugesetzt u. gekocht, bis die Lsg. farblos ist. In der erkalteten Lsg. bestimmt man wie oben das Jodat u. berechnet aus der verbrauchten Menge Jodat das vorhandene Jodid. (Bulet. Societ de Chimie din România 2. 73 bis 77. [2/6. 1920.] Bukarest, Lab. de Chim. analyt. de l'Univ.)

BUSCH.

C. Kollo und V. Teodossiu, *Mikrochemischer Nachweis von gasförmigen Ammoniak als Hexamethylentetraminpikrat.* Das Reagens besteht aus einer in der Kälte gesättigten 1%ig. Lsg. von Pikrinsäure in käuflichem Formaldehyd, in der man bis zur Sättigung Hexamethylentetraminpikrat auflöst. Kommt es mit einer Spur NH<sub>3</sub> in Berührung, so erscheinen die Krystalle von Hexamethylentetraminpikrat. (Bulet. Societ de Chimie din România 2. 100—2. [6/10. 1920.] Bukarest, Lab. de Chim. analyt. de l'Univ.)

BUSCH.

L. W. Winkler, *Beiträge zur Gewichtsanalyse XVI. XXI. Bestimmung der Salpetersäure.* (XV. vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 33. 299; C. 1921. II. 283.) Die Best. der HNO<sub>3</sub> als Nitronnitrat (TREADWELL, *Analytische Chemie* II, 382) kann vereinfacht und verschärft werden, wenn man, das Abkühlen auf 0° unterlassend,

bei Zimmerwärme 24 Stdn. stehen läßt, und das Nitronnitrat, anstatt in einem Platingoochtiiegel, im Kelchtrichter auf Watte sammelt. Zum Auswaschen ist die vorgeschriebene Menge Eiwassers ungenügend; man benutzt reichlich zimmerwarmes, mit Nitronnitrat gesättigtes W. Zum Ansäuern eignet sich Essigsäure besser als  $H_2SO_4$ . Enthält die Lsg. reichlich  $H_2SO_4$  oder Jodsäure, so verursacht dies keine Störung; für die Ggw. von Chloriden werden die Verbesserungswerte der etwas zu hohen Ergebnisse mitgeteilt. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 46. 8/2. [3/1.] Budapest.) JUNG.

Engène Ludwig und Hélène Spirescu, *Über ein vereinfachtes Verfahren zum Nachweis von Natrium- und Kaliumionen in Gegenwart von Magnesiumionen*. Man entfernt aus der Lsg. Ca, Sr, Ba mittels Ammoniumcarbonat oder Ammoniumoxalat und  $H_2SO_4$ , die  $NH_4$ -Salze durch Eindampfen u. Erhitzen. Im Rückstand wird das Mg als  $Mg(NH_4)PO_4$  wie üblich nachgewiesen. — *Kalium* weist man mikrochemisch als  $K_2CuPb(NO_3)_6$  nach, indem man zu einem Tropfen Cu- und Pb-Acetat einen Tropfen  $NaNO_3$ -Lsg. u. dazu etwas von der zu untersuchenden Substanz fügt; ein schwarzer Nd. aus kubischen Krystallen zeigt die Ggw. von K an (Empfindlichkeit 0,15 mg); das Reagens wird nach BEHRENS-KLEY hergestellt, das Lösungsmittel aber in 2 Tle. geteilt, Nitrit und übrige Salze getrennt (20 g  $NaNO_2$ , 9,1 g  $Cu(C_2H_3O_2)_2$ , 16,2 g  $Pb(C_2H_3O_2)_2$ , 2 ccm  $CH_3COOH$ , 150 ccm  $H_2O$ ). — *Natrium* weist man u. Mk. als Natriumpyroantimoniat nach, indem man zu einem Tropfen einer konz. Lsg. von  $K_2CO_3$  etwas Substanz fügt, verdampft und einen Tropfen Kaliumpyroantimoniat zugibt. Bei Ggw. von Na erscheint der charakteristische Nd. von  $Na_2H_2Sb_2O_7$ ; Mg außerdem als basisches Carbonat als amorphe M. unter den Krystallen. (Bulet. Societ de Chimie din România 2. 78—82. [7/7. 1920.] Lab. de la Casa Scoatelor.) BUSCH.

#### Organische Substanzen.

Th. Sabalitsohka und H. Schrader, *Studien zur quantitativen Bestimmung des Anilins und seine titrimetrische Diazotierung*. Die in Handbüchern sich findende Angabe, daß Dahlienfarbstoff mit Anilin grün gefärbt wird, hat sich nicht bestätigt. Man kann Anilin mit n. Natriumnitritlsg. titrieren, wenn man für gute Kühlung sorgt u. gegen Ende der Diazotierung die Lsg. nur allmählich zugibt. Die Diazotierung ist beendet, wenn die Lsg. das Jodkaliumstärkepapier sofort blau färbt, obwohl seit dem Zusatz des letzten Tropfens Natriumnitritlsg. eine Viertelstunde vergangen ist; es sind mindestens zwei bis drei Mol  $H_2SO_4$  auf ein Mol Anilin zuzusetzen. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 45. 8/2. [14/1.] Berlin. Univ., Pharmaz.-Inst.) JUNG.

Walter Herzog und I. Kreidl, *Kritische Bemerkungen zu einer angeblichen Trennung von o- und p-Toluolsulfamid*. Die Nachprüfung des Verf. von O. BEYER (Über die Kontrolle und Herst. von Saccharin 1918. 94) zur Trennung von o- und p-Toluolsulfamid erwies sich als unbrauchbar, da die ganze Einwage von Gemischen verschiedener Zus. in kurzer Zeit vollkommen in Lsg. ging. Dagegen blieb bei Krystallausscheidungen aus 10%iger  $H_2SO_4$  bei Gemischen mit wenig p-Amid der größte Teil desselben in Lsg. (Chem.-Ztg. 45. 231. 8/3. Wien. Wiss. Lab. der Vereinigten Chem. Fabriken.) JUNG.

J. B. Rather und E. Emmet Reid, *Die Identifizierung der Säuren*. Teil 6. *Trennung von Säuren mittels der Phenacyl ester*. (Teil 5. JUDEFIND und REID, Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 1043; C. 1920. III. 310.) Die Verss. ergaben die Brauchbarkeit des Phenacylbromids zur Trennung und Identifizierung von Säuren. Besonders gute Resultate sind mit Gemischen polybasischer Säuren, wie sie in Früchten, bzw. anderen Naturprodd. vorkommen, erzielt. Die Ester werden in Lsgg. von 0,005 Mol. einer Säure in 30 ccm Lösungsmittel hergestellt. Es sind identifiziert: Citronensäure in Ggw. von Bernstein-, Wein-, Malein-, Benzoe-, Oral- und Essigsäure; Bernsteinsäure in Ggw. von Wein-, Malein-, Citronen-, Oxal- und

Essigsäure; *Maleinsäure* in Ggw. von Wein-, Bernstein-, Citronen-, Oxal- u. Essigsäure; *Weinsäure* in Ggw. von Bernstein-, Malein-, Citronen-, Benzoe-, Oxal- und Essigsäure; *Stearinsäure* in Ggw. von Palmitin-, Öl- und Buttersäure; *Palmitinsäure* in Ggw. von Stearin-, Öl- und Buttersäure; *Benzoesäure* in Ggw. von Salicyl-, Essig-, Wein-, Citronen-, Oxal- und Bernsteinsäure; *Fumarsäure* in Ggw. von Malein- und Bernsteinsäure; *Zimtsäure* in Ggw. von Benzoesäure. (Journ. Americ. Chem. Soc. 43. 629—36. März 1921. [20/12. 1920.] Baltimore [Md.], Arkansas Agric. Exp. Stat. JOHNS HOPKINS Univ.)

STEINHORT.

André Kling und Arnold Lassieur, *Übersicht über die analytische Chemie.*

1. HCN-Rkk. — a) Mit Phenolphthalein. 2 g davon mit 10 g Zn-Staub u. NaOH (20 g Na in 100 ccm  $H_2O$ ) kochen; 1 Tropfen davon zu 1 ccm cyanhaltiger Lsg. gibt nach Zusatz von 1 Tropfen  $CuSO_4$  (0,10 g : 100) Rotfärbung. Genauigkeit 0,001 mg. — b) Isopurpursäurerk. Imprägnieren von Filterpapierstreifen mit Lsg. aus 0,5 g Pikrinsäure + 0,5 g  $Na_2CO_3$  in 1 l  $H_2O$  und trocknen. Rötung durch Gas mit 0,00005 g HCN in 12 Stdn., mit 0,00002 in 24 Stdn. — c) Mit kolloidalem AgJ. 10 ccm  $\frac{1}{10.000}$ -n.  $AgNO_3$ , 2 ccm  $NH_3$ , 5 Tropfen KJ (1%) mit  $H_2O$  auf 100 ergänzen; hiervon 0,2 ccm zu 1 ccm cyanhaltiger Lsg. Bei weniger als 0,001 mg verschwindet die Opalescenz noch nicht. 1 ccm Reagens = 0,0054 mg HCN. — d) Preußischblau nach KOLTHOFF (Ztschr. f. anal. Ch. 57; C. 1918. I. 662). Die Empfindlichkeit wird noch erhöht bei Verwendung von Borax zum Alkalischemachen. Durch 0,1 mg HCN sofort, durch 0,01 in wenigen Minuten Bläuung. — 2. Arsen. Organische Stoffe vor Unters. mit  $H_2SO_4$  +  $HNO_3$  aufschließen. Wss. Extrakt, falls frei von Schwermetallen, wie üblich nach MARSH prüfen. Hg und Sb vorher entfernen. Besser ist, As selbst (bei kleinen Mengen) mit  $H_2SO_4$  + NaCl zu destillieren. Vorteilhaft (bei größeren As-Mengen) ist Zusatz von etwas KBr oder  $SO_2$ . Doppelte Dest. hält selbst Spuren Sb zurück. Vor der Unters. nach MARSH HCl des Destillates mit Hypochlorit zerstören. Red. der  $As_2O_3$  statt mit Zn auch elektrisch möglich mit Pt- oder Pb-Elektroden, porösem Diaphragma, verd.  $H_2SO_4$ -Lsg.; Trocknen mit  $CaCl_2$ . Spiegel innerhalb 1 Stde. — 3. Trennung des Sb vom Sn. Sämtliche bekannten Verf. sind ungenau oder verlangen umständliche App. Tadellose Ergebnisse liefert die Sb-Fällung mit  $H_2S$  in HF-saurer Lsg. Einwage 3 bis 4 g. Lösen in HCl +  $KClO_3$ , neutralisieren mit  $Na_2CO_3$  (Methylorange), ansäuern mit HCl + 5–6 g Weinsäure, erhitzen, bis alles klar. Zur k. Lsg. in paraffiniertem Erlenmeyer 10 ccm HF,  $\frac{1}{2}$  Stde. stehen lassen, 10 g Natriumacetat zusetzen, auf 300 ccm verd., Sb mit  $H_2S$  fällen. Mit 20 ccm HCl +  $KClO_3$ , Nd. wieder lösen, fällen, bei 300° im  $CO_2$ -Strome trocknen oder elektrolysieren. Zinnlsg. mit 10 g Borsäure +  $H_2O$ , aufkochen, in aliquotem Teil (0,1 g) mit Cupferron fällen. — 4. Best. des P. a) In alkal. Lsg. am besten nach SCHMITZ (Ztschr. f. anal. Ch. 45. 512; C. 1906. II. 911). — b) Mit Ammoniummolybdat nach WOY. Verf. bei Ggw. von Ca oder Fe nur exakt, wenn Nd. 1 Stde. steht. — c) Fällung nach CLARENS (weitere Mitt. vgl. Chimie et Industrie 4. 324; C. 1921. II. 718). K. mit überschüssigem Ammoniummolybdat + 15–25% krystallisiertem  $NH_4NO_3$  und Best. des  $NH_3$  durch Dest., ist sehr zu empfehlen. — d) In Hüttenerzeugnissen mit Molybdänlsg. — Nach CHESNEAU Zusatz von je 5 g  $NH_4NO_3$  auf je 1 g Fe, Nd. 2 Stdn. bei 50° digerieren, in  $NH_3$  wieder lösen, +  $HNO_3$  bei höchstens 40° ansäuern, 1 Stde. bei 40° digerieren, Nd. calcinieren, als Anhydrid wägen. — Pittsburger Schnellmethode: Füllen bei 80° unter Rühren, lösen mit titrierter NaOH, zurücktitrieren mit  $HNO_3$ ; Dauer nur  $\frac{1}{2}$  Stde. — e) Colorimetrisch in Stählen nach MISSON: Die orangegelbe Farbe, welche mit überschüssigem Ammoniummolybdat bei Ggw. von Vanadium in verd. salpetersauren Lsgg. auftritt, ist direkt proportional dem Phosphorgehalt. (Chimie et Industrie 4. 151–64. 1920. Paris, Städt. Lab.)

ZAHN.

## Bestandteile von Pflanzen\*und Tieren.

**A. Damiens**, *Über das normal in den tierischen Geweben vorkommende Brom*. Eine kritische Würdigung ergibt, daß die von GRANGE, RABUTEAU, BALDI, PADESI und BOURCET angewandten Methoden für den qualitativen Br-Nachweis brauchbar sind; die Methode PRIBRAMS zweifelhaft und die von JUSTUS viel zu hohe Werte ergibt. Die Ergebnisse LABATS sind qualitativ unangreifbar, aber quantitativ fehlerhaft. — Das Prinzip des vom Vf. angewandten Verf. ist folgendes: 30 g frisches Organ werden auf dem Wasserbad bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, die erhaltenen etwa 5 g Trockensubstanz gspulvert, mit der fünffachen Menge  $\text{KNO}_3$  u. der zehnfachen Menge  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  gemischt, im Silbertigel verascht, die Asche mit  $\text{HNO}_3$  gel. und mit  $\text{AgNO}_3$  gefällt. Der Ag-Nd. wird mit Zn reduziert, um den HBr in Freiheit zu setzen. Der Nachweis des Br selbst erfolgt in einem besonderen verschlossenen Reagensglas, indem zu 10 ccm Lsg. nacheinander 0,4 ccm HCl, 2 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gegeben werden, nach dem Erkalten 0,4 ccm 10%ig.  $\text{KCrO}_4$ -Lsg., u. nach 10 Min. eine nach DENIGÈS u. CHELLE bereitete, mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  entfärbte Fuchsinlsg. Dann schüttelt man 3 Sekunden mit 2 ccm Chlf., das sich bei Anwesenheit von Brom violett färbt. 0,01—0,06 mg Br lassen sich mit Hilfe dieser Methode colorimetrisch bestimmen. (Bull. Sciences Pharmacol. 27. 609—26. Dez. 1920. 28. 37—48. Jan. 1921.)

ARON.

**Albert B. Weinhausen**, *Über die Diphenylaminreaktion*. Es wird die Ansicht HARVEYS (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 1245; C. 1920. IV. 579) bestätigt, daß W. die Empfindlichkeit der „Nitro“ und „Nitroso“-Rk. beeinträchtigt (vgl. WEINHAGEN, Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 1670; C. 1920. III. 819). (Journ. Americ. Chem. Soc. 43. 685. März. Zürich, Polytechn. Inst.)

STEINHORST.

**Al. Ionescu und V. Vargolici**, *Über die Bestimmung von Glucose im Blut und in der kephalorachidischen Flüssigkeit*. Vff. haben versucht, ihre Ferricyanidmethode (Bulet. Societ de Chimie din România 2. 38; C. 1920. IV. 536) bei der Best. von Glucose in Fl., die 0,10—30 g ‰ enthalten, anzuwenden u. festgestellt, daß bei einem Gehalt unter 5‰ das Resultat etwas größer, über 5‰ etwas kleiner, und zwar proportional der Konzentration wird. Genaue Resultate erhält man bei einem Gehalt von 5‰ Glucose, auf den stärkere Lsgg. leicht gebracht werden können. — Zur genauen Gehaltsbest. von Lsgg., die weniger als 5‰, bis zu 1‰ Glucose enthalten, haben Vff. ihr Verf. abgeändert. Es beruht darauf, daß beim Kochen des Ferricyanidreagens mit Glucose eine entsprechende Menge Ferricyanid in Ferrocyanid reduziert wird und mittels Titration mit  $\text{KMnO}_4$  bestimmt werden kann. 1000 ccm  $\frac{1}{1}$ -n.  $\text{KMnO}_4$  entsprechen 368,31 g  $\text{K}_4\text{FeCy}_6$ , 329 g  $\text{K}_3\text{FeCy}_6$ , 30 g Glucose. — Glucoselsgg. von 0,10—1 g ‰ gaben sehr genaue Resultate, z. B. bei der Unters. von Blut und kephalorachidischer Fl., die am besten vorher mit einer 20%ig. wss. Lsg. von Trichloressigsäure gereinigt werden. (Bulet. Societ de Chimie din România 2. 102—6. [3/11. 1920].)

BUSCH.

**P. Dilg**, *Das Saccharorefraktometer, ein neuer Apparat für quantitative Zuckerbestimmung*. Das Prinzip des App. (Herst.: C. DESAGA, Heidelberg, Hauptstr.) beruht auf der Beobachtung der einfachen Ablenkung eines durch Zuckerlsgg. fallenden Lichtstrahls, die entsprechend dem Prozentgehalt zu- und abnimmt. Bei Prüfung an diabetischen Urinen ergab sich eine Genauigkeit bis zu  $\frac{1}{3}$ —1‰. (Münch. med. Wchschr. 68. 46—47. 14/1. Emden.)

BORINSKI.

**Al. Ionescu**, *Beitrag zum Studium der Trennung der Ptomaine von den Pflanzenalkaloiden bei toxiologischen Untersuchungen*. Hydrolysierende Diastasen, Invertin und Amylase, haben keinen Einfluß auf die Ptomaine; Pepsin dagegen schwächt ihre reduzierende Wrkg., läßt ihnen aber ihren Alkaloidcharakter. — Oxydierende Diastasen, Tyrosinase und Hämoglobin, nehmen den Ptomainen die reduzierenden

Eigenschaften, lassen ihnen aber ihren Alkaloidcharakter. — Ptomaine u. die untersuchten Pflanzenalkaloide (Coniin, Morphin) verhindern nicht die diastatische Wrkg., Strychnin erhöht sie. — Die untersuchten Pflanzenalkaloide werden durch Einw. der Diastasen nicht wesentlich verändert; selbst Morphin, das durch die oxydierende Diastase, Tyrosinase, stark beeinflußt wird, erleidet bei den Versuchsbedingungen des Vfs. nur schwache Veränderungen. — Durch Oxydation mittels der Peroxydase Hämoglobin kann man unterscheiden, ob der Extraktionsrückstand ein reduzierendes Alkaloid oder Ptomaine enthält, je nachdem, ob die reduzierenden Eigenschaften unter Einw. dieser Diastase verschwinden. — Wahrscheinlich werden sich mit Hilfe anderer Diastasen den Ptomainen nicht nur ihre reduzierenden, sondern auch ihre Alkaloid Eigenschaften nehmen lassen. (Bulet. Societ. de Chimie din România 2. 82—89. [7/7. 1920.] Bukarest, Lab. de Chim. analyt. de l'Univ.) BUSCH.

**Kurt Scheer**, *Zur Theorie der Sachs-Georgischen Reaktion*. Die bei der SACHS-GEORGISCHEN Rk. entstehenden Flocken sind keine Globuline, sondern bestehen zum größten Teil aus Lipoiden. Die Rk. erfolgt demnach durch Bindung der Serumglobuline mit den Extraktlipoiden. (Münch. med. Wchschr. 68. 43—44. 14/1 Frankfurt a/M. Univ.-Kinderklin.) BORINSKI.

**Tr. Baumgärtel**, *Wassermannsche und Sachs-Georgische Reaktion bei Syphilis*. Bericht über weitere Vers. (vgl. Münch. med. Wchschr. 67. 1034; C. 1920. IV. 582) bei welchen die methodisch beabsichtigte Unempfindlichkeit der WASSERMANNschen Rk. auf ein Minimum beschränkt werden sollte, um auf diese Weise eine verfeinerte Rk. zu erhalten. Zu diesem Zwecke wurde der übliche Komplementüberschuß dadurch herabgemindert, daß 1. die doppelte Serummenge, 2. die einfache Serummenge mit halber Komplementdosis, und 3. die doppelte Serummenge mit halber Komplementdosis nach WASSERMANN verwendet wurde. Der Vergleich der drei Methoden ergab, daß die WASSERMANNsche Originalmethode durchschnittlich nur in 50,6%, die KAUPSCHE Modifikation in 89,4% und die SACHS-GEORGISCHE Rk. in durchschnittlich 97,3% der Fälle positiv ausfiel. (Münch. med. Wchschr. 68. 235 bis 238. 25/2. München. Bakteriolog. Untersuchungsanst.) BORINSKI.

## II. Allgemeine chemische Technologie.

**M. Chorower**, *Kohlensäure des Dampfes als Ursache der in den Dampfkraftmaschinen auftretenden Korrosionen*. (Vgl. Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 43. 365; C. 1921. II. 586.) Vf. erbringt den Nachweis, daß in einem von ihm untersuchten Fall der CO<sub>2</sub>-Gehalt des Dampfes vor dem Eintritt in die Turbine höher ist als nach der Turbine, und daß innerhalb der Turbine ein stufenweiser Abfall des CO<sub>2</sub>-Gehaltes zu beobachten ist. Die beobachteten Schaufelanfressungen sind also in erster Linie der im Dampf enthaltenen CO<sub>2</sub> zuzuschreiben. Entfernung der CO<sub>2</sub> durch Kalkreinigung wird daher wesentlich zur Verhinderung von Zerstörungen beitragen. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 44. 49—50. 18/2.) SCHROTH.

**Harry Fahrbach**, *Der Kleinwasserraumekonomiser Bauart Kablitz*. Besprechung der Bauart, des Raumbedarfs und vorgenommener Unterss. über Wärmeübertragung und Leistung des Kablitzekonomisers, der aus gußeisernen Röhren mit Querrippen besteht und durch seinen im Verhältnis zur Heizfläche äußerst kleinen Gas- und Wasserraum ausgezeichnet ist. Er eignet sich dadurch besonders zum Überwinden von starken und plötzlichen Belastungssprüngen. Zerknalle werden durch zweckmäßige Gasführung vermieden. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 44. 89—92. 25/3. Riga.) SCHROTH.

**F. R. Bürk**, *Die Brauchbarkeit der Kondensstöpfe in Destillieranlagen*. An Stelle von Kondensstöpfen, die unzuverlässig arbeiten, werden als Kondenswasserabführung

für Destillieranlagen Kondensatpumpen empfohlen, die ohne Verluste das Kondenswasser in den Kessel zurückspeisen und dadurch 10—20% Dampfersparnis erzielen können. (Chem. Apparatur 8. 49—51. 25/3. Mannheim Waldhof.) SCHROTH.

Pradel, *Nachtrag zu dem Aufsatz: „Die Umstellung der Dampfkesselfeuerungen auf Rohbraunkohle“*. (Vgl. Braunkohle 19. 469ff.; C. 1921. II. 480.) Hinweis auf den vollständigen Bericht über die feuerungstechnische Tagung in Berlin (Verlag des Vereins Deutscher Ingenieure). (Braunkohle 19. 517. 29/1.) SCHROTH.

F. B. Lowitz, *Heiztechnik unter Berücksichtigung der Verfeuerung minderwertigen Brennmaterials*. Nach Erörterung der Bedingungen einer möglichst vorteilhaften Verfeuerung von Steinkohle werden die für minderwertiges Brennmaterial (Holz, Torf, Sägespäne, Lohe, Abfälle verschiedener Art) konstruierten Feuerungen (Wanderrost, Unterwindfeuerungen, Schrägröste) und ihre Wirkungsweise besprochen. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1921. 162—63. 18/2.) SCHROTH.

A. B. Helbig, *Die Mischungsrechnung*. Vf. schließt sich den Ausführungen von FETTWEIS (Chem.-Ztg. 44. 241; C. 1920. IV. 617) über die Unrichtigkeit und Ungenauigkeit der *graphischen Mischungsrechnung* an und verteidigt sich gegen dessen Angriffe gegen seine Darst. der *Determinantenrechnung*. Wo es nicht auf genaue Werte ankommt, und die Rechnung oft wiederholt werden muß, ist das Schaubild am Platz; bei einmaliger Wertbest. ist die Aufzeichnung eines Schaubildes eine Zeitverschwendung. (Chem.-Ztg. 45. 207—8. 1/3. 1921. [Sept. 1920.] Berlin.) JU.

Wa. Ostwald, *Die Mischungsrechnung*. Entgegnung an HELBIG (Chem.-Ztg. 45. 207; vorst. Ref.). Vf. schlägt vor, die Auswahl der Stoffe graphisch zu bewirken und die gefundene Kombination determinantisch nachzuprüfen. (Chem.-Ztg. 45. 208. 1/3. 1921. [21/10. 1920.] Großbothen.) JUNG.

Fettweis, *Die Mischungsrechnung*. (Vgl. Chem.-Ztg. 44. 241; C. 1920. IV. 617.) Vf. teilt die Lsg. der zweiten Mischungsaufgabe von OSTWALD mit; die richtige Lsg. weicht von OSTWALDS Resultaten ab. (Chem.-Ztg. 45. 208. 1/3. 1921. [31/10. 1920.] Bochum.) JUNG.

E. Hausbrand, *Das spezifische Gewicht der Dampf-Luftmischungen bei Lufttrockenanlagen*. Formeln, Zahlentafeln und Schaubild über die Eigenschaften des Dampf Luftgemisches bei verschiedenen Temp., die zeigen, daß die Abluft bei Lufttrockenanlagen keinen Auftrieb hat, so daß sie nach oben abzufließen sucht, sondern daß im allgemeinen vielmehr das Gegenteil der Fall ist. (Gesundheitsingenieur 44. 107—10. 5/3. Berlin.) SCHROTH.

### III. Elektrotechnik.

Simmersbach, *Die Wasserkraftanlagen in den französischen Alpen*. Der Aufsatz behandelt die seit Beginn des Weltkrieges in Frankreich entstandenen Wasserkraftanlagen, die für die französischen elektrometallurgischen und elektrochemischen Werke von Bedeutung sind. (Wasser u. Gas 11. 653—58. 11/3. Wiesbaden.) SPL.

Ezer Griffiths und F. H. Schofield, *Die Wärmeleistungsfähigkeit elektrischer Öfen und Heizplatten*. Es werden die Richtlinien, nach denen die Best. dieser Leistungsfähigkeit zu geschehen hat, erörtert, die Ausführung der Bestat. selbst und die Ergebnisse an verschiedenen solcher Öfen und Platten. (Engineer 131. 176—77. 18/2. [10/2.\*]) RÜHLE.

Oystein Ravner, *Die kontinuierliche Elektrode*. An der Hand verschiedener Abbildungen wird die Herst., die Anwendung und der Nutzen der *Dauerelektrode von Söderberg* beschrieben. Das Verf. ist Eigentum von Det norske Actieselskap for Elektrokemisk Industri. (Chimie et Industrie 4. 731—34. Dezember 1920.) BUSCH.

*Elektrische Messung bei chemischen Vorgängen*. Es wird eine Reihe elektrischer Meßgeräte beschrieben, zur Prüfung der Isolierung, zum Nachweis und

zur *Best. von Verunreinigungen im Wasser* und thermo-elektrische *Pyrometer*. — Hersteller sind EVERSHED & VIGNOLES, Ltd., Acton Lane Works, Chiswick, London, W. 4. (Chemical Age 4. 242—43. 26/2.) BUSCH.

**Rheinische Elektrodenfabrik G. m. b. H.**, Köln, und **Leonhard Effertz, Knapsack**, *Verfahren zur Herstellung von Kohlenelektroden*, die nur oder überwiegend in demjenigen Teil, dem der Strom zugeführt wird, besser leitende Kohle enthalten, dad. gek., daß bei der Formung der Kohle verschiedene Kohlenmischungen angewendet werden, deren eine die übliche Zus. hat, während die andere eine erhebliche Menge von Retortenkohle oder anderen gut leitenden Kohlenarten enthält. (D. R. P. 335246, Kl. 21 h vom 27/7. 1919, ausg. 26/3. 1921.) MAI.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Siemensstadt, *Kathodenstrahlenröhre*, dad. gek., daß die an den Verbrauchskreis angeschlossene Anode der Kathode unmittelbar gegenübersteht, u. das an den Empfangsstromkreis angeschlossene Hilfsnetz, sowie weitere Hilfselektroden hinter der Anode folgen, wobei die Anode als durchbrochener Leiter ausgebildet ist. — Die Anordnung bietet bei genügend hohem Anodenpotential in Hochvakuumröhren den Vorteil, daß die Raumladungswirkg. der Elektronenströme praktisch aufgehoben werden, u. daß die ungünstige Beeinflussung des zur Anode überfließenden Stromes durch Potentialschwankungen der Anode auf beliebig kleine Werte herabgerückt werden kann. (D. R. P. 335774, Kl. 21 g vom 6/10. 1916, ausg. 19/4. 1921.) KÜHLING.

**Ferdinand Keiner**, Groitsch b. Teicha, Saalkreis, *Auswechselbares Trockenelement* vom Typ der Braunstein-Kohleelemente, dad. gek., daß sich eine Kohlenplatte, welche auf beiden Seiten mit einer Braunstein-Graphitschicht bedeckt ist, in einem Papprahmen mit oberer Öffnung befindet, in welchen Papprahmen beiderseits eine durchlässige, flache Pappschale, welche den versteiften Elektrolyt enthält, eingelassen ist, und das Ganze beiderseits durch die ebenfalls als flache Schalen ausgebildeten Zinkblechpole verschlossen ist. (D. R. P. 334366, Kl. 21 b vom 18/10. 1919, ausg. 12/3. 1921.) MAI.

**Paul Gonin und Edmond Rossel**, Paris, *Elektrode für alkalische Akkumulatoren*, dad. gek., daß ein Metallgerüst in Form von Schraubenwindungen, einer Vereinigung verschlungener Schraubenwindungen, einer Bürste oder eines Büschels kleiner Drahtstäbe oder Drahtwindungen aus Nickel-, Eisen-, Stahl- oder vernickelten Metalldrähten in einer Füllmasse, Nickel- oder Eisenoxyd, eingebettet wird, die mit einem starken Druck zusammengepreßt wird und alle Zwischenräume des Gerüsts derartig durchdringt, daß der Strom durch den Metallkern in alle Teile des Füllmaterials geführt wird. — Es soll verbesserte Stromzuführung zur aktiven M., Erhöhung der Leistungsfähigkeit und der Kapazität der Elemente erreicht werden. (D. R. P. 335370, Kl. 21 b vom 27/4. 1920, ausg. 1/4. 1921; F. Prior. 10/9. 1919.) KÜHLING.

#### IV. Wasser; Abwasser.

**B. Klein**, *Neuzeitliche Einrichtungen zur Erzeugung von Kesselspeisewasser*. Nach Besprechung des Einflusses von Kesselstein auf den Kohlenverbrauch und Darst. von Kesselsteinbildungen durch Analyse und Abbildungen werden an Einrichtungen der Firma BALCKE zur Erzeugung von einwandfreiem Kesselspeisewasser eingehend besprochen: Verdampfanlagen mit Brüdenkompressor, Abwärmeverdampfer, Kühlwasserverdampfer und Plattenkocher. Außer dem Kesselstein bildet eine weitere Gefahr für Kessel und Maschinen der Gasgehalt des Speisewassers. Rostungen können auch bei vollständiger Abwesenheit von CO<sub>2</sub> schon durch die alleinige Anwesenheit von freiem O eintreten. Bei gleichzeitiger Anwesenheit beider wird der Rostvorgang begünstigt. Nach bildlicher Darst. und Besprechung

von Rostungen durch gashaltiges Speisewasser werden Entgasungsverf. beschrieben, die entweder k. durch völlige Vernebelung des W. im luftleeren Raume arbeiten, oder w. unter Verwertung von Abdampf oder Abgaswärme, u. aus denen das entgaste W. in unter Gasschutz stehende Behälter übergeführt wird. Die Verb. von Wasserreinigung und Entgasung gewährleistet neben steinfreien Kondensatoren, Kompressoren und Ölkühler auch stein- und rostfreie Kesselvorwärmer und Kessel. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 44. 25—28. 28/1. 34—37. 4/2. 41—43. 11/2. 51—54. 18/2. 57—61. 25/2. Bochum.)

SCHROTH.

Rud. A. Hartmann, *Erfahrungen über Trinkwasserversorgung im Felde und über einen neuen Trinkwasserbereiter*. Kritik des Aufsatzes von KONRICH (Gesundheitsingenieur 43. 503; C. 1921. II. 16). (Gesundheitsingenieur 44. 129—32. 19/3. Berlin.)

BORINSKI.

G. Paris, *Verbesserte Reinigung von Kesselspeisewasser*. Die kontinuierliche Reinigung, die Vf. ausführlich beschreibt, hat vom chemischen, thermischen und technischen Standpunkt aus Vorteile gegenüber den anderen Reinigungssystemen. Es kann allen gebräuchlichen Kesselsystemen angepaßt werden. (Chimie et Industrie 4. 722—70. Dezember 1920.)

BUSCH.

B. Preu, *Reinigung des Kesselspeisewassers*. Kritik an den Ausführungen KOLBS (Papierfabr. 19. 28; C. 1921. II. 438.) Vf. empfiehlt die *Wärme- und Kondensatgewinnungsanlage* für salzhaltige Kesselabwässer der Firma PH. MÜLLER, G. m. b. H. Stuttgart, und teilt eine Rentabilitätsberechnung mit. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 67. 25/2. [3/2.])

JUNG.

Leon Gartzweiler, *Chlorgassterilisation und Desinfektion von Wasser und Abwasser*. Beschreibung der Desinfektion von Trinkw. und Abw. mittels gasförmigem Cl<sub>2</sub> und der dazu gehörigen Einrichtungen. (Gesundheitsingenieur 44. 143—46. 26/3. Berlin-Friedenau.)

BORINSKI.

W. P. Dunbar, *Die Versalzung und Verhärtung des Elbwassers*. Vor Einsetzen der Kaliindustrie (im Jahre 1852) hat das Elbw. bei Hamburg bei einer Wasserführung von 660 cbm/s einen Cl-Gehalt von 23,9 mg im Liter u. eine Gesamthärte von 4,5° aufgewiesen, bei einer Kalkhärte von 4,2° und einer Magnesiahärte von 0,3°. Auch nach Einsetzen der Kaliindustrie hat das Elbw. selbst bei einer sehr geringen Wasserführung (200 cbm/s) nur 54,6 mg Cl enthalten, bei einer Gesamthärte von 6,6°, einer Kalkhärte von 4,8° und einer Magnesiahärte von 1,8°. Im Jahre 1917 hat der höchste bei Hamburg (Artlenburg) festgestellte Cl-Gehalt des Elbw. 588 mg im Liter betragen, die höchste festgestellte Gesamthärte 20,2° bei einer Kalkhärte von 11,4° und einer Magnesiahärte von 8,8°. An den betreffenden Tagen betrug die Wasserführung der Elbe bei Hamburg (Artlenburg) 231, bezw. 253 cbm/s. Diese Versalzung und Verhärtung des Elbw. ist nicht lediglich auf die Kaliindustrie zurückzuführen. Ein sehr beträchtlicher Teil des Cl entstammt den Gruben der Mansfelder Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft in Eisleben. Durch die Abw. der Sodaindustrie werden dem Flusse nicht unerhebliche Mengen CaCl<sub>2</sub> zugeführt. Oberhalb der Saalemündung hat die Magnesiaführung der Elbe auch zugenommen, obgleich eine Einleitung von Kaliendlaugen dort nicht erfolgt. Es dürfte sich hier um Auswaschungen von Mg-Salzen aus dem in Kultur befindlichen und mit Kaliumsalzen gedüngten Gelände handeln. Die K-Salze enthalten vielfach nicht geringe Mengen von Mg-Salzen. Die dadurch bedingte Härtezunahme, die als „indirekte Verhärtung“ bezeichnet wird, kann oberhalb der Saalemündung gegenwärtig bis zu etwa 2° erreichen. (Gesundheitsingenieur 44. 81—87. 19/2. Hamburg, Staatl. Hygien. Inst.)

BORINSKI.

F. Schrank, *Die gleichmäßige Verteilung des Abwassers über der Oberfläche biologischer Tropfkörper*. Je inniger sich die Berührung des zu reinigenden Abw. mit dem Tropfkörpermaterial vollzieht, um so intensiver gestaltet sich der Reini-

gungsprozeß. Eine zweckmäßige Beschickung der Tropfkörper ist daher von größter Bedeutung. Die gebräuchlichsten Verteiler (Deckschichtverf. nach Professor DUNBAR, Verästeltes System von gelochten Röhren, Streudüsen, Tropfrinnen, Drehsprenger, Wander- oder Wasserradsprenger, Kipprinnen) werden beschrieben, und ein eigenes Verf. mitgeteilt wird. (Gesundheitsingenieur 44. 98—100. 26/2. Wiesbaden.)

BORINSKI.

**Friedrich Schrank**, *Wirtschaftliche Betriebsweise wagerecht durchflossener Klärbecken*. In einem wagerecht durchflossenen Klärbecken vermindert sich der Gehalt des W. an Sinkstoffen mit zunehmender Entfernung von der Einlaufstelle, während sich der prozentuale Gehalt des W. an Schmutzstoffen mit zunehmender Tiefe, an jeder Stelle des Beckens betrachtet, erhöht. Vf. empfiehlt, den Abfluß aus dem Becken derart einzurichten, daß die Entnahme an möglichst vielen, gleichmäßig an der Wasseroberfläche verteilten Stellen erfolgt. Hierdurch wird erreicht, daß schon am Anfang des Beckens fertig geklärtes W. aus der relativ reinsten Zone des Beckens zum Abfluß kommt. (Gesundheitsingenieur 44. 132—34. 19/3. Wiesbaden.)

BORINSKI.

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

**Maschinen für die Glasverarbeitung**. Es werden die Fortschritte der englischen Glasindustrie seit Ausbruch des Krieges, der Zusammenschluß der einzelnen Werke zu größerer Gemeinschaft erörtert und die Wirksamkeit und Handhabung mehrerer Maschinen zur Herst. von Glasflaschen amerikanischer Herkunft, die in englischen Glashütten arbeiten, an Hand mehrerer Abbildungen beschrieben. (Engineer 131. 204—6. 25/2.)

RÜHLE.

**S. Brown**, *Die Einwirkung zerstörender Agenzien auf Zement*. In hartem,  $\text{CaCO}_3$ -haltigem W. gel. *Kohlendioxyd* zerstört die Struktur des Zements u. erhöht seine Durchlässigkeit. Ähnlich wirkt  $\text{CO}_2$ , wenn es aus Eisencarbonat unter B. von  $\text{Fe(OH)}_2$  abgespalten wird. L. Sulfate bewirken Ausdehnung und B. von Sprüngen in den Oberflächenschichten, wahrscheinlich infolge B. von Sulfoaluminaten des Ca aus dem  $\text{Al}_2\text{O}_3$  des Zements u. den l. Sulfaten. Reaktionsfähiger als  $\text{CaSO}_4$  ist  $\text{MgSO}_4$ . Von den Chloriden wirken  $\text{MgCl}_2$  und  $\text{NaCl}$  am nachteiligsten. Kurze Erwähnung finden als physikalische schädigende Einflüsse: Frost, die abscheuernde Wrkg. des Sandes u. der Wellen, Ausdehnung durch Aufnahme von Salzwasser. Ferner wird besprochen die Einw. von Abwässern auf Zement, das Rosten von Stahl in Eisenbeton u. der Einfluß von verd. Lsgg. organischer Säuren. (Chem. Trade Journ. 68. 376. 13/3.)

BUGGE.

**H. Chr. Nußbaum**, *Bemerkungen über die Wärmeleitfähigkeit von Bau- und Isolierstoffen und die Wärmedurchlässigkeitszahl neuer Bauweisen*. Vf. gibt Leitsätze für die Best. von Wärmeleitfähigkeiten. (Gesundheitsingenieur 44. 100—1. 26/2.)

BORINSKI.

**Gustav Keppeler**, Hannover, *Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus keramischen Massen auf dem Wege des Gießverfahrens*, dad. gek., daß man den benötigten Ton ganz oder teilweise auf eine zwischen  $150$ — $500^\circ$  liegende Temp. erhitzt u. aus ihm, gegebenenfalls unter Zusatz von anderen Bestandteilen (unverändertem Ton, Magermittel, Flußmittel, Mittel zur Erhöhung der Feuerfestigkeit, wie Korund, Zirkon, Carborund usw.) mittels alkal. Lsgg. von kolloidalen Säuren, wie Huminsäure, Ulminsäure,  $\text{SiO}_2$ , Borsäure,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , Fettsäuren, Gerbsäuren, Tannin usw. u. entsprechenden Wassermengen einen geeigneten Gießschlicker erzeugt, der in üblicher Weise in die Formen gegossen wird. (D. R. P. 334185, Kl. 80b vom 1/6. 1919, ausg. 8/3. 1921.)

SCHALL.

**Alfred Bruno Schwarz**, Pichelsdorf, *Verfahren zur Herstellung gebrannter, leicht Gas und Flüssigkeit durchlassender Gegenstände*, dad. gek., daß Ton mit einem Ge-

misch von verbrennlichen u. unverbrennlichen Fasern in steiffeuchtem oder trockenem Zustande verformt u. hierauf so hoch gebrannt wird, daß die mineralischen Fasern schmelzen. — Die erhältlichen Gegenstände sind bei starker Durchlässigkeit für Gas u. W. von großer Haltbarkeit. (D. R. P. 335747, Kl. 80b vom 9/8. 1918; ausg. 11/4. 1921.)

KÜHLING.

Louis Denis, Lüttich, *Feuerfeste und porige Masse für die flammenlose Oberflächenverbrennung*, erzeugt durch das Brennen eines Gemisches von erstklassigem, fettem, feuerfestem Ton, Magnesia, magerem Ton u. Sägespänen. (D. R. P. 333812, Kl. 80b vom 7/6. 1918, ausg. 4/3. 1921.)

SCHALL.

Fritz Kliemchen, Schiepzig, Bez. Halle a/S., *Verfahren zur Herstellung eines Baustoffs*, dad. gek., daß Schleifsteinschlamm, Schmirgelscheibentaub mit Eisenstaub, Kies und Asche zu gleichen Teilen innig vermischt und mit W. zu einem zähen, dicken Brei angemacht werden, worauf die M. zur Herst. von Fußböden u. dgl. sofort Verwendung finden kann, oder zu Bausteinen gepreßt wird, die nach dem Trocknen unter Benutzung des Breies als Mörtel vermauert werden können oder die aus dem Brei gepreßten Steine gebrannt werden. (D. R. P. 334230, Kl. 80b vom 1/4. 1920, ausg. 10/3. 1921.)

MAI.

William Philippsthal, Berlin-Grünwald, *Verfahren zur Herstellung von ungebrannten Bausteinen, Ziegeln, anderen Formlingen, wie Platten, Röhren usw.*, unter Mitverwendung von *Sulfitablauge*, sowie von Lehm, Ton oder anderen Stoffen, dad. gek., daß man diese Baukörper zunächst in der üblichen Weise an der Luft trocknen läßt, sie hierauf mit Sulfitcelluloseablauge bestreicht, hierauf wiederum trocknen läßt und dann erhitzt. — Eine zweckmäßige Ausgestaltung des Verf. besteht darin, daß man unter Mitverwendung von Sulfitablauge hergestellte Wände oder Wandelemente aus Lehm mit Sulfitablauge bestreicht und dann unter Anwendung eines Gebläses leicht abbrennt. Vor dem Abbrennen kann man die Sulfitablauge zunächst eintrocknen lassen. (D. R. P. 335185, Kl. 80b vom 5/2. 1920, ausg. 24/3. 1921.)

MAI.

Wilhelm Bünthe, Hannover-Linden, *Isolierender Dachziegel aus Zement-Sandmischung*, dad. gek., daß der Mischung gekörnte Kieselgur zugesetzt und der getrocknete Dachziegel mit KESSLERSchen Fluaten getränkt wird. — Die erhältlichen Dachziegel vereinigen große Fähigkeit zur Aufsaugung von Ausdünstungen mit Feuerfestigkeit u. Isolierfähigkeit. (D. R. P. 335804, Kl. 80b vom 30/7. 1920; ausg. 12/4. 1921.)

KÜHLING.

Georg Kaßner, Münster i. W., *Verfahren zur Herstellung von Kunststein aus Magnesia und Füllstoffen* durch Erhärtung mittels CO<sub>2</sub> u. Feuchtigkeit, dad. gek., daß die Mischung locker in gasdurchlässige Formen eingebracht und innerhalb dieser Formen mit feuchter CO<sub>2</sub> oder feuchten CO<sub>2</sub>-haltigen Gasen behandelt wird. — Es werden z. B. Formen aus unglasiertem, gebranntem Ton oder aus emailliertem Eisenblech, das siebartig durchlöchert ist oder aus verzinnem oder verzinktem Drahtnetz verwendet. Der durch die Volumvermehrung erzeugte Druck vervollständigt die Ausfüllung der Form, ohne daß die Hohlräume der Füllkörper zusammengepreßt werden. (D. R. P. 334858, Kl. 80b vom 19/8. 1919, ausg. 18/3. 1921.)

MAI.

Georges Schelcher, Straßburg i. Els., *Verfahren zur Herstellung von gießfähigen, plastischen Mörteln* unter maschineller Durcharbeitung der gesamten Mörtelmasse mit W. 1. dad. gek., daß nasse innige Vermahlung auf einer Rohrmühle erfolgt. — 2. dad. gek., daß den Mörtel erleichternde Zusätze, wie Holzmehl, Torf und andere organische und anorganische Stoffe, mit der Mörtelmischung auf der Naßrohmühle innig vermahlen werden. (D. R. P. 334512, Kl. 80b vom 25/8. 1918, ausg. 14/3. 1921.)

MAI.

Arthur Fürth und Helene Japhé, Leipzig, *Verfahren zur Herstellung von Kunstasphalt*, 1. dad. gek., daß Tieftemperaturteer von Stein- oder Braunkohle oder allgemein ein Teer, dessen Zus. von der des bei der Verkokung u. Leuchtgasfabrikation erhaltenen Teeres wesentlich abweicht u. in der Hauptsache keine Merkmale der Überhitzung zeigt, durch Einblasen von Luft oder Sauerstoff bei Temp. von höchstens 110° bei gleichzeitiger Anwendung eines Sauerstoffüberträgers einem Oxydations- u. Polymerisationsprozeß unterworfen wird. — 2. dad. gek., daß der verwandte Teer vor der Luftbehandlung mit geeigneten Mineralstoffen innig gemischt wird, so daß sich nach der Behandlung ein wie Stampfasphaltpulver verwendbares Pulver ergibt. (D. R. P. 335748, Kl. 80 b vom 30/1. 1920, ausg. 9/4. 1921.)

SCHALL.

### VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Hans Augustin, *Die Explosion des Windkessels einer Hochofengebläsemaschine in Eisenerz*. Eine vorgekommene Explosion wird im Gegensatz zu einem Gutachten von zugezogenen Sachverständigen, die Hochofengasexplosion annahmen, auf B. eines explosiven Gemisches von Öldämpfen zurückgeführt u. diese Möglichkeit bei den herrschenden Umständen experimentell belegt. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 117 bis 120. 29/3. [3/3.] Donawitz.)

SCHROTH.

B. Schapira, *Neuere mechanische Röstöfen*. (Chem. Apparatur 8. 41—44. 10/3. 51—53. 25/3. — C. 1921. II. 595.)

SCHROTH.

K. Spangenberg, *Zur Entfernung von Kesselstein aus Aluminiumgeräten*. Vf. bestätigt die Beobachtung GROSZFELDS (Chem.-Ztg. 44. 402; C. 1920. IV. 179). Die Erscheinung beruht nicht auf der durch organische Substanzen bewirkten Dissoziation des  $CaCO_3$ , sondern die unter Volumvermehrung stattfindende Umwandlung des labilen *Aragonits* in die stabile Form *Calcit*, die sich optisch und mit der MEIGENSCHEN Rk. nachweisen läßt, führt eine Auflockerung des *Kesselsteins* herbei. Beim Abschrecken mit W. tritt durch das verschiedene Ausdehnungsvermögen in verschiedenen Richtungen sowohl des *Aragonits* als auch des *Calcits* der Zerfall in eine pulverige M. ein. Zur Ablösung von der Gefäßwand kann schließlich der Unterschied im *Wärmeleitungsvermögen* von *Al* und *Calcit* beitragen. (Chem.-Ztg. 45. 207. 1/3. 1921. [4/11. 1920.] Jena, Mineral. Inst.)

JUNG.

J. Großfeld, *Zur Entfernung von Kesselstein aus Aluminiumgeräten*. Vf. schließt sich der Erklärung SPANGENBERGS (Chem.-Ztg. 45. 207; vorst. Ref.) an. Tränken der Kesselsteinschicht mit Zuckerlsg. benachteiligt die Rk.; eine längere Dauer der Erhitzung begünstigt den Vorgang. (Chem.-Ztg. 45. 207. 1/3. 1921. [24/12. 1920.] Osnabrück.)

JUNG.

Bruno Simmersbach, *Über Lagermetalle*. Vf. bespricht die als *Lagermetalle* verwendeten *Weißmetalle*, *Rotguß*, *Maschinenbronzen* und *Antifriktionsmetalle*, die Anforderungen, die an sie zu stellen sind, ihr Verh. bei mehrmaligem Umgießen unter Zugrundlegung der Arbeiten von HEYN und BAUER (Mitt. K. Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde 29. 29 und 63; C. 1911. I. 925 und 1323.) und die Verwendung gepreßter *Einsatzkörper aus Papier*, *Graphit*, *Gips* und *Leinöl* an Stelle von Lagermetallen. (Chem.-Ztg. 45. 216—18. 3/3. Wiesbaden.)

JUNG.

George B. Jones, *Für chemische Fabriken gebrauchte Konstruktionsmaterialien*. II. (I. Mitt. vgl. Chem. Age 4. 394; C. 1921. II. 988.) Fortsetzung der Materialbeurteilung. Berücksichtigt werden geschmolzene  $SiO_2$ , Steinzeug, Isoliermaterialien und allgemeine Baumaterialien. (Chem. Age 4. 416—17. 9/4.)

GRIMME.

Ralph E. Sayre, Pittsburgh, übert. an: *Metals Recovery Company*, New York, *Schwimmverfahren für Erze*. Um die Konz. der Erze nach dem Schwimmverf. zu erreichen, wird der zerkleinerten Erzmasse eine kleine Menge eines Kondens-

sationsprod. eines Ketons zugesetzt. (A. P. 1370843 vom 2/7. 1920, ausg. 8/3. 1921.) RÖHMER.

**Paul Kühn**, Dortmund, *Verfahren zur Anreicherung hüttentechnisch verwertbarer Gase*, wie Hochofengas, Koksofengas usw. durch Kohlenstaub, gek. durch die Beimengung eines fein gemahlenden Flußmittels, beispielsweise Sand, Flußspat u. dgl. zum Kohlenstaub, zum Zweck, eine Verschlackung der unverbrennbaren Staubteile herbeizuführen. — Die angereicherten Gase sollen insbesondere zur Heizung von hüttentechnischen Öfen dienen, in denen Fe, Stahl u. alle Arten Metalle geschmolzen oder gewärmt werden. (D. R. P. 335717, Kl. 18b vom 24/4. 1918, ausg. 8/4. 1921.) OEL.

**Albert Schückher**, Wien, *Verfahren, Gegenständen aus kohlenstoffarmen Flußeisensorten, wie insbesondere Patronenhülsen, bei Anwendung von Kaltreckung hohe Festigkeit und zugleich eine große Widerstandsarbeit zu verleihen*, dad. gek., daß die in bekannter Weise durch Kaltreckung fassonierten Gegenstände, behufs Beseitigung der von der Kaltreckung herrührenden Sprödigkeit über die Haltepunkttemp. erhitzt und rasch abgekühlt werden, und so an die Stelle der mechanischen eine wärmetechnische Härtung gesetzt wird. (D. R. P. 309112, Kl. 18c vom 5/2. 1918, ausg. 22/3. 1921; Oc. Prior. vom 26/1. 1918.) MAL.

**Critchley, Sharp & Tetlow Limited** und **Harry Hepworth**, Cleckheaton, England, *Verfahren und Vorrichtung zum Härten und Anlassen von Draht*, dad. gek., daß der Draht durch Gasflammen o. dgl. in ein Ölbad und über Rollführungen zurücklaufend zum Anlassen in größerem Abstand von den gleichen Flammen durch deren ganze oder teilweise Erhitzungszone und in dasselbe Ölbad geführt wird, worauf die Aufwicklung erfolgt. — Die Ausnutzung der aus der Erhitzungsvorrichtung für die Härtung abgehenden Hitzegase genügt zum Anlassen des Drahtes. (D. R. P. 334556, Kl. 18c vom 25/4. 1920, ausg. 14/3. 1921; E. Prior. vom 23/3. 1918.) MAL.

**Rombacher Hüttenwerke**, Coblenz, **Jegor Israel Bronn**, Charlottenburg, und **Wilhelm Schemmann**, Körchbörde b. Dortmund, *Verfahren der Desoxydation von Flußeisen und Stahl* nach Pat. 326723, dad. gek., daß dem im basisch gestellten Konverter gefrischten und entschlackten Eisenbade ein an P und gewünschtenfalls an Mn angereichertes Roheisen oder auch Ferrophosphor oder Ferrophosphormangan zugesetzt wird. — Das Desoxydationsverf. läßt sich in der Weise auf den basischen Herdofenprozeß übertragen, daß dem im basischen Herdofen gefrischten u. entschlackten Eisenbade nach Zugabe von Kalk gewöhnliches Thomasroheisen oder an P u. gewünschtenfalls an Mn angereichertes Fe oder Ferrophosphor oder Ferrophosphormangan zugesetzt wird. (D. R. P. 334520, Kl. 18b vom 23/7. 1916, ausg. 17/3. 1921; Zus.-Pat. zu Nr. 326723; C. 1921. II. 30.) MAL.

**Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Gewinnung von Metallen und Legierungen durch schmelzflüssige Elektrolyse*, dad. gek., daß Anoden verwendet werden, die ganz oder teilweise aus Carbiden bestehen. — Durch die Verwendung der Carbidanoden wird die sonst bei der Elektrolyse von Metallen auf schmelzfl. Wege auftretende Zers. der Anoden durch die flüchtigen Anionen, wie Halogene, S oder O<sub>2</sub>, verhindert, in dem sich das freiwerdende Anion mit dem Radikal des Carbids unter Ausscheidung von C verbindet. Die Zersetzungsspannung wird auf sehr geringe Beträge herabgedrückt und kann bei Verwendung von Metallkathoden und von Anoden aus endotherme Rk. besitzenden Carbiden sogar negativ werden. Außerdem wird infolge Vermeidung der lästigen Cl<sub>2</sub>-Entw. die Elektrolyseeinrichtung vereinfacht. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Herst. von *Bleicalcium* aus CaCl<sub>2</sub>, an Pb-Kathoden und Anoden aus C u. CaC<sub>2</sub>; von *Aluminiumcalcium* (Desoxydationslegierungen für Stahlwerke) aus CaCl<sub>2</sub>, an Al-Kathoden u. Anoden aus CaC<sub>2</sub>, sowie von *Aluminium*

durch Elektrolyse von Tonerdesalzlsgg. an Al-Carbid und C enthaltenden Anoden. (D. R. P. 334475, Kl. 40c vom 29/5. 1919, ausg. 14/3. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Georg Ising und Heinrich Borofski, Braunschweig, *Verfahren zur Herstellung vergießbarer Mischungen von Metallen (oder Metallegierungen) mit eingebetteten Zusatzstoffen*, dad. gek., daß der eine Teil der Mischung, sei es das Metall (bzw. die Legierung), sei es der Zusatzstoff, durch Zusatz eines anderen Metalles auf die D. oder auf den F. (oder auf beides) des zweiten Teiles gebracht und dann mit diesem zweiten Teile in fl. Zustand vereinigt wird. — Es wird z. B. Graphit, D. 2,0, in eine Legierung, D. 2,0, aus 2 Raumteilen Mg und 1 Raumteil Al eingetragen. (D. R. P. 335031, Kl. 40b vom 3/4. 1919, ausg. 22/3. 1921.) MAI.

David Stenquist, Stockholm, Schweden, *Legierung für Kabelmäntel*. (D. R. P. 335371, Kl. 21c vom 30/9. 1919, ausg. 1/4. 1921; Schwed. Prior. vom 5/12. 1918. — C. 1921. II. 224) OELKER.

Otto Herbert Döhner, Letmathe-Flehme i. Westf., *Verfahren zur Herstellung von ebenen, spannungsfreien Membranblechen durch Ausglühen der gewalzten Blechtafeln*, dad. gek., daß die in Feinblech luftdicht eingepackten Blechpakete während des Glühens und nachfolgenden langsamen Erkaltsens durch vollkommen ebene Eisenplatten belastet werden. — Nach dem Aufschneiden der Pakete sind die 500 mm langen, 40–50 mm breiten und 0,15–0,80 mm dicken Bleche vollkommen spannungsfrei und eben. (D. R. P. 334673, Kl. 18c vom 30/10. 1919, ausg. 17/3. 1921.) MAI.

Richard Walter, Düsseldorf, *Verfahren zur Materialveredelung der Oberfläche von Metallgegenständen* nach Pat. 330707, dad. gek., daß Gegenstände aus Gußeisen vor der Veredelung mit einer Hilfsschicht aus schmiedbarem Eisen oder Stahl oder Stahlegierungen in bekannter Weise elektrisch oder autogen überschweißt werden, und ferner auf Gegenstände aus Bronze oder ähnlichen Legierungen vor der Veredelung auf die gleiche Art eine Hilfsschicht aus Ni oder Co oder deren Legierungen aufgebracht wird. (D. R. P. 335039, Kl. 48b vom 12/3. 1918, ausg. 22/3. 1921; Zus.-Pat. zu Nr. 330707; C. 1921. II. 502.) MAI.

## IX. Organische Präparate.

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von Acetaldehyd* aus Acetylen und Wasserdampf mit Hilfe von Oxyden oder Oxydgemischen als Katalysatoren bei erhöhter Temp. und unter Verwendung von Katalysatorgiften befreiten Acetylen, dad. gek., daß unwirksam gewordene Reaktionsbeschleuniger durch Überleiten von Luft bei erhöhter Temp. wieder in wirksamen Zustand übergeführt werden. — Durch diese Behandlung wird entweder der bei der Rk. auf dem Katalysator abgeschiedene C verbrannt oder das teilweise in niedere Oxydationsstufen übergeführte Metalloxyd in das höhere Oxyd zurückverwandelt. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, mit geringen Mengen Metalloxyd große Mengen Acetylen in Acetaldehyd überzuführen. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Verwendung eines Katalysators aus Molybdänsäure, der sich auf einem Asbestträger befindet. (D. R. P. 334357, Kl. 12c vom 18/6. 1916, ausg. 11/3. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Société Chimique des Usines du Rhône Anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier, Paris, *Verfahren zur Darstellung von Äthylidendiäcetat*, durch Einw. von Acetylen auf Essigsäure in Ggw. von Hg-Salzen, gek. durch die Anwendung von Hg-Salzen aromatischer oder aliphatischer *Sulfosäuren*. — Die Hg-Sulfonate sind von kräftiger katalytischer Wrkg., das Acetylen wird rasch und bei niedriger Temp. (40–65°) durch die Essigsäure gebunden. Man kann die Hg-Salze der Benzol-, Naphthalin- oder Camphersulfosäure verwenden, besser wirken die Salze von aliphatischen Sulfosäuren, z. B. der Sulfoessigsäure, Aldehyddisulfosäure oder

Methionsäure. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Verwendung von naphthalin- $\beta$ -sulfo-saurem Hg und sulfoessigsäurem Hg. (D. R. P. 334554, Kl. 12o vom 24/4. 1917, ausg. 14/3. 1921; F. Prior. vom 9/12. 1916.) SCHOTTLÄNDER.

Verein für chemische Industrie in Mainz, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Celluloseestern* durch Behandeln von Cellulose oder schwach nitrierter Cellulose mit Essigsäureanhydrid in Anwesenheit von geeigneten Katalysatoren oder Katalysatormischungen, 1. dad. gek., daß die Behandlung ohne Zusatz von die Auflösung verhindernden Verdünnungsmitteln bei Temp. unter 20° derart durchgeführt wird, daß eine Verflüssigung des Reaktionsgemisches nicht eintritt. — 2. dad. gek., daß die festen, elastischen, Gallerten darstellenden Reaktionsmassen unter Zuhilfenahme von geeigneten Lösungsmitteln gelöst und nach bekannten Verfahren durch Erhitzen mit W., gegebenenfalls unter Zusatz von hydrolytisch wirkenden Mitteln in andere Löslichkeitsstufen übergeführt werden. — 3. dad. gek., daß man an Stelle von Essigsäureanhydrid andere Fettsäureanhydride oder Gemische verwendet, welche Anhydride entstehen lassen (vgl. ferner Schw. P. 87761; C. 1921. II. 821). (D. R. P. 335359, Kl. 12o vom 11/11. 1913, ausg. 30/3. 1921.) MAI.

Nitrogen Products Co., Providence, Rhode Island, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Darstellung von Cyanverbindungen* aus N, C u. einem Alkali- oder Erdalkalimetall oder einer Verb. desselben unter Einw. eines geschmolzenen, mit C gesättigten, metallischen Katalysators, z. B. Fe, dad. gek., daß eine aus C oder C-haltigem Material bestehende Beschickung in den geschmolzenen Katalysator von oben hineingepreßt wird, während in das Schmelzbad einzuführende Reaktionsmittel von unten gasförmig oder dampfförmig in feinsten Verteilung eintreten. (D. R. P. 334145, Kl. 12k vom 21/2. 1915, ausg. 9/3. 1921.) SCHALL.

E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt, *Verfahren zur Gewinnung von Formylderivaten sekundärer Basen*, darin bestehend, daß man auf die freien Basen Chloralhydrat einwirken läßt. — Aus *N-Methyl- $\alpha$ -methylhomopiperonylamin* und Chloralhydrat unter Kühlung erhält man eine Formylverb., die aus Chlf. in langen glänzenden Nadeln krystallisiert, F. 94—95°. — Aus Piperidin erhält man *Formylpiperidin*, Öl, Kp.<sub>17</sub> 106—110°. (D. R. P. 334555 Kl. 12o vom 8/7. 1919, ausg. 14/3. 1921.) MAI.

J. D. Biedel, Berlin-Britz, *Verfahren zur Darstellung von Abkömmlingen der Cholsäure*, dad. gek., daß man die Ester der Cholsäure in bekannter Weise mit wasserabspaltenden Mitteln behandelt, die entstandenen Prodd. verseift und durch Ansäuern die entsprechenden Säuren abscheidet. — Man erhitzt z. B. *Cholsäuremethylester* mit Glykolsäure und KHSO<sub>4</sub> bis 130°. Aus dem Gemisch der erhaltenen ungesättigten Säuren wird die *Apocholsäure* als Eg-Verb., C<sub>34</sub>H<sub>50</sub>O<sub>4</sub> · CH<sub>3</sub> · CO<sub>2</sub>H, in Nadeln isoliert, die nach Sintern bei 150—160° schm. Die durch Abspaltung von Essigsäure daraus erhaltliche freie Apocholsäure ist nahezu geschmacklos, in Ä., PAe., Bzl. wl., in A. ll. — Aus der Eg-Mutterlauge lassen sich durch Ausfällen mit W. andere ungesättigte Gallensäuren gewinnen, die sich durch größere Löslichkeit in den meisten organischen Lösungsmitteln von der Apocholsäure unterscheiden. Die wss. Salzlsgg. besitzen eine stark lösende Wrkg. für viele unl. Substanzen. (D. R. P. 334553, Kl. 12o vom 30/5. 1916, ausg. 14/3. 1921.) MAI.

Kurt Kottmann, Bern (Schweiz), übert. an: *Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel*, Basel (Schweiz), *Verfahren zur Darstellung von Schwermetallverbindungen von Eiweißstoffen oder deren Abbauprodukten*. (A. P. 1371380 vom 27/9. 1916, ausg. 15/3. 1921. — C. 1917. II. 577.) SCHOTTLÄNDER.

Kurt Kottmann, Bern (Schweiz), übert. an: *Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel*, Basel (Schweiz), *Verfahren zur Darstellung von Schwermetallverbindungen von Eiweißstoffen*. (A. P. 1371381 vom 26/5. 1917, ausg. 15/3. 1921. — C. 1918. I. 397.) SCHOTTLÄNDER.

## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Philip Schidrowitz, *Neue Fortschritte in der Chemie und Technologie des Kautschuks*. I. Kurze zusammenfassende Übersicht über die neueren Arbeiten auf dem Gebiete der Chemie und Technologie des Kautschuks. (Chem. Age 4. 272—74. 5/3. 298—300. 12/3. 326—28. 19/3. 354—56. 26/3. 390. 2/4.) FONROBERT.

G. D. Kratz und A. H. Flower, *Die Wirkung gewisser Beschleuniger auf die Eigenschaften des vulkanisierten Kautschuks*. II. (Vgl. Caoutchouc et Guttapercha 17. 10419; C. 1920. IV. 344.) Es wird weiter die Wrkg. gewisser Beschleuniger, wie Magnesia und eines durch Kondensation eines Amins mit Formaldehyd erhaltenen Beschleunigers A, untersucht und die Beziehungen festgelegt, die zu dem im Kautschuk vorhandenen natürlichen Beschleunigern bestehen. Sollten diese Stoffe, ähnlich wie man es von den künstlichen Beschleunigern annimmt, leicht an das Kautschukmolekül gebunden sein, so würde ihre Entfernung durch Extraktion naturgemäß eine Veränderung der physikalischen Eigenschaften des Kautschuks mit sich bringen. Es wird ein Unterschied konstruiert zwischen dem „effect“ des Beschleunigers, der in der Wrkg. auf den S-Koeffizienten und auf die physikalischen Eigenschaften des Kautschuks nach der Vulkanisation besteht, u. der „action“ des Beschleunigers, d. i. die Wrkg. der Beschleuniger an sich. In manchen Fällen werden beide Arten der Einw. stark von der Ggw. gewisser Mineralsubstanzen in der Mischung abhängig sein. Die experimentellen Unterss. führten zu folgenden Schlüssen: 1. Die Aktivität geringer Mengen von Magnesia als Beschleuniger ist weitgehend von sekundärem und kontributorischem Charakter. Sie hängt zusammen oder ist abhängig von gewissen extrahierbaren (wahrscheinlich N-haltigen), im Kautschuk vorhandenen Verbb. — 2. Die Aktivität geringer Mengen von Magnesia ist begrenzt durch die Menge und die Natur dieser extrahierbaren Substanzen, die im Kautschuk ursprünglich vorhanden sind. — Die Unterschiede ihrer Verss. gegenüber STEVENS führen Vff. teilweise auf die verschiedene Art der Vulkanisation zurück. Augenscheinlich sind manche organische Beschleuniger l. in W. oder flüchtig mit Wasserdampf, und infolgedessen sind Verss. mit diesen Stoffen bei der Vulkanisation in offenem Dampf oft schlechter. Vff. fanden, daß die besten Resultate erreicht wurden, wenn die Muster in geschlossenen Formen im offenen Dampf vulkanisiert wurden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 971—74. Oktober 1920. Cuyahoga Falls, Ohio, The Falls Rubber Co.) FONROBERT.

Paul Alexander, *Die Regeneration des Kautschuks*. Fortsetzung und Schluß. (Gummi-Ztg. 35. 527—28. 4/4. 549—50. 11/3. 579—80. 18/3. — C. 1921. II. 364.) FON.

Diamond State Fibre Co., Bridgeport, Pennsylvania, *Lagern von Kautschukfellen*. Die Felle werden auf Pergamentpapier o. dgl. gelegt und dann zusammengerollt oder übereinandergelegt. (E. P. 157873 vom 30/4. 1920, ausg. 17/2. 1921.) G. FRANZ.

Robert C. Hartong, übert. an: The Goodyear Tire & Rubber Company, Akron, Ohio, *Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen*. Man vermischt Kautschuk und in W. suspendiertes  $Al(OH)_3$ , treibt das W. ab und vulkanisiert. (A. P. 1370965 vom 30/3. 1917, ausg. 8/3. 1921.) G. FRANZ.

India Rubber, Gutta Percha, & Telegraph Works Co. Ltd., Paris, *Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen*. Man vermischt Kautschuk mit S, zerkleinerten Gewebeabfällen, u. einem Vulkanisationsbeschleuniger, u. vulkanisiert. Die Masse eignet sich für Sohlen, Absätze usw. (E. P. 157821 vom 10/1. 1921, ausg. 17/2. 1921; Prior. vom 6/12. 1919.) G. FRANZ.

Daniel Repony, Passaic, New Jersey, übert. an: The Manhattan Rubber Mfg. Company, *Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk*. Man vermischt

Schwefel mit einem Schmiermittel, gibt die Masse zu Kautschuk und vulkanisiert. (A. P. 1372041 vom 24/9. 1919, ausg. 22/3. 1921.) G. FRANZ.

H. H. Hazeltine und M. Gregory, Tacoma, übert. an: Western Rubber Co., Washington, *Verfahren zur Herstellung von Kautschukersatz*. (E. P. 157836 vom 10/1. 1921, ausg. 17/2. 1921; Prior. vom 16/3. 1918. — C. 1921. II. 365.) G. FRANZ.

## XV. Gärungsgewerbe.

E. Haack, *Die Wärmewirtschaft in Brauereien unter Berücksichtigung der geringwertigen Brennstoffe*. Vf. bespricht die Dampferzeugung und Verwertung im allgemeinen, speziell die Verwendung geringer Brennstoffe und die hierzu nötigen Spezialfeuerungen. (Wechschr. f. Brauerei 38. 43—44. 5/3. 49—50. 12/3.) RAM.

Sagmeister, *Die Wärmewirtschaft in der Brauerei*. Vortrag, der sich mit der Wärmeerzeugung, dem Wärmeverbrauch, der Wärmerückgewinnung u. dem Wärmeersatz beschäftigt. Wegen Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 1921. 45—52. März.) RAMMSTEDT.

„Beerman“, *Neuzeitliches Brauen II. Maischbottiche usw.* Es werden die Wandlungen in der Ausführung der Maischbottiche, ihre gegenwärtige Beschaffenheit, sowie der ganze Maischvorgang zusammenfassend erörtert. (Brewers Journ. 57. 120—22. 15/3.) RÜHLE.

B. E. Buchanan, *Bakterien, Hefen, Schimmelpilze. Ihre Beziehung zur Industrie in Flaschen abgefasten Getränke*. Zusammenfassende Darst. ihrer schädlichen Einw. auf die Beschaffenheit der Getränke. (Brewers Journ. 57. 124—25. 15/3. [Januar.\*]) RÜHLE.

L. Gay, *Destillation und Rektifikation*. (Vgl. Chimie et Industrie 4. 178; C. 1921. II. 366.) Thermische Theorie der Dest., Rektifikation und die in Kolonnen sich abspielenden chemischen Rkk. Vf. behandelt das Problem der kontinuierlichen Trennung eines Gemisches von 3 Bestandteilen. (Chimie et Industrie 4. 735—48. Dez. 1920. Montpellier, Fac. des Sciences, Lab. de Chim. phys.) BUSCH.

A. Wohl und S. Scherdel, *Versuche über den Ersatz der Malzkeime in der Luftthefefabrikation durch Ammoniakverbindungen*. Die Verss. der Vff., inwieweit sich die organischen N-Verbb. der Malzkeime bei der Luftthefefabrikation durch  $NH_3$ -Verbb. ersetzen lassen, führen zu dem Schlusse, daß eine Verwertung des aufgenommenen  $NH_3$ -Stickstoffs für den Stoffwechsel der Hefe nur unter allmählicher Verkümmern wichtiger Lebenseigenschaften, insbesondere der Vermehrungsfähigkeit wie Gärkraft erfolgt, wenn nicht zugleich in ausreichender, erheblicher Menge organische N-Nahrung zur Verfügung steht. Werden anorganische und organische N-Nahrung in passender Mischung der Hefe dargeboten, so erweist sich die  $NH_3$ -Nahrung als vollkommen gleichwertig. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 41—45. 8/2. [14/1.] Danzig, Techn. Hochsch. organ.-chem. Lab.) JUNG.

Z., *Die Rohstoffmitverarbeitung*. Vf. berichtet über seine Erfahrungen in Lyon in den Jahren 1895/96 u. 1898/99 mit der Mitverarbeitung (25%) von Reis bei der Bierbrauerei. (Wechschr. f. Brauerei 38. 37. 19/2.) RAMMSTEDT.

W. Windisch, *Weitere Mitteilungen zur Mais- und Reisverarbeitung*. (Vgl. Wechschr. f. Brauerei 38. 21; C. 1921. II. 993.) Es wird berichtet über die Notwendigkeit und Berechtigung der beim Einkauf zu fordernden Garantien und über die Verarbeitung der Rohfrucht im Sudhaus. Vf. gibt in Anlehnung an seine Richtlinien eine Verarbeitungsvorschrift für Mais. — Er teilt Berichte aus der Praxis über die Maisarbeit und über Läuterschwierigkeiten mit. Es sind nur vereinzelte Mißerfolge vorgekommen, in den meisten Fällen gingen Aufschließung u. Verzuckerung glatt. Mißerfolge, mangelhafte Verzuckerung u. Läuterschwierigkeiten sind auf Nichtbefolgung der früher vom Vf. gegebenen Richtlinien zurückzuführen, insbesondere bezüglich der Voraufschließung der Rohfrucht. Einzelheiten

müssen im Original gelesen werden. — Es wird ferner über die Qualität der zurzeit gelieferten Mais- und Reisprodd. berichtet; der angebotene u. verkaufte Maisgrieß entspricht jetzt schon mehr den Forderungen des Vfs. Diese guten Maisfabrikate sind in der Hauptsache ausländisches, amerikanisches u. belgisches Prod. — Bei der Verarbeitung der Rohfrucht im Sudhaus hat man sich im großen und ganzen an die Richtlinien des Vfs. gehalten und damit gute Erfolge gehabt. Von der Druckkochung wird mit Recht nur mäßiger Gebrauch gemacht; es hat sich bestätigt, daß ein öreicher Mais durch Druckkochung ein höchst unangenehm riechendes Kochprod. liefert. Auch das einfache Kochen des Maises scheint auf den Geschmack des Bieres nicht ganz ohne Einfluß zu sein; um ein zu langes Kochen des Maises zu vermeiden, wird ein möglichst feinerkleinertes Material empfohlen. — Die Hopfengabe kann bei den Rohfruchtbieren gesteigert werden. (Wehschr. f. Brauerei 38. 33—37. 19/2. 39—41. 26/2. 47—49. 12/3.) RAMMSTEDT.

**Georg Fries**, *Die Verarbeitung von Reis und Mais im Sudhaus*. Nach den Unterss. des Vfs. schwankte bei einem mittleren Wassergehalte von 14,5% der Extraktgehalt des Reises lufttrocken zwischen 81 u. 82,5%, in der Trockensubstanz zwischen 95—97%, während die entsprechenden Werte beim Mais bei einem Gehalt an W. von 13% lufttrocken 75—76% und in der Trockensubstanz 86—88% u. noch höher waren. Der Fettgehalt von entkeimtem Mais beträgt in der Trockensubstanz 1,2—2,5%. Es werden Arbeitsweisen für die Vermischung von Reis und Mais angegeben, die im Original eingesehen werden müssen. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 1921. 43—45. März. München, Wissenschaftl. Stat. f. Brauerei.) RAMMSTEDT.

**Fred M. Maynard**, *Lagerbierbrauen*. XXIX. *Der Mälzvorgang*. Es wird der Mälzvorgang, insbesondere das Schütten und Wenden des Malzes (flooring) zusammenfassend dargestellt. (Brewers Journ. 57. 122—23. 15/3.) RÜHLE.

**C. F. Hyde**, *Sparsamkeit in der Verwendung des Hopfens*. Vf. erörtert zunächst die Verhältnisse auf dem Hopfenmarkte und anschließend die sachgemäße Aufbereitung und Verarbeitung des Hopfens beim Bierbrauen im praktischen Betriebe. (Brewers Journ. 57. 118—20. 15/3.) RÜHLE.

**A. Rogge**, *Einiges über die Behandlung und Pflege des Bieres im Keller des Wirtes und über die Art der Reinigung von Ausschankapparaten*. Es werden die Ursachen der üblichen im Keller des Wirtes entstehenden Bierkrankheiten — Kältetrübung, Metalltrübung, Hopfenharz- und Eiweißtrübung, durch Organismen erzeugte Trübung — benannt u. die entsprechenden Gegenmittel angegeben. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 1921. 245—46. 11/3. 249—50. 12/3. Köln.) RAMMSTEDT.

**A. Marcaillou d'Aymeric**, *Analyse eines Palmeneines oder „laghmi“ von Südtunis*. Ein 8 Tage alter Wein lieferte folgende Zahlen: 82% W., 4,5% A., 0,7% Säure (als H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), 0,22% CO<sub>2</sub>, 2% Glycerin, 0,2% reduzierende Zucker, 3% Gummi, 7% anorganische Substanzen. Der Verdampfungsrückstand ist teilweise l. in A.; der unl. Teil scheint aus Gummi u. Zucker zu bestehen. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 23. 272—73. 1/4. Gabès, Tunis.) RICHTER.

**J. E. Brauer-Tuchorze**, *Die Gewinnung des Weinstein*. Die Trauben enthalten 0,4—0,8% Weinstein, der bei der Weinbereitung teils in den Trestern bleibt und zum Teil in den Most übergeht, bei dessen Gärung er sich zum Teil mit dem Hefetrub abscheidet. Die Darst. des Weinstein aus den Trestern geschieht vielfach in Verb. mit der Herst. von Branntwein. Man trennt dann nach dem Abtreiben des A. die zurückbleibende h. Fl. von den Trestern und läßt auskrystallisieren; den Rest der Weinsäure gewinnt man aus der Mutterlange als Ca-Salz. Der Trub kann zusammen mit den Trestern verarbeitet werden, besser und vollständiger gewinnt man die Weinsäure daraus als Ca-Salz. (Neueste Erfindungen 47. 141—44.) RÜHLE.

**Alexander Janke**, *Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Essigbakteriologie und Fortschritte der Gärungsessigindustrie.* (Herbst 1912—Herbst 1920.) Für den genannten Zeitraum berichtet Vf. über: I. Zusammenfassende Darstellungen aus dem Gebiete der Essigbakteriologie u. Technologie. — II. Morphologie und Systematik der Essigsäurebakterien. — III. Physiologie der Essigsäurebakterien. — IV. Gärungsessig u. seine Analyse. — V. Gärungsessigindustrie. — VI. Nutzung der Essigsäurebakterien, sowie der Gärungsessigsäure für besondere Zwecke. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 53. 81—124. 31/3. Wien, Techn. Hochsch.) SPIEGEL.

**J. Großfeld**, *Moderne Betriebsweise zur Massenfabrikation alkoholfreier Getränke aus frischen Früchten.* Vf. bespricht die für einen rationellen Betrieb notwendige Einrichtung, sowie die Mängel, die den bisher verwendeten App. anhaften, und verweist auf zweckentsprechende Neuerungen. (Zeitschr. f. ges. Kohlensäure-Ind. 27. 199—200. 23/3. 219—20. 30/3. 235—37. 6/4.) SPLITTGERBER.

**Edward Ivan Rosenblum**, *Eine Bemerkung über die Bestimmung der diastatischen Kraft.* Die Unterschiede in der H-Ionenkonz. von Stärken, hervorgerufen durch die sauren Salze, die sie enthalten, macht die Best. der diastatischen Kraft von Malzerzeugnissen unsicher. Wenn die Best. nach dem Verf. von HARRISON und GAIR (Pharmaceutical Journ. 94. 6. [1906]) geschehen, erreicht die diastatische Kraft einen Höchstwert, wenn die Lsg. eine schwachsaure Rk. gegenüber Methylrot hat, aber eine alkal. gegenüber Methylorange. Dieser Zustand der Lsg. kann herbeigeführt werden durch Zusatz von  $\text{NH}_4 \cdot \text{H}_2 \cdot \text{PO}_4$ ; 0,5% dieses Salzes erzeugen eine konstante Säurewrgk. und heben die Unterschiede der verschiedenen Rkk. verschiedener Stärken auf. Zur Best. der diastatischen Kraft verfährt Vf. im wesentlichen nach HARRISON und GAIR derart, daß er 20 ccm einer Lsg., die 0,1 g Malzextrakt enthält, zu einer Lsg. von 1 g trockener Stärke in 80 ccm gibt (Lsg. durch Kochen und Abkühlen auf 46°), das Gemisch genau 30 Min. bei 46° hält, dann einige Tropfen 20%ig. NaOH zugibt, genau auf 100 ccm auffüllt u. mit FEHLINGscher Lsg. titriert ( $T_D$ ). Durch eine weitere Titration einer 1%ig. Malzextraktlg. für sich ( $T_M$ ) wird der im Malzextrakt ursprünglich enthaltene Zucker bestimmt. Die Formel 9531  $\left( \frac{1}{T_D} - \frac{1}{10 T_M} \right)$  gibt die diastatische Kraft für den 100 fachen Betrag der Stärke, die durch einen Teil Malzextrakt unter den Bedingungen des Vers. umgewandelt wird. Durch Beleganalysen wird die Brauchbarkeit des Verf. dargetan. (Journ. Soc. Chem. Ind. 39. T. 311—13. 30/10. 1920. Melbourne, Lab. FELTON, GRIMWADE and Co.) RÜHLE.

**Julian L. Baker** und **Henry F. Everard Hulton**, *Jodometrische Bestimmung der diastatischen Kraft des Malzes.* Man läßt zunächst nach LING (Journ. Inst. Brewing 12. 6) 1,2 oder 3 ccm des Malzextraktes 1 Stde. bei 21° auf 100 ccm einer 2%ig. Lsg. l. Stärke einwirken, gibt dann 10 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zu und verd. auf 200 ccm; zu 50 ccm davon fügt man 20 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlg. und 30 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH, läßt 10 Min. stehen, säuert mit 4 ccm n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  an und titriert mit  $\frac{1}{10}$ -n. Thio-sulfatlg. zurück (1 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlg. entspricht 0,017 g Maltose). Die diastatische Kraft (D. P.) ist dann gleich  $\frac{16,7 y}{x}$ ;  $y =$  ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlg., verbraucht zur Oxydation der Maltose, und  $x =$  verwendete ccm 5%ig. Malzextrakt. Die reduzierende Kraft (R) der zur jodometrischen Best. gebrauchten 50 ccm berechnet sich nach  $R = y \times 3,4$ . Das von Vf. angegebene Verf. der Best. der gebildeten Maltose durch Titration mit Jodlg. ist genauer als das der Best. mit FEHLINGscher Lsg.; beide Verff. sind nur brauchbar, wenn keine anderen reduzierenden Zucker zugegen sind als Maltose; bei Verwendung von Takadiastase wird Maltose und Dextrose gebildet. (Analyst 46. 90—93. März [2/2.\*]) RÜHLE.

Otto Meindl, *Zur Kontrolle des Stammwürzegehaltes eines Bieres*. Ein und dasselbe Bier ist an 5 Untersuchungsstellen mit folgendem Ergebnis analysiert:

	Untersuchungsstelle					
	1.	2.	3.	4.	5.	
Spez. Gew. des Bieres . . .	1,012 88	1,012 63	1,0129	1,012 89	1,0127	—
Scheinbarer Extrakt . . .	3,29	3,23	3,29	3,29	3,25	3,243
Wirklicher Extrakt . . .	4,17	4,14	4,19	4,17	4,13	4,147
Alkohol . . . . .	1,85	1,89	1,84	1,88	1,93	1,867
Stammwürze . . . . .	7,85	7,89	7,84	7,80	7,95	7,85

Ferner hat Vf. 4 Bierwürzen, deren Stammwürze pyknometrisch genau bestimmt war, im Laboratorium vergoren und die Stammwürze in den so erhaltenen Bieren nach der Destillationsmethode ermittelt:

	Bier I.	II.	III.	IV.
Stammwürze vor der Vergärung . . . . .	3,18	3,38	3,50	3,53
Stammwürze nach der Bieranalyse ermittelt . . . . .	3,19	3,36	3,52	3,53

Diese Verss. beweisen, daß die Bieranalyse nicht als ungenau oder als falsch bezeichnet werden darf. Nach DOEMENS (Ztschr. f. ges. Brauwesen 34. 369; C. 1911. II. 1180) erhält man in der Praxis aus dem gelagerten Bier immer 0,15–0,2% höhere Werte, als die Würze vor dem Anstellen hatte. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 1921. 54–55. März.)

RAMMSTEDT.

W. Fresenius und L. Grünhut, *Beiträge zur chemischen Analyse des Weines*. 13. *Polarisation*. (Vgl. Ztschr. f. anal. Ch. 59. 415; C. 1921. II. 938.) Vf. teilen eine Arbeitsvorschrift für die *Zuckerbest. in Wein durch Polarisation* als Entwurf für die amtlichen Anweisungen mit, bei dem nachstehende Erwägungen zugrunde gelegt sind. Als n. Temp. für die Polarisation ist 20° vorgeschrieben, da dies die n. Temp. der optischen Saccharimetrie ist, und es im Hochsommer Schwierigkeiten bereitet, die Temp. von 15° einzuhalten. — Der Polarisationwinkel wird auf Na-Licht bezogen; wo die Messung nicht wirklich im Na-Licht ausgeführt wird, wird sie durch die Umrechnung von Ventzkegraden auf Kreisgrade auf den Wert bei Na-Licht zurückgeführt. Für die Umrechnung von Ventzkegraden in Kreisgrade entschieden sich Vf. für den Wert 0,347, vgl. SCHÖNROCK (H. LANDOLDT, Das optische Drehungsvermögen organischer Substanzen. 2. Aufl. 1898. 337 und 378). Aus der Tabelle von GUBBE (Ztschr. f. anal. Ch. 25. 246 oder Ber. Dtsch. Chem. Ges. 18. 2207) für Invertzucker u. der Formel von JUNGFLIECH u. L. GRIMBERT (Ztschr. f. anal. Ch. 33. 247) für die Beziehungen zwischen Drehungsvermögen, Konz. und Temp. für Fructose wird abgeleitet, daß eine Abweichung von 5° von der n. Temp. einen Fehler bedingt, der bei einer Polarisation von 1° höchstens den absol. Betrag 0,08° erreichen kann. Die ausnahmsweise im Wein vorkommenden fremden rechtsdrehenden Stoffe sind in ihrem Drehungsvermögen mit der Temp. wenig veränderlich; sie beeinflussen aber das Ergebnis indirekt durch Überdecken der Linksdrehung des Fructose-Glucosegemisches, wodurch der Temperaturfehler für 5° den fünffachen Betrag erreichen kann. Diese verhältnismäßig seltenen Fälle sind aber leicht zu erkennen. Man darf deshalb bei weniger als 1° betragender Polarisation die bei Zimmertemp. beobachteten Werte den Werten bei 20° gleichsetzen; bei hohen Polarisationswerten ist die Normaltemp. mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,3^\circ$  einzuhalten. Wein wird in der Regel vorher zu entgeisten, entfärben und von Gerbstoffen und anderen störenden Stoffen zu befreien sein. Man findet bei der Klärung mit Bleiessig richtige Werte, wenn die Menge Bleiessig gerade der zur Ausfällung der Fremdstoffe nötigen entspricht, und wenn er im

geringen Überschuß zugesetzt wurde. Wird dieser Überschuß größer, findet man falsche Werte. Der Fehler ist hierbei kleiner, wenn die Lsg. schwach sauer reagiert. Der Fehler wird durch die Ausfällung von Zucker bedingt; wenn man die Bleiionen mit  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  entfernt, bleibt die erniedrigte Polarisation bestehen. Die Entfernung des Bleiüberschusses durch Fällungsmittel ist bedeutungslos. Die Bleiessigklärung bei mit  $\text{HCl}$  invertierten Fl. wurde in Abschnitt 12 behandelt. Nach der Klärung mit Knochenkohle findet man eine etwas niedrigere Linksdrehung, als dem Zucker entspricht, da die Kohle die rechtsdrehenden Stoffe bis auf den Gerbstoff, vor allem die Weinsäure, nicht aus dem Wein entfernt. Die Ergebnisse an synthetischen Lsgg. bestätigten die Beobachtungen AMTHORS (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 1. 813; C. 99. I. 387) am Wein. Da es bei trockenen Weinen vor allem darauf ankommt, die Anwesenheit fremder rechtsdrehender Stoffe festzustellen, kommt bei ihnen die Entfernung der natürlichen rechtsdrehenden Bestandteile durch Klärung mit Bleiessig ausschließlich in Betracht. Für die Inversionspolarisation ist die Klärung mit Knochenkohle vorgesehen. Da es bei Süßweinen auf die genaue Vergleichbarkeit der Ergebnisse der direkten und der Inversionspolarisation ankommt, muß auch zur direkten Polarisation die Klärung mit Knochenkohle erfolgen. Geringe Absorption von Zucker mancher Kohlesorten verschwindet bei Ggw. von Essigsäure und Kaliumacetat; die Essigsäure übt hierbei keine invertierenden Einflüsse aus. Vf. geben in den Anweisungen eine Vorschrift zur Prüfung der Knochenkohle; hierbei ist eine geringe Absorption, 0,1 Kreisgrad entsprechend, zugelassen. Aus einer Zunahme der Linksdrehung des Weines infolge der Inversion wird man auf Ggw. von Rohrzucker schließen. Der Schluß trifft auf geringe Zunahmen nicht zu; durch den Zusatz von  $\text{HCl}$  muß sich die Linksdrehung jeder Invertzuckerlsg. um den Betrag von 2,7% vermehren. Man kann also den polarimetrischen Nachweis von Rohrzucker in Süßwein nur dann als sicher erbracht ansehen, wenn die Berechnung nach Clerget mindestens 4 g Rohrzucker in 1 l angibt. Auch dieses Resultat ist nur beweisend, wenn es durch den Ausfall der gewichtsanalytischen Best. vor und nach der Inversion bestätigt wird. Auch bei trockenen Weinen ist der Nachweis erst erbracht, wenn beide Verff. übereinstimmend dafür sprechen; die Grenze dieses Nachweises ist zu 2 g in 1 l festzusetzen. Wegen der Multirotation des Invertzuckers muß jede Lsg. vor der Polarisation von der Auffüllung auf das vorgeschriebene Volumen an gerechnet 24 Stdn. gestanden haben. Die Unterschiede in der Berechnung nach der Clergetformel und der abgeänderten nach HERZFELD (Ztschr. f. anal. Ch. 35. 717) sind praktisch bedeutungslos, so daß man ruhig die ältere, einfachere Formel benutzen darf. (Ztschr. f. anal. Ch. 60. 94—117. 27/1. Wiesbaden, Chem. Lab. FRESNIUS.) JUNG.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Franz Hamburger, *Über Nährmehle*. Kindermehle äußern je nach ihrer Zusammensetzung verschiedene Wrkg. auf den Darm. Milchzucker und Malzzucker enthaltende Kindermehle wirken stark abführend, während solche, die wenig aufgeschlossene Kohlenhydrate enthalten, stopfend wirken. Der *Soxhletsche Nährzucker* ist, trotzdem er hauptsächlich aus Maltose besteht, infolge seines hohen Kalkgehaltes ziemlich stark stopfend. *Mellins Nahrung* ist fast reines Malz und daher stark abführend. Ebenso ist *Theinhardt's Kindernährmehl* abführend infolge seines hohen Malzgehaltes. *Nestles* und *Kufekes Kindernährmehl* wirken infolge des wenig vorgeschrittenen Stärkeabbaues stopfend. Es sind annähernd die gleichen Präparate, das eine ohne Zusatz, das andere mit Zusatz von Milch hergestellt. Daraus ergibt sich, daß das Kufekemehl in manchen Fällen stopfend wirkt, wo das Nestlemehl infolge seines Milchzuckergehaltes und vielleicht auch wegen seines Gehaltes an anderen Milch-

bestandteilen einen empfindlichen Darm reizt. Das in Österreich hergestellte Nestlemehl ist jetzt ganz anders zusammengesetzt als vor dem Kriege. Es enthält weniger Milch als früher und mehr Malz. Es wirkt infolgedessen häufiger abführend. Mit einem selbst hergestellten Präparat aus Weizenmehl, dessen Stärke durch Backen mäßig aufgeschlossen ist, etwas Rohrzucker und etwas Kalk wurden gute Erfahrungen gemacht. (Wien. klin. Wchschr. 34. 36—37. 27/1. Graz, Univ.-Kinderklin.)

BORINSKI.

Hans Roeder, *Ein weiterer Vorschlag zu Versuchen über die Lockerung von Brot- und Backwaren*. Im Anschluß an die Mitteilungen GROSZFELDS (Chem.-Ztg. 44. 889; C. 1921. II. 187) schlägt Vf. vor, in Molke Milchsäure durch säurebildende Bakterien zu erzeugen, was zu einer Ersparnis an Molke führen würde. Die in saurer Molke vorkommenden „brausendes Sauer“ erzeugenden Hefen wären vielleicht geeignet, die fehlenden Hefeschmacksstoffe im Teig zu erzeugen. (Chem.-Ztg. 45. 207. 1/3. Weiler i. Allgäu.)

JUNG.

Udo Klünder, *Fleischextrakt, hergestellt bei der Cornedbeaffabrikation*. Vf. erörtert die Absatzverhältnisse während und nach dem Kriege und erwähnt ein neues Verf. der Liebig Company zur Darst. von Cornedbeaf, bei dem der Extrakt — etwa 10% des im Fleische enthaltenen — auf k. Wege aus dem Fleische ausgezogen wurde, das dann gepökelt wurde. (Chem.-Ztg. 45. 225. 5/3. San Antonio, Paraguay.)

RÜHLE.

Hans Aron und Richard Gralka, *Die Ergänzung der Nahrungsmitteluntersuchung durch systematische Fütterungsversuche. Prüfung besonderer Nährwerteigenschaften. (Sondernährwert)*. Die rein chemische Nahrungsmittelunters. kann über die biologische Wertigkeit der Eiweißkörper und der Nahrungsfette, sowie über den Gehalt an den verschiedenen accessorischen Nährstoffaktoren keinen Aufschluß geben. Für die Feststellung dieser Nährwerteigenschaften, von ARON als „Sondernährwert“ bezeichnet, müssen biologische Prüfungsmethoden zu Hilfe genommen werden. Diese beruhen im Prinzip alle auf Fütterungsverss. mit streng systematisch zusammengesetzten Nährstoffgemischen, die in jeder Beziehung eine günstige Entw. der Tiere gewährleisten, nur hinsichtlich der zu prüfenden Nährwerteigenschaften variiert werden. Für die Best. der biologischen Wertigkeit der Eiweißkörper u. der Nahrungsfette, sowie der wachstumsfördernden Eigenschaften der Extraktstoffe haben sich Fütterungsverss. an Ratten am besten bewährt, zur Prüfung des Gehaltes an antineuritischen Stoffen wählt man Hühner oder Tauben; die Unters. der antiskorbischen Unters. erfolgt gewöhnlich am Meerschweinchen. Ohne eine derartige biologische Prüfung vermag man ein Urteil über den wirklichen Wert vieler Nahrungsmittel und Nährstoffpräparate, ferner der Konservierungs- und Trocknungsverff. nicht abzugeben. Es genügt nicht, den Gehalt an Gesamt-N oder Reineiweiß oder verdaulichem Eiweiß anzugeben, sondern die biologische Wertigkeit des Eiweißes muß auch festgestellt werden; für die Unters. der Butterersatzmittel, Margarine- u. Lebertranpräparate gilt ähnliches hinsichtlich der Wertigkeit der Nahrungsfette; für die Unters. gewisser Extrakte, für die bisher überhaupt keine wertbestimmenden Methoden bestanden, ist die biologische Prüfung die allein maßgebende. Die Fütterungsverff. müssen mit unter die Arbeitsmethoden der Nahrungsmittelunters. aufgenommen werden. (Chem.-Ztg. 45. 245—47. 12/3. Breslau.)

ARON.

A. Sartory und L. Sergent, *Farbenreaktionen, welche einige höhere Pilze mit bestimmten chemischen Reagenzien geben*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 83. 1637; C. 1921. III. 456.) *Boletus luteus* L.:  $\text{NH}_3$ -Dämpfe geben prächtiges Carminrot bis Blutrot;  $\text{FeCl}_3$  Olivgrün auf dem Hute. — *Boletus granulatus* L. mit  $\text{NH}_3$  u.  $\text{FeCl}_3$  ähnlich wie der vorstehende, KOH aber außerdem Violettfärbung u. MILLONS Reagens Rotfärbung. — *Boletus chrysenteron* B. Rotfärbung mit  $\text{NH}_3$  (?). — *Hygrophorus olivaceo-albus* mit  $\text{NH}_3$  Braunorange, mit KOH Gelborange besonders der Granula-

tionen. — *Paxillus atrotomentosus* Batsch. mit  $\text{NH}_3$ , Violett färbung, allmählich in Grün übergehend. Behandlung mit sd. A. auf dem Wasserbade bewirkt prächtige Violett färbung. — *Gomphidius viscidus* Violett mit  $\text{NH}_3$ , KOH, MEYERS Reagens. Positive Rk. mit Guajacol-W., Blaufärbung mit JKJ-Lsg. (C. r. soc. de biologie 84. 222—24. 29/1. [14/1.\*] Straßburg, Kryptogam. Lab. d. Pharmaz.-Fak.) ARON.

## XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Albert Neuburger, *Die Technik der Öle, Fette, Seifen und Wohlgerüche im Altertum*. Eingehende Schilderung der Gewinnung u. Verwendung der Öle, Fette, Seifen und Wohlgerüche an Hand von Abbildungen. (Prometheus 32. 316—21. 30/3.) STEINHORST.

A. Windt, *Über synthetische Fette und synthetische Fettsäuren*. Übersicht über die neueren Arbeiten über Fett- und Fettsäuresynthesen. (Neueste Erfindungen 48. 18—20. Februar.) STEINHORST.

I. T. Ulic, *Über ein in Rumänien nicht benutztes Fett. Delphin fett* (Oleum delphini), D. 0,935, kann für die Fabrikation von Seifen, Kerzen, Lederfett etc. verwendet werden. (Bulet. Societ de Chimie din România 2. 77—78. [2/6. 1920.] BUSCH.

J. Marousson, *Die Vorgänge beim Blasen und Erhitzen fetter Öle*. Sowohl beim Erhitzen fetter Öle unter Luftabschluß als auch unter Einblasen von Luft tritt starke Verdickung ein. Man nahm bisher an, daß dies in ersterem Falle durch Polymerisation, in letzterem durch Oxydation bedingt sei. Es hat sich indes bei näherer Unters. gezeigt, daß auch beim Blasen Polymerisation in weitem Maße erfolgt, und zwar geschieht sie hierbei bei Zimmerwärme u. bei mäßiger Temp., wie sie beim Blasen üblich ist (etwa  $120^\circ$ ), intramolekular, bei hoher Temp. ( $200$ — $300^\circ$ ), wie sie bei Herst. von Standöl, Dicköl usw. in Betracht kommt, dimolekular. Die Voltolgewinnung nach HEMPTINNE (Verdicken durch elektrische Glimmentladung nach Vorverdicken durch Einblasen von Luft), die hauptsächlich bei Rüböl u. Tran angewendet wird, nimmt eine Mittelstellung ein. Bläst man Öle statt bei  $120^\circ$  bei einer über  $200^\circ$  liegenden Temp., so bilden sich auch hier Doppelmoleküle. So zeigte ein bei  $230^\circ$  geblasener Robbentran bereits nach 7 Stdn. das Mol.-Gew. 1200, gegenüber 784 ursprünglich; bei weiterem Blasen erstarrte die Masse gelatincartig. Es kommt also für den Polymerisationsverlauf wesentlich auf die Temp. an. (Mitt. K. Materialprüfungs.-Amt Groß-Lichterfelde 38. 313—15. Abt. 6 [Ölprüfung].) RÜHLE.

Helene Japhé, *Über Fettsplaltungen*. Vortrag über die technischen Verff. zur Spaltung von Fetten. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 35—37. 1/2. Wahren.) JUNG.

Percival J. Fryer, *Der Zeitfaktor bei der Verseifung*. Es sollte in der Hauptsache die Arbeit von ANDERSON und BROWN (Journ. Physical Chem. 20. 195) nachgeprüft werden, die fanden, daß Fette und Öle in angenähert demselben Grade verseift würden, folgern aber, daß die Schnelligkeit der Verseifung mit dem Mol.-Gew. der Glyceride etwas zunimmt. Vf. kommt im Gegensatze hierzu zu dem Ergebnisse, daß die Schnelligkeit der Verseifung, bezogen auf die Menge des verbrauchten Alkalis entsprechend ANDERSON und BROWN (l. c.) und anderen, im umgekehrten Verhältnisse zu dem mittleren Mol.-Gew. der Glyceride zunimmt. Bezogen auf das Gewicht der verwendeten Glyceride werden alle Fette und Öle und wahrscheinlich alle Ester unter denselben Bedingungen in angenähert demselben Grade verseift. Zu demselben Ergebnisse gelangt FRANCK (Seifenfabrikant 40. 293. [1920]; C. 1920. III. 337). Vf. konnte bestätigen, daß die Schnelligkeit der Verseifung stark durch Schwankungen der Temp. und der Konz. des Alkalis beeinflußt wird. (Analyst 46. 87—90. März 1921. [Nov.\* 1920].) RÜHLE.

H. A. Gins, *Über die Desinfektionswirkung der Seifen*. Beschreibung der Desinfektionswirkung der in der Medizin verwendeten Seifen. Die Afridolseife, die 4%

*oxymercuri-o-tolylsaures Na* enthält, dürfte als Prophylacticum gegen gewisse übertragbare Krankheiten geeignet sein. (Dtsch. Parfümerieztg. 7. 59—61. 25/3.) STEIN.

**W. Fahrion**, *Fortschritte der analytischen Fettchemie im Jahre 1919*. Kurzgefaßter kritischer Bericht. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 27. 225—28. 15/11. 1920. Stuttgart.) PFLÜCKE.

**Vladimir Bredlik** und **Louis C. Whiton, jr.**, New York, *Verfahren zum Extrahieren von Fetten aus Abfallstoffen und anderen fetthaltigen Stoffen*. Die fetthaltigen Körper werden abwechselnd einem hohen und niedrigen Gasdruck ausgesetzt und dann mit einem Fettlösungsmittel extrahiert. (A. P. 1372479 vom 15/5. 1919, ausg. 22/3. 1921.) G. FRANZ.

**Adolf Welter**, Crefeld-Rheinhafen, *Verfahren zur Herstellung fester, haltbarer, geformter Seifen mit einem Gehalt an Fettlösungsmitteln*, dad. gek., daß man feste gepulverte Seifen, welche KW-stoffe oder Halogen-KW-stoffe enthalten, in Formen einem so hohen Druck aussetzt, daß das gepreßte Pulver zu einer homogenen Masse zusammenschmilzt. — Die Seifen sind lagerbeständig, sie verlieren nur an der äußersten Oberfläche etwas von dem eingeschlossenen Fettlösungsmittel, wegen das im inneren Teil enthaltene Fettlösungsmittel vor dem Verdunsten fast vollständig geschützt wird. Man kann das Verhältnis von Seife zum Fettlösungsmittel so wählen, daß die Seife noch in dest. W. klar l. ist, oder man kann den Gehalt an KW-stoffen so steigern, daß man beim Auflösen in W. eine Emulsion erhält. (D. R. P. 335725, Kl. 23f vom 25/9. 1919, ausg. 9/4. 1921.) G. FRANZ.

**Edward Thorndike Ladd**, Niagara Falls, *Verfahren zur Herstellung von Seifen*. Der Seifenmasse wird Cl<sub>2</sub>-Gas einverleibt, die erhaltene Seife schwimmt und wirkt antiseptisch u. bleichend. (A. P. 1370824 vom 12/5. 1920, ausg. 8/3. 1921.) G. FRANZ.

**Arthur Imhausen**, Witten, Ruhr, *Verfahren zur Herstellung von Seifenpulver*, dad. gek., daß ein Gemisch von Seife, Soda u. sonstiger geeigneter Füllmasse in einem Druckkessel schäumig geblasen, unter erhöhtem Luftdruck dort zur Auflockerung belassen, sodann durch eine Düse o. dgl. in einen unterkühlten Raum geblasen u. unter Temperaturerhöhung mittels einer Fördervorrichtung fortgeführt wird. — Bei diesem Verf. wird die B. von Klumpen und Schmierern vermieden. (D. R. P. 310123, Kl. 23f vom 28/6. 1918, ausg. 11/4. 1921.) G. FRANZ.

**Arthur Imhausen**, Witten, Ruhr, *Verfahren zur Herstellung von Waschpulver mit leichtflüchtigen Körpern*, insbesondere Fettlösungsmitteln, dad. gek., daß diese flüchtigen Körper bei einer Temp. in die Seifenmasse eingeführt werden, welche dem F. des W. möglichst nahe oder unter demselben liegt, und daß dabei die M. in Bewegung erhalten wird. — Die flüchtigen Stoffe können vor der Zugabe zur Seifenmasse wasserl. gemacht werden. (D. R. P. 310626, Kl. 23f vom 27/8. 1918, ausg. 11/4. 1921.) G. FRANZ.

**Naamlooze Vennootschap „van den Berghs Fabriken“**, Rotterdam, *Verfahren zur Herstellung von Seifenpulver* aus den bei der Entsäuerung von Fetten und Ölen erhältlichen Rückständen. Man versetzt die Rückstände (Soapstock) mit überschüssiger Alkalilauge unter Zusatz von O-abgebenden Salzen, wie Natriumperborat, -persulfat, u. erhitzt durch Einleiten von überhitztem Dampf auf 200 bis 300°; die erhaltene harte M. wird dann pulverisiert. (Holl. P. 5605 vom 23/1. 1919, ausg. 15/3. 1921.) G. FRANZ.

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

**Robert Emmel**, *Kalanderarbeit*. (Vgl. KIRCHNER, Wehbl. f. Papierfabr. 52. 326; C. 1921. II. 669.) Je größer der Durchmesser der Walzen ist, desto mehr

geht die Glätte des Papiers bei gleicher Feuchtung, Wärme und gleichem Druck zurück. Der Druck muß um so größer genommen werden, je größer der Durchmesser der Walzen ist. Vornehmlich die Wärme hat auf die Glättwrkg. und die Leistungsfähigkeit des Kalanders Einfluß. Elektrisches Beheizen der Walzen ermöglicht, den Kalandern jeden Wärmegrad zu geben. Statt der Blasenwalzen werden vom Vf. geheizte Rohre genommen, um die das Papier geführt wird, sie sind etwa 500 mm von den geheizten Kalandervalzen entfernt, damit der erzeugte Dampf besser entweichen kann, u. das Papier Zeit hat, die ihm erteilte Anfeuchtung abzugeben und zu trocknen. (Wchbl. f. Papierfabr. 52. 653—54. 5/3.) SÜVERN.

**F. Sproxton**, *Die Celluloidindustrie*. Es werden kurz zusammenfassend die Darst. des *Celluloids*, seine Eigenschaften u. umfassende Verwendung in der Ggw. erörtert. (Journ. Soc. Chem. Ind. 39. B. 352—53. 30/10. 1920.) RÜHLE.

**G. Wisbar**, *Jodlösungen in der Papiermikroskopie*. Vf. empfiehlt zur besseren Differenzierung von Papierfasern (Lumpen, Zellstoff, verholzte Fasern) durch Färbung die Verwendung von *Chloraluminiumjod*, *Chlorzinnjod*, *Chlorcalciumjod* und *Chlorquecksilberjod*. Es wird die Art der Verwendung der Lsgg., ihre Wirksamkeit und Darst. beschrieben. (Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde 38. 316 bis 318. Abt. 3 [Papierprüfung]) RÜHLE.

**F. Lenze**, **B. Pleus** und **J. Müller**, *Über Untersuchungen von Holzzellstoff*. Das Ausziehen des Zellstoffs mit 17%ig. NaOH und das Fällen der gel. Stoffe mit Säure und A., das bisher nur zur Best. der  $\alpha$ -Cellulose (Normalcellulose) gedient hat, kann auch zur Best. der verschiedenen neben dieser im Zellstoff enthaltenen Stoffe dienen. Durch diese Extraktion werden Stoffe wie Oxycellulose, Hydrocellulose, Cellulosedextrine u. a., also Abbauprod. der Cellulose, und Hemicellulosen wie Xylan und Mannan, von der  $\alpha$ -Cellulose getrennt, ferner wahrscheinlich auch Pektinstoffe u. Lignin, falls diese noch im Zellstoff vorhanden sein sollten, ebenso Harze und Pflanzenfette. Zur vollständigen Entfernung dieser Stoffe ist eine mehrmalige Behandlung mit Alkalilauge erforderlich. Die Furfurol liefernden Bestandteile des Zellstoffs werden aber auch hierdurch noch nicht restlos entfernt. Zur Erkennung der Natur der Hemicellulosen ist ihre Überführung in Zucker u. deren Identifizierung erforderlich. Die Verzuckerung erfolgt nach den bisherigen Ermittlungen am besten durch 5stündiges Erhitzen der alkalilöslichen Bestandteile des Zellstoffs mit 4%ig. HCl im kochenden Wasserbade. Von Hemicellulosen wurde außer dem Holzgummi bzw. Xylan, auch Mannan bzw. eine bei der Hydrolyse mit schwacher HCl Mannose liefernde Hemicellulose gefunden. Sie ist nicht so fest an die eigentliche Cellulose gebunden wie das Xylan bzw. der beim Destillieren mit HCl Furfurol liefernde Anteil des Zellstoffs. Ein Teil des bei der Dest. mit HCl Furfurol gebenden Anteils des Zellstoffs ist offenbar als Xylan, also als reine Xyloso-Hemicellulose in diesem enthalten, der andere, sehr viel fester gebundene Teil liegt wahrscheinlich in einer anderen Form vor. Von den Abbauprod. der Cellulose, die bei der Behandlung des Zellstoffs mit 17%iger Alkalilauge gelöst werden, läßt sich die Oxycellulose durch Kochen der aus dem alkal. Auszug mittels Säure gefällten Stoffe mit 5%iger HNO<sub>3</sub> quantitativ bestimmen. Die so erhaltene Oxycellulose ist wie die mittels Chlorkalklg. (1% aktives Cl) bei 24stündiger Einw. auf Zellstoff hergestellte in 17%iger NaOH spielend löslich und gibt bei Dest. mit HCl (1,06) Methylfurfurol, das ein in A. restlos l. Phloroglucid bildet. Eine für die Best. der Oxycellulose vorgeschlagene Methode erscheint für diesen Zweck geeigneter als die Kupferzahl nach SCHWALBE. (Journ. f. prakt. Ch. N. F. 101. 213—64. Jan. 1921. [23/10. 1920.] Chem. Techn. Reichsanstalt, früher Militärversuchsanst.) SÜVERN.

Amalie Hoering, Erika Hoering, Paul Hoering und Ruthild Hoering,

Berlin, *Verfahren zur Gewinnung eines Faserstoffes aus Coniferennadeln*, 1. dad. gek., daß man die Nadeln in den alkal. Laugen nur bis zur gleichmäßigen Quellung kocht u. schon vor dem Eintreten völliger Auflösung der noch anhaftenden Blattteile durch mechanische Wrkg. etwa in Kollergängen, Papierholländern usw. die Trennung des Faserstoffes von ihnen vornimmt. — 2. dad. gek., daß man zur Beförderung der mechanischen Trennung des Faserstoffes von den anhaftenden Blattgewebeteilen schon während des Kochens die Blätter in der alkal. Lauge ein Rührwerk verwendet. — 3. dad. gek., daß zur Gewinnung des Faserstoffes ein Gut verwendet wird, dem bereits vorher das Harz teilweise oder ganz entzogen wurde. (D. R. P. 335562, Kl. 29b vom 6/2. 1917, ausg. 8/4. 1921.) SCHALL.

Gustav Bonwitt, Charlottenburg, und Otto Goldschmidt, Gotha, *Verfahren zum Entbasten von Seide ohne Benutzung von Seife*, 1. dad. gek., daß die Seide mit neutralen oder schwach alkal. Lsgg. u. Superoxyden behandelt wird. — 2. dad. gek., daß den Lsgg. der Salze gelatinierende Körper zugesetzt werden. — Das Verf. hat besondere Bedeutung beim Entbasten wilder oder Nesterseiden, die nach den bekannten Verff. kaum zu entbasten sind. (D. R. P. 335777, Kl. 29b vom 2/12. 1916, ausg. 12/4. 1921.) SCHALL.

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

Siegwart Felden, *Rückgewinnung von Koks und Kohlen aus Aschen*. Es wird das trockenmagnetische Scheideverf. des Krupp-Grasonwerkes und der Arbeitsgang einer Anlage für eine Stundenleistung von 3 Tonnen Rohasche nach Angaben von Ullrich-Magdeburg besprochen. (Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabr. 49. 40 bis 42. 5/3.) RAMMSTEDT.

Pradel, *Das Schildesche Aufbereitungsverfahren für Feuerungsrückstände*. (Vgl. HÄBERLEIN, Gesundheitsingenieur 44. 6; C. 1921. II. 616.) Besprechung der Wirkungsweise des Schlackenseparators Kolumbus der Firma BENNO SCHILDE, G. m. b. H. in Hersfeld. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 44. 73—74. 11/3. Berlin.) SCHROTH.

Pierre Maclère, *Die pneumatische Handhabung der Flüssigkeiten und die industrielle Verteilung der Brennstoffe*. Es werden zusammenfassend die Grundlagen und Grundsätze, die bei der Konstruktion der verschiedenen App. zur pneumatischen Handhabung von Fl. maßgebend sind, erörtert. Bei diesen App. unterscheidet man Pumpen u. solche App., die mit Gasdruck arbeiten (Montejus). Insbesondere wird die Handhabung leicht fl. Brennstoffe, wie Petroleumdestillate, Äther, Benzole, Alkohole und Mazute, an Hand mehrerer Abbildungen besprochen. (Bull. Soc. encour. industrie nationale 133. 193—208. Febr.) RÜHLE.

Koschmieder, *Die Kühlung des Generatorfeuers durch Feuerungsgase*. (Vgl. Brennstoff-Chemie 2. 23; C. 1921. II. 708. GWODZ, Feuerungstechnik 9. 73; C. 1921. II. 757.) Die Durchrechnung des Problems führt zu dem Ergebnis, daß bei einem Koksgenerator mit Abgaskühlung kein besserer Erfolg als mit Wasserdampfkühlung erzielt werden kann. Bei Brennstoffen dagegen mit größerem Verbrauch an Entgasungswärme (C-ärmeren, wenig Koks gebenden Braunkohlen, Torf u. dgl.), wird man ein besseres Ergebnis durch Abgaskühlung, gegebenenfalls mit Vorwärmung der Verbrennungsluft, erwarten können. (Brennstoff-Chemie 2. 86—88. 15/3. Berlin-Friedenau.) SCHROTH.

D. R. W., *Temperaturkontrolle bei Nebenproduktenkoksöfen*. Zum Zwecke der Überwachung des Ofenbetriebes auch in Hinsicht auf Gleichmäßigkeit und Güte der Erzeugnisse wird regelmäßige Feststellung der Temp. jeder einzelnen Kammerwand mit Hilfe eines optischen Pyrometers und graphische Darst. der Meßergebnisse empfohlen. (Gas World 74. 36—37. 2/4.) SCHROTH.

B. Wäser, *Die Entgasung von Torf und Holz*. Überblick über die Entw. der

der Vergasung von Holz u. Torf an der Hand der neuesten Veröffentlichungen. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 51—54. 15/2. [17/1.])

JUNG.

**Berner**, *Der Brennstoffverlust durch die Brikettierung der Braunkohle*. Das häufig geübte Verf. bei der Feststellung des Brennstoffaufwandes in der Brikettfabrik, nur den Brennstoffaufwand der Fabrik und höchstens noch den Unterschied im Heizwert von Rohkohle und Briketts zu berücksichtigen, gibt ein unrichtiges Bild des tatsächlichen Verlustes. Um die Ungenauigkeiten der Betriebsangaben über den Verbrauch an Briketts und Feuerkohle anzuschalten, wird zunächst der Rohkohlenaufwand der Fabrik für die praktisch vorkommenden Grenzwassergehalte von 45—60% unter Voraussetzung durchschnittlicher Betriebsverhältnisse und Erfahrungszahlen berechnet. Von diesem Aufwand werden alle Brennstoffersparnisse bei der Erzeugung, dem Versand und der Verwendung der Briketts in Abzug gebracht, soweit sie sich zahlenmäßig erfassen lassen, und zwar die Ersparnis durch die Abfallkraft aus dem Trocknungsampf, an Lokomotivkohle beim Eisenbahntransport und die Ersparnis bei der Verfeuerung durch geringeren Wassergehalt und an Abwärmeverlust der Feuerung. Die Berechnungen ergeben, daß von dem ursprünglichen Brennstoffaufwand in der Fabrik von 17—31% nur ein tatsächlicher Brennstoffverlust von rund 8% übrig bleibt. Die landläufige Ansicht, daß von den für die Erzeugung von 1 t Briketts erforderlichen 3 t Rohkohle rund 1 t verloren geht, trifft also nicht zu. Eine Einschränkung der Brikettierung zugunsten der Verfeuerung von Rohkohle ist also nicht angebracht. (Chem.-Ztg. 45. 333—35. 7/4. Magdeburg.)

SCHROTH.

**F. Eckhardt**, *Der Torf und seine Bewertung nach dem Wassergehalt*. Guter Torf hat über 3500 Calorien, mittelwertiger 2800—3500, geringwertiger 2000—2800; als unterste Grenze für die Verwendbarkeit gelten 2000 Calorien. Frischgestochener Torf mit 89% W. braucht zur Verdampfung seines W. ebensoviel Calorien, als die brennbare Trockensubstanz erzeugen kann. Jeder Torf mit mehr als 40% W. gehört zu den geringwertigen, mit über 55% ist er schon unbrauchbar. Guter Torf muß immer weniger als 30% W. haben. Um den Gehalt an W. zu ermitteln, ist bei Torf ganz besonders auf eine richtige Probenahme zu achten, die bis ins einzelne beschrieben wird. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 1921. 52—54. März.)

RAMMSTEDT.

**Friedrich Moll**, *Aufgaben und Ziele der Imprägnierung von Holzmasten für Überlandzentralen*. Vf. behandelt die Ursachen der Zerstörung des Holzes und die verschiedenen Imprägnierungsverf. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 81—84. 8/3. [12/2.])

JUNG.

**A. Pradel**, *Neue Gas- und Ölfeuerungen*. (Vgl. Ztschr. f. Dampfkessel- u. Maschinenbetrieb 44. 34; C. 1921. II. 760.) Besprechung zweier neuer Sicherheitsabsperr- und Regelungseinrichtungen in Gasleitungen für gewerbliche Feuerung, eines Schleuder-Zerstäuberkopfes für Öl, sowie eines weiteren Zerstäuberbrenners, einer Zuführungsvorrichtung für vorgewärmte Luft bei Ölkesseln, eines Verf. zur Entzündung von Ölfeuerungen mittels einer von außen abgeschossenen, nach Art der Leuchtpatronen ausgebildeten Patrone und einer Anordnung zur Vermeidung der Ölkoksbildung beim Vergasen und Verbrennen von Öl in Schalen durch stetige Erneuerung der Öloberfläche durch Umwälzen. In letztem Falle wird anstatt der früher üblichen Pfanne eine zweckmäßig mit feuerfesten Steinen ausgefüllte Trommel angewandt, die gedreht wird. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 44. 43—45. 11/2. Berlin.)

SCHROTH.

**Walter Schliewe**, *Dampfkesselfeuerungen, insbesondere für minderwertige Brennstoffe*. Es werden zunächst der Vorgang der Verbrennung und dann an Hand von Abbildungen die einzelnen Feuerungsarten unter besonderer Berücksichtigung der Braunkohlenverfeuerung besprochen. (Webschr. f. Brauerei 38. 41—42. 26/2. 44 bis 46. 5/3. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.)

RAMMSTEDT.

**Rudolf Barkow**, *Hilfsbrennstoffe*. Rein empirisch ist man schon dazu übergegangen, neben minderwertigen Brennstoffen ganz hochwertige Stoffe mit zu verfeuern, besonders Rückstände der Teerverarbeitung, wie Teerpech u. dgl. Da aber alle Bitumina bei verhältnismäßig niedrigen Temp. fl. werden, tropfen sie bei derartiger Anordnung durch den Rost u. verbrennen nur unter Schwierigkeiten. Ein anderes Verh. zeigt sich dann, wenn man poröse Brennstoffe, wie Torf, mit Bitumen in derartigen Verhältnissen tränkt, daß ein Abtropfen nicht stattfindet. Ein solcher Hilfsbrennstoff, der unter dem Namen „Bikol“ auf den Markt kommt, enthält etwa 55% Bitumen, ist schaufelfähig, läßt kein Bitumen abtropfen und gibt keine Rostverluste, wenn er im Ausmaß von 30–35% des Hauptbrennstoffes (Rohbraunkohle) mit verfeuert wird. Sein Heizwert beträgt etwa 5650 WE. (Ztschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 44. 67–69. 4/3. Charlottenburg.) SCHROTH.

**O. Binder** und **R. Scharf**, *Wie stelle ich am besten meine Feuerungsanlage auf Rohbraunkohlen um?* Vf. erörtern die Anforderungen, die an eine Feuerung für Rohbraunkohlen zu stellen sind. Eine Planrostfeuerungsanlage mit Unterwind genügt den Anforderungen nicht; am zweckmäßigsten ist eine Treppenrostfeuerungsanlage. (Chem.-Ztg. 45. 237–39. 10/3. Wiesbaden u. Hannover.) JUNG.

**E. W. L. Nicol**, *Gaskoks als Brennmaterial zur Dampferzeugung*. Zur Vermeidung von Rauch und Schwierigkeiten mit den Schlacken empfiehlt Vf. für Wanderroste das „Sandwich“-System, bei dem mit Hilfe eines geteilten Bunkers zwei Lagen von Brennmaterial, unten Koks, darüber Kohle auf den Rost gebracht werden. Die Vorteile für Betrieb und Brennstoffausnutzung werden besprochen. (Gas. Journ. 153. 742–43. 23/3.) SCHROTH.

**Albin Berthold Helbig**, *Die Bestimmung der Luftfaktorenlagen des Wärmedreiecks*. Für die Anwendung des GIBBESschen Dreiecks zur Veranschaulichung der Verbrennung wird die Berechnung der Schnittpunkte der *L*-Linie

$$\left( L = \frac{\text{theoretische notwendige}}{\text{praktisch gebrauchte}} \text{Luftmenge} \right)$$

mit den Schaubildseiten für alle Brennstoffe durchgeführt und dabei eine allgemein gültige Formel für die Zus. der Brennstoffe gefunden. Außerdem wird der C-Verlust bei der Verbrennung fester und fl. Brennstoffe der Berechnung zugänglich gemacht. (Feuerungstechnik 9. 53–58. 1/1. Berlin) SCHROTH.

**H. Strache**, *Die Inventur der Brennstoffe in Hinsicht auf die neueren Kohlenverwertungsverfahren*. Für die von GRAEFE (Brennstoffchemie 1. 6; C. 1921. II. 47) vorgeschlagene neue Inventur der Brennstoffe bringt Vf. die Röhrchenentgasung nach STRACHE in Vorschlag und ist bereit, sich in die Bearbeitung der Statistik mit den reichsdeutschen Kohlenforschungsinstituten zu teilen. (Brennstoff-Chemie 2. 88–89. 15/3. Wien, Versuchsanstalt f. Brennstoffe.) SCHROTH.

**T. Gray** und **J. G. King**, *Untersuchung von Kohlen für Verkokungszwecke*. (Auszug aus Technical Paper Nr. 1 der Fuel Research Board.) Die üblichen Methoden der Kohlenunters. geben weder über die Qualität und Quantität der gasförmigen u. fl. Dest.-Prodd., noch über die Menge der bei verschiedenen Temp. entwickelten Prodd., noch über den Einfluß der Temp. u. Verkokungsdauer auf die Eigenschaften des resultierenden Kokes Aufschluß. Vf. beschreiben eine Apparatur (elektrischer Ofen mit Temp.-Regelung, Rohr aus Hartglas oder Quarz, verschiedene Vorlagen) u. eine Arbeitsweise, die sich in bezug auf oben genannte Punkte vorteilhaft von den bekannten Versuchsanordnungen unterscheiden u. die Charakterisierung u. Klassifizierung der Kohlen mit einer bisher noch nicht möglich gewesenen Genauigkeit gestatten. (Chem. Trade Journ. 68. 409–10. 26/3.) BUGGE.

**H. Strache** und **Herbert Grau**, *Bestimmung der Entgasungswärmen von Kohlen im Calorimeter*. Die obere Entgasungswärme ist jene Wärmemenge, be-

zogen auf fl. W. und fl. Teer von 0°, die durch den chemischen Prozeß bei der Entgasung entweder gebunden oder erzeugt wird (Zersetzungswärme), vermehrt um jene calorische Energie, die zur Überwindung von äußerer Arbeit bei Gasentstehung notwendig ist. Vf. bestimmen diese Größe durch Einbau eines kleinen elektrischen Ofens in eine MAHLERSche Bombe und stellen auf diese Weise fest, daß Sauerstoffgehalt des Brennstoffs und obere Entgasungswärme derart zusammenhängen, daß es möglich erscheint, aus dem Sauerstoffgehalt eines Brennstoffes direkt auf die obere Entgasungswärme zu schließen. (Brennstoff-Chemie 2. 97—99. 1/4. [1/1.] Wien, Techn. Hochschule.)

SCHROTH.

„Meta“, Die Wertbestimmung der Teersäuren. Über die Unters. der höhergrädigen Teersäuren (Kresole) macht Vf. folgende Angaben: Die Best. des W. erfolgt bei einem %-Gehalt von 0,5—1,0 mit mäßiger Genauigkeit durch Schütteln von 25 ccm des Kresols mit der gleichen Menge einer gesättigten Lsg. von NaCl in einer graduierten Bürette; nach dem Absetzen stellt die Volumzunahme der Salzlsg. den Wassergehalt des Kresols dar. Geringe Mengen W. werden ermittelt, indem man 500 ccm Teersäure destilliert, die ersten 50 ccm Destillat sammelt u. dann wie oben verfährt. Gravimetrisch bestimmt man das W., indem man eine gewogene Menge Kresol mit dem 5-fachen Gewicht fein pulverisierten PbO mischt u. bei 70—80° bis zur Gewichtskonstanz trocknet. Gegebenenfalls wird an Stelle des PbO Kieselgur angewendet. Ist W. die einzige Verunreinigung, so kann es als Differenz durch Best. des Phenolgehalts eines mit geschmolzenem Na-Acetat völlig getrockneten Musters ermittelt werden. Qualitativ weist man Feuchtigkeit in gereinigten Teersäuren mit Hilfe der Trübung nach, die entsteht, wenn man wasserhaltige Kresole mit dem 2—3-fachen Volumen Olivenöl mischt; eine vollkommen trockene Probe mischt sich mit dem mehrfachen Volumen Öl zu einer klaren Lsg. Rohphenol u. Kresol werden auf W. am besten nach der Methode von LOWE geprüft: 100 ccm werden erhitzt, bis das gesamte W. u. etwas Öl übergegangen sind. Zweckmäßig setzt man zum Destillat oder zur zu destillierenden Fl. einige ccm Xylol oder Solventnaphtha zu. Zur Best. der neutralen Öle und des Naphthalins sättigt man die Teersäuren mit Sodalg. (durch Schütteln von 50 ccm Öl mit 200 ccm NaOH von 20° Tw.); nach dem Stehenlassen liest man das Volumen des Öls ab. Zugabe von 10 ccm Bzl. bewirkt bessere Trennung. Wenn wenig oder kein Öl vorhanden ist, filtriert u. preßt man das Naphthalin ab u. wägt es. Besser verfährt man in der Weise, daß man 10—20 g Cresylsäure abwägt, mit der 5-fachen Menge Sodalg. (20° Tw.) u. ebenso viel destilliertem W. versetzt, in einen Scheidetrichter bringt, den ursprünglichen Kolben mit 20 ccm PAe. (D. 0,680) ausspült u. die Waschl. mit der Lsg. im Scheidetrichter vereinigt; nach Schütteln u. Absetzenlassen wird die Ä.-Schicht in ein Becherglas gegossen, u. der PAe. verdampft (die letzten Spuren durch Überblasen von Luft). Die Gewichtszunahme ergibt den Gehalt an Naphthalin u. Neutralölen. Ein anderes Verf. besteht darin, daß eine abgewogene Menge (25—50 g) Kresol in einem kleinen Becherglas in einen großen Rundkolben (1—2 l) gebracht, mit überschüssiger Soda (20° Tw.) versetzt, mit destilliertem W. verd. u. mit Dampf destilliert wird. Die Dämpfe läßt man durch einen vertikalen Kühler in eine 20 ccm  $\frac{1}{10}$ -n.  $H_2SO_4$  enthaltende Vorlage gehen, bis das Kondensat ganz klar ist (ca. 20 Minuten). Das mit Methylorange versetzte Destillat wird mit  $\frac{1}{10}$ -n. Alkali titriert; die Zahl der verbrauchten ccm Säure, mit 0,0079 multipliziert, ergibt die als Pyridin berechneten Basen. Man setzt 20 ccm PAe. zu, schüttelt, trennt im Scheidetrichter u. bestimmt die Neutralöle in der oben beschriebenen Weise. (Chem. Trade Journ. 68. 375. 19/3.) BUGGE.

G. Sailer, Über den Wasserdampfgehalt der technischen Gase. Neben der allgemein üblichen Gasanalyse sollte für jedes Gas gleichzeitig auch der Feuchtigkeitsgehalt bestimmt werden, da durch den Wasserdampfgehalt sowohl die Volumverhält-

nisse als auch der Energiegehalt des verbrauchten Gases beeinflußt wird. Eine Bestimmungsmethode u. Berechnungsbeispiele werden angeführt. (Feuerungstechnik 9. 88—89. 15/2.)

SCHROTH.

Gilbert B. Howarth, *Ein graphisches Verfahren zur Berechnung der Analysen von Verbrennungsgasen*. Die Feststellung der Wirksamkeit von Dampfkesseln, Öfen und ähnlichen App. bedingt mühsame Berechnungen an Hand der Analyseergebnisse und der sonstigen für den Betrieb maßgebenden Werte. Um dem zu entgegen, entwickelt Vf. verschiedene Formeln, auf denen ein graphisches Verf. zur schnellen Ermittlung der gewünschten Werte aufgebaut wird, das praktisch bei allen Brennstoffen anwendbar ist und eine außerordentliche Ersparnis an Zeit und Mühe bedeutet bei der Berechnung des Wärmeverlustes, des Überschusses der Luft und der Flammentemp. aus den Werten der Heizgasanalysen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 39. T 329—33. 31/12. [3/5.\*] 1920. Leeds, Univ.)

. RÜHLE.

Karl Gunkel und Richard Hamester, Remscheid, *Verfahren zur Herstellung von Brennstoffbriketten* aus Laub, Tannennadeln, Papierbrei und Kalk, dad. gek., daß ein Teil zerkleinertes Laub und ein Teil Tannennadeln mit einem Teil aufgeweichtem Papier vermengt werden, welchem Gemisch eine kleinere Menge CaO zugesetzt wird, welches durch Umrühren des Breies mit diesem gut zu vermengen ist, worauf das Ganze in beliebige Form gepreßt und mit Carbolineum getränkt wird. (D. R. P. 335112 Kl. 10b vom 4/12. 1919, ausg. 22/3. 1921.)

MAI.

Paul Adolf Hedemann, Hannover, *Brennstoff für Grubeöfen*, bestehend aus Torfkohle, die bei einer 650° nicht überschreitenden Temp. hergestellt ist. — Man kann hierbei auch aschereichere Torfkohlen zur Verkohlung heranziehen. (D. R. P. 335551, Kl. 10b vom 19/7. 1918, ausg. 5/4. 1921.)

RÖHMER.

Joseph W. Lewis, übert. an: The Atlantic Refining Company, Philadelphia, *Verfahren und Vorrichtung zum Spalten von Petroleum*. Die schweren Öle werden unter Druck gespalten; die Kondensation der Prodd. wird bei einem oberhalb des Atmosphärendrucks, aber wesentlich unterhalb des in der Spaltungszone herrschenden Drucks bewirkt. Durch Anbringen eines Reduzierventils aus dem von der Blase zum Kondensator führenden Rohr wird der gleichmäßige Verlauf der Rk. in der Blase gefördert. (A. P. 1364443 vom 19/4. 1917, ausg. 4/1. 1921.)

G. FRANZ.

Carleton Ellis und Alfred A. Wells, Montclair, New Jersey, übert. an: Seth B. Hunt, Trust, Mount Kisco, New York, *Verfahren zur Herstellung von Ketonen*. Man sulfiert Gasolin, das durch Spalten von KW-stoffen gewonnen worden ist und ungesättigte KW-stoffe enthält, mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, D. 1,8, trennt das Gasolin vom sauren Anteil und oxydiert letzteren elektrolytisch. Das erhaltene Ketongemisch soll als Lösungsmittel für Celluloseacetat dienen. (A. P. 1365053 vom 18/3. 1918, ausg. 11/1. 1921.)

G. FRANZ.

Arthur Hammer, Berlin, *Verfahren zur Wiedergewinnung aufgesaugter Schmiermittel, z. B. von Öl und Petroleum, aus Putzwolle u. dgl.* mittels Dest., dad. gek., daß die von den betreffenden Stoffen aufgesaugten Fll. unter Erhitzung von außen im Vakuum verdampft und mittels Verdichtung wiedergewonnen werden. — Bei etwa 70° kann das Öl ohne Beschädigung des Fasergutes und frei von Schmutz und Staub wiedergewonnen werden. (D. R. P. 334425, Kl. 23a vom 14/12. 1915, ausg. 14/3. 1921.)

MAI.

O. T. Otto, Köln, *Verfahren zur Reinigung von Teerölen u. dgl.* Die Teeröle u. dgl. werden zur Entfernung von Kreosot, Phenolen und Harzen mit einem Alkali, z. B. K<sub>2</sub>O und Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, behandelt, worauf man sie noch der Einw. von Aluminiumacetat aussetzt. Die so gereinigten Teeröle können als Schmiermittel verwendet werden. (E. P. 158252 vom 17/1. 1921, ausg. 3/3. 1921; Prior. vom 17/1. 1920.)

RÖHMER.

## XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

**T. Kellen**, *Die Erfindung der Streichhölzchen*. Die Erzählung von der *Erfindung der Streichhölzchen* durch JOHANN FRIEDRICH KAMMERER in Ludwigsburg ist eine Fabel; ein einzelner Erfinder kann nicht angegeben werden. Vf. stützt sich im wesentlichen auf die Feststellungen SCHANZENBACHS („JAKOB FRIEDRICH KAMMERER von Ludwigsburg und die Phosphorstreichhölzer“, Ludwigsburg, UNGEHEUER u. ULMER, 1896). (Chem.-Ztg. 45. 205—6. 1/3. 225—26. 5/3.) JUNG.

**Wilbert J. Huff**, *Die Ursache und Verhütung von Nachrostungen in Feuerwaffen*. Eine Übersicht über die wissenschaftliche, Patent- und sonstige Literatur ergab eine Reihe sich widersprechender Theorien und Abwehrvorschläge, die kurz gestreift werden. Eine kritische Laboratoriumsarbeit, welche das Verh. der Waffen bei bekannten Feuchtigkeitsgehalten, die Korrosionsrückstände, die Munition und verschiedene Vorbeugungsmittel prüfte, ergab, daß die Ursache der explosive Zerfall wasserlöslicher Salze ist, die ihrerseits bei Ggw. stark feuchter Luft (O) in wss. Lsg. Stahl korrodieren; in der amerikanischen Munition ist es KCl, herührend vom  $KClO_3$  der Zündladung. Das beste Antikorrosivum sind daher  $KClO_3$ -freie Sätze. Die beobachtete scheinbare Güte rosthindernder Mittel ist darauf zurückzuführen, daß sie bei zu geringen Feuchtigkeitsgraden geprüft wurden. Die gegenwärtigen rauchlosen Patronen liefern keine Nitrocellulosereste u. keine sauren, korrodierenden Rückstände; hier treten Rostungen wahrscheinlich nur in den Fällen auf, wo der Gasdruck äußerst niedrig ist. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 862 bis 870. 1/9. 1920. Pittsburg, Bureau of Mines.) ZAHN.

**Erwin Fels**, *Die Verwendung der Sicherheitssprengstoffe in der Landwirtschaft*. (Vgl. Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 15. 113 ff.; C. 1920. IV. 725.) Fortsetzung der Arbeit, im früheren Referat inhaltlich schon berücksichtigt. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 15. 146—48. 1/7. 1920.) ZAHN.

**W. C. Cope**, *Stärke und Detonationsgeschwindigkeit verschiedener militärischer Sprengstoffe*. 1. Die Stärke der bekanntesten aromatischen Nitrokörper, von Nitroglycerin, -cellulose und -stärke, sowie von Ammonal und Amatolgemischen wurde mittels des ballistischen Pendels im Vergleich zu Trinitrotoluol bestimmt. — 2. Detonationsgeschwindigkeitsmessungen (Dautriche, in schmiedeeisernen Rohren von  $1\frac{0}{16}$  Zoll lichter Weite,  $\frac{1}{8}$  Zoll dick) ergaben folgende Werte: Tri D. 1,91) 7600; 60 Tri + Trinitroxylol (1,56) 7020; Amatol 60 Tri: 40 Ammonal peter (1,59) 7440; Amatol 50:50 (1,56) 7000; Amatol 55:45 (1,55) 7030; Amatol 20:80 (1,40) 5920 m. — 3. Zerlegungstest. Eine praktische Methode zur Brisanzbest. besteht in der Detonation des Sprengstoffs in Stahlgranaten und Feststellung der Splitteranzahl, die durch ein Netz von 2, 4 oder 6 Maschen nicht mehr hindurchgeht. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind in zwei Tabellen niedergelegt. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 870—73. 1/9. 1920. Chester [Pa.] Lab. DU PONT DE NEMOURS & Co.) ZAHN.

**Edward C. Worden und Leo Rutstein**, *Die Viscosität der Nitrocellulose*. Die die Löslichkeit der Nitrocellulose beeinflussenden Faktoren, sowie die Veränderungen, welche die Viscosität infolge äußerer Einflüsse (Säure, Belichtung, Verunreinigungen, Zusätze von verschiedenen Lösungsmitteln, Konzentration etc.) erfahren kann, werden unter Heranziehung der einschlägigen Literatur besprochen. (Kunststoffe 11. 25—28. 15/2.) ZAHN.

**L. Langhans**, *Kleinere Untersuchungen zur Kenntnis der Zündhütchen- und Sprengkapselsätze*. 1. Mikroskopisch läßt sich der Gehalt von Zündsätzen an Knallquecksilber annähernd schätzen. — 2. Schwarzpulverhaltige Sätze müssen unterhalb von  $100^{\circ}$  getrocknet werden, um Sublimation des S zu ver-

hindern. — 3. Zersetzungsgleichungen, Gasmengen, Berechnung der Explosionstemperaturen von Knallquecksilber und 3 bekannten Chloratsätzen werden angegeben. — 4. Pb oder Zn ist nicht geeignet zum Abdecken der Zündhütchen an Stelle von Sn-Folie. — 5. Schwefelantimonersatz: Durch sachgemäßes Umschmelzen von Goldschwefel aus der Farbstoffindustrie ist das Trisulfid zu gewinnen. Antimonpentasulfid ist zu empfindlich. Realgar, an sich beim Beschuß günstig, entwickelt viel Rauch und reagiert feucht ziemlich stark mit Knallquecksilber. Sulfide von Fe, Zn u. Cu sind brauchbar, dürfen aber nicht zu feinpulverig und ungleichmäßig gekörnt sein. Braunstein statt Antimonsulfid empfiehlt sich. Verss. mit Doppelsulfiden, Sulfantimoniten u. -arseniten waren weniger erfolgreich. Eine Schmelze äquimolekularer Mengen Antimonsulfid und Realgar ist, abgesehen vom Rauch, zu Zündsatz brauchbar, ebenso ein Schmelzfluß aus Antimonsulfid (1) und Kupfersulfür (3). Wird bei Trinitrotoluolkapseln der Knallsatz nicht aufgeladen, sondern dem Tri zugemischt, so versagen sie; desgleichen Sätze aus  $\text{KClO}_3$  (4) + S (1). (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 16. 41—43. 15/3.) ZAHN.

Witt, *Über Explosionen beim Arbeiten mit dem Nitrometer*. Wird der Ätherextraktionsrückstand rauchloser Pulver, der Trinitrotoluol und Nitroglycerin enthalten kann, zur Best. des Nitroglycerins ins Nitrometer überführt, so treten beim Einspülen mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder Schütteln oft Flammerscheinungen, bezw. heftige Explosionen auf. Sie werden vermieden bei Verwendung von reinstem Ä., zum Teil auch schon durch mehrtägiges Stehen des Extraktes unter Vakuum. (Ztschr. f. d. Schieß- u. Sprengstoffwesen 15. 145. 1/7. 1920.) ZAHN.

Vereinigte Köln-Bottweiler Pulverfabriken, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Nitrocellulose*, dad. gek., daß nach vollzogener Nitrierung die von der anhaftenden Säure größtenteils befreite Nitrocellulose mit gekühlter frischer Salpeter-Schwefelsäure zusammengebracht u. dann diese Salpeter-Schwefelsäure mit gekühltem W. verdrängt wird. — Durch dieses Verf. wird die bei dem bekannten THOMSONSchen Verdrängungsverf. eintretende Steigerung der Temp. in der Berührungszone des W. mit der Nitriersäure u. damit eine Veränderung der Eigenschaften der Nitrocellulose vermieden. (D. R. P. 310 087, Kl. 78c vom 10/3. 1918, ausg. 12/4. 1921.) OELKER.

Ignaz Kreidl, Wien, *Flüssige Luft, flüssigen Sauerstoff o. dgl. enthaltendes Sprengmittel*, dad. gek., daß als Aufsaugemittel für die fl. Luft usw. verbrennbare anorganische Kolloide (Gele) oder Kolloidgemenge verwendet werden. — Die Anwendung der Kolloide, z. B. des S, P, C, Si u. dgl. kann in der Weise erfolgen, daß das Kolloid oder Kolloidgemenge gegebenenfalls mit kolloidalen Metallen, z. B. Al, mit oder ohne Zusatz eines der üblichen oxydierbaren Stoffe patroniert u. mit fl. Luft gesättigt wird. (D. R. P. 300 636, Kl. 78c vom 5/3. 1916, ausg. 30/3. 1921; Oe. Prior. vom 1/4. 1915.) OELKER.

### XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Carl Woytacek, *Ein empfehlenswerter Ampullenfüllapparat*. Das Prinzip des von der Firma EMIL DITTMAR & VIERTH, Hamburg 15, zusammengestellten *Ampullenfüllapp.* beruht darauf, daß die in einer Doppelschale, von der der obere Teil mit Löchern versehen ist, mit dem Hals in die Fl. eintauchenden Ampullen unter einer Gasglocke einem Vakuum ausgesetzt werden; beim Wiedereinströmen der Luft wird die Fl. in die Ampullen gedrückt. (Chem.-Ztg. 45. 221. 3/3. Hamburg.) JUNG.

Achille Tagliavini, *Über eine neue Herstellung von Kalomel zu hypodermischem Gebrauch*. Zur Herst.  $\text{HgCl}_2$ -freier Kalomelsuspensionen erhitzt Vf. 70 g

Zuckersirup (F. U.) mit 8,65 g  $\text{NaHCO}_3$  bis zum Aufhören der  $\text{CO}_2$ -Entw., gibt 10,5 g  $\text{MgCl}_2$  hinzu und erwärmt noch 2 Stdn. auf dem Wasserbade. Dann fügt man eine Lsg. von 6,775 g  $\text{HgCl}_2$ , 5 Tropfen  $\text{HCl}$  und 5 g Traubenzucker in 25 g W. hinzu, erhitzt noch einige Zeit bis zum Aufhören der Rk., filtriert den Nd. ab und suspendiert ihn nach dem Trocknen bei  $100^\circ$  in Öl oder einem anderen Vehikel. (Giorn. Farm. Chim. 70. 29—31. Jan. [Febr.] Bologna, Chem. Lab. d. Hospitalapotheke von S. Ursula.) GRIMME.

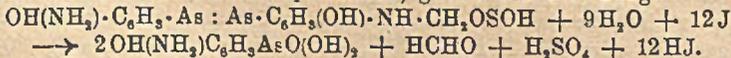
**Neue Arzneimittel.** *Arsentriferrrol*, Lsg., enthaltend 0,3% Fe, 0,05% P und 0,002% organisch gebundenes As. — *Arsentriferrinnaltid* (Arsenomaltyltabletten) enthalten pro Tablette von 0,5 g 0,15% Fe, 0,025% P u. 0,001% As. — *Argaldin*, eine organische Ag-Verb., welche in Berührung mit organischen Geweben Formaldehyd abspaltet. — *Eustomin*, eine 40%ig., aromatische Lsg. von Solveol in A. — *Carboneol*, Lsg. eines durch  $\text{CCl}_4$  aus fossilen Kohlen gewonnenen Teers in  $\text{Chlf.}$  — *Ortizon*,  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Carbamidverb. mit 34%  $\text{H}_2\text{O}_2$ . — *Bromphenin* = Bromisovalerylaminocetylphenetidin. Weißes Pulver, F. ca.  $157^\circ$ , geruch- u. geschmacklos. Sedativum u. Antineuralgicum. — *Metonal* = Dimethylsulfondimethylmethan. B. durch Kondensation von Methylmercaptan mit Aceton u. nachfolgende Oxydation mit  $\text{KMnO}_4$ . Farblose Krystalle. Hypnoticum. (Giorn. Farm. Chim. 70. 46—48. Februar.) GRIMME.

**Georg Schmidt, Über das Herrichten von Novacain-Tropacocain-Suprarenin zum Betäubungsverfahren.** Bericht über Erfahrungen mit Novacain, Suprarenin und Tropacocain für sich und in Mischung, als Pulver oder in Tablettenform. (Münch. med. Wechschr. 68. 240—42. 25/2. München, Chirurg. Univ.-Klin.) Bo.

**Hüne, Versuche mit dem Dampf- und Vakuum-Formalin-Düsendesinfektionsapparat der Apparatebauanstalt und Metallwerke (vorm. Gebr. Schmidt u. Richard Brauer) A.-G. in Weimar.** Der geprüfte, in einem Nachtrag abgebildete App. hat sich zur Dampfdesinfektion und zur Formalinvakuumdesinfektion als geeignet erwiesen. Er verbraucht wenig Formalin. Eine Schädigung des Desinfektionsgutes, selbst empfindlicher Ledersachen, wurde bei der Formalinvakuumdesinfektion niemals beobachtet. Der App. ist in bezug auf Leistungsfähigkeit anderen App. gegenüber als gleichwertig anzusehen: in bezug auf einfache Bauart, einfache Handhabung und abgekürzte Desinfektionsdauer übertrifft er die meisten ähnlichen anderen. (Gesundheitsingenieur 44. 93—98. 26/2. 148. 26/3. Jena, Hygien. Inst. d. Univ.) Bo.

**W. Heerdt, Cyclonverfahren.** Bemerkungen zu dem Aufsatz von SCHILDT (Prakt. Desinf. 12. 90; C. 1921. II. 470). (Prakt. Desinf. 13. 9—11. Febr. Frankfurt a. M.) BORINSKI.

**A. Douglas Macallum, Die Prüfung von Neoarsphenamin.** Die Oxydation von Neoarsphenamin mit Jod verläuft quantitativ, gemäß der Gleichung:



Zur Unters. wird eine Lsg. von 2 g in 100 ccm W. verwendet. Zur Best. der gesamten reduzierenden Kraft werden 10 ccm der Lsg. mit 25 ccm  $\text{HCl}$  1 : 20 und 50 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Jod versetzt und nach 3 Min. mit Thiosulfat zurücktitriert. Die erhaltenen ccm Jod  $\times 5$  ist die gesamte reduzierende Kraft pro g. — *Freie reduzierende Substanzen.* 20 ccm der Lsg. werden in einer mit  $\text{CO}_2$  oder N gefüllten Glasstöpselflasche von 100 ccm, mit 50 ccm  $\text{HCl}$  1 : 20 versetzt, mit W. auf 100 ccm aufgefüllt und geschlossen zur Lsg. des Lösslichen in 3 Min. 120 mal umgekehrt. 25 ccm der filtrierten Lsg. werden in 25 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. gegossen. Das Gemisch nach 3 Min. zurücktitriert. Die verbrauchten ccm Jod  $\times 10$  entsprechen der freien reduzierenden Substanzen pro g. — *Arsen.* 10 oder 20 ccm der Lsg. werden oxydiert und As nach LEHMANN (vgl. FARGHER, Journ. Chem. Soc. London 115. 992; C. 1920. I. 825) oder ROGER (Canada Chem. Journ. 3. 398) bestimmt. Der Prozent-

gehalt des As  $\times 5,333$  ist äquivalent den cem Jod, die zur Oxydation von 1 g Pulver gebraucht werden. — *Gebundenes Sulfoxylat*. Die zur Oxydation des gebundenen Sulfoxylats gebrauchte Jodmenge für 1 g Substanz wird erhalten durch Abziehen der Jodmengen, die zur Best. des As und der freien reduzierenden Substanzen verbraucht werden, von der zur Best. der gesamten reduzierenden Kraft verbrauchten Menge. Die erhaltene Zahl durch 3,9553 ergibt den Prozentgehalt an Sulfoxylat (als  $\text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{SONa}$ ). — Das Verhältnis von Sulfoxylat zu As wird aus der Gleichung  $M \cdot \text{Sulfoxylat} = 150\% \text{ As} \times \% \text{ Sulfoxylat} / 101,13$  erhalten. Es ist nicht möglich, Präparate zu erhalten, bei denen das Verhältnis Sulfoxylat : Arsen = 1 : 2 ist. Prodd., die diesem Verhältnis nahekommen, sind brauchbar. (Journ. Americ. Chem. Soc. 43. 643—45. März. 1921. [28/12. 1920.] Toronto [Canada], Synthetic Drug Comp.)

STEINHORST.

K. A. Fries, *Eine einfache Methode zur genauen Bestimmung der Bakterienmengen in Bakteriensuspensionen*. 0,2 cem der gut durchgeschüttelten *Lymphflüssigkeit* werden schnell abpipettiert, dazu möglichst schnell 2 cem einer Standardfl., Suspension von Hefepilzen (20—30 Millionen in 1 cem, in Zählkammer genau bestimmt) in physiologischer NaCl-Lsg. mit 5% fl. Carbonsäure), gegeben, nach guter Durchmischung ein geringer Teil auf Objektglas getrocknet und gefärbt, worauf durch Zählung das Verhältnis von Bakterien zu Hefezellen bestimmt wird. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 86. 90—96. 15/3. Stockholm, Schwed. Seruminst.) SP.

**Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin, Verfahren zur Herstellung eines Pyrazolon-Barbitursäurederivates.** Durch Zusammenschmelzen von 4-Dimethylamino-2,3-dimethyl-1-phenyl-5-pyrazolon mit Diäthylbarbitursäure, zweckmäßig in äquimolekularen Mengen, erhält man eine Doppelverb., die eine starke analgetische Wrkg. aufweist. (E. P. 158558 vom 25/1. 1921, ausg. 10/3. 1921; Prior. vom 26/1. 1920.)

SCHOTTLÄNDER.

Isaac Lifschütz, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von wässrigen kolloidalen Lösungen eines Cholesterinderivats*, dad. gek., daß das nach Pat. 318900; C. 1920. IV. 16 erhaltliche *Metacholesterin* mit W. längere Zeit behandelt oder in einem flüchtigen organischen Mittel gel. und mit W. vermischt wird, worauf das Lösungsmittel nötigenfalls verdunstet oder weggekocht werden kann. Das Metacholesterin liefert beim Kochen mit der 100-fachen Menge W. oder nach dem Lösen in wenig A., Methylalkohol, Aceton oder einem anderen flüchtigen, in W. l. Mittel u. Verdünnung dieser Lsg. mit W. beim Wegkochen oder Verdunsten des flüchtigen Mittels eine homogene, opalisierende, kolloidale Lsg., die auch andere in W. unl. Stoffe, z. B. Fette oder höhere Alkohole, in Lsg. zu erhalten vermag. Die kolloidalen Lsgg. finden für medizinische u. kosmetische Zwecke Verwendung. (D. R. P. 335603, Kl. 12o vom 17/2. 1917, ausg. 5/4. 1921.)

SCHOTTLÄNDER.

Samuel P. Finigan, Cleveland, Ohio, *Verfahren zur Herstellung einer Salbe*. Gleiche Teile Alaun und Harz und eine größere Menge Mohrrübenbrei werden mit einem aus gleichen Teilen zweier tierischer Fette und etwas Wachs bestehenden Salbenvehikel versetzt. (A. P. 1372496 vom 9/2. 1920, ausg. 22/3. 1921.) SCHO.

## XXIV. Photographie.

A. Meißner, Berlin, *Verfahren, photographisch unbrauchbar gewordene kinematographische Filme wieder verwertbar zu machen*. Abgespielte kinematographische, sowie durch Fehler im Material u. in der Behandlung für photographische Zwecke unbrauchbar gewordene Filme wurden bisher zu dem genannten Zwecke nicht mehr verwendet und dienten nur als Abfall, bezw. Altmaterial. Durch chemische oder mechanische Einfärbung derartiger Filme oder Abschwächung des Silberbildes und

darauf folgende Zubereitung der auf den Filmen befindlichen Gelatineschicht nach den im Chromierungsverf. üblichen Methoden können solche Filme wieder kopierfähig gemacht werden, besonders zum Kopieren der in Filmen vorkommenden Schriften, wie Ankündigungen oder Titeln. (E. P. 158529 vom 12/8. 1920, ausg. 3/3. 1921; Prior. vom 5/2. 1920.)

SCHOTTLÄNDER.

F. Ullmann Ges., Zwickau, *Verfahren zur Herstellung gefärbter Chromatkolloid-negative von lichtundurchlässigen Originalen*. Um eine Verminderung der Schärfe von entwickelten Negativen bei der Färbung zu verhindern u. die Negative wasserundurchlässig zu machen, werden diese gefärbt und alsdann in einer Lsg. gebadet, die den Farbstoff in eine in W. unl. Verb. überführt. Man färbt z. B. das Negativ mit einer Lsg. von *Pentamethyl-p-rosanilin* (Pentamethylviolett) und bringt es dann in ein Bad, bestehend aus einer verd., wss. Lsg. des Farbstoffs aus tetrazotierter Diaminostilbendisulfosäure u. 2 Molekülen Phenol (*Brillantgelb*). (E. P. 156691 vom 7/1. 1921, ausg. 10/2. 1921; Prior. vom 7/1. 1920.)

SCHOTTLÄNDER.

Johannes Halbach, Nürnberg, *Verfahren zur Herstellung von seitenrichtigen photographischen Pigmentbildern ohne Übertragung*, dad. gek., daß man auf die Schichtseite des aus Grundpapier und Farbgelatineschicht bestehenden Pigmentpapiers vor der Belichtung ein durchsichtiges Hilfspapier bringt, durch welches hindurch belichtet wird und an welchem das Pigmentbild bei der nachfolgenden Entw. anhaftet. — Damit das ursprüngliche, die Pigmentschicht tragende Grundpapier leicht abgelöst werden kann und möglichst von selbst bei der Entw. abschwimmt, wird ungeleimtes Papier verwendet. Für das Hilfspapier eignet sich besonders Japanpapier. (D. R. P. 334327, Kl. 57b vom 29/1. 1920, ausg. 15/3. 1921.)

MAI.

Franz Lejeune, Wien, *Verfahren zur Herstellung und Betrachtung naturfarbiger Spektroskopphotographien*, 1. dad. gek., daß mit einer einzigen Aufnahme nach dem Prinzip der Stereoskopie für jedes Auge zwei Aufnahmen hinter zwei verschiedenen Lichtfiltern hergestellt werden, derart, daß entweder alle vier Filter nach dem Prinzip der Vierfarbenphotographie verschiedenfarbig sind, oder daß die eine Teilaufnahme für beide Augen hinter einem gleichgefärbten Filter erzeugt wird, während die beiden anderen Teilaufnahmen hinter untereinander u. auch vom dritten Filter verschiedenen gefärbten Filtern gewonnen werden, wobei statt eines Blaufilters auch die bekannte überwiegende Blauvioletttempfindlichkeit einer gewöhnlichen, nicht orthochromatischen Platte ausgenutzt werden kann. — 2. dad. gek., daß in einem der bekannten stereoskopischen Betrachtungsapparate, die sowohl für die Betrachtung von Aufsichts- als Durchsichtsbildern eingerichtet sind, in den Gang der Lichtstrahlen sowohl für die Durchleuchtung als auch für die auffallende Beleuchtung Lichtfilter eingeschaltet sind, die die gleiche Farbe wie die Aufnahmefilter der betreffenden Teilaufnahmen aufweisen. — Es wird der Vorteil erzielt, daß die Teilaufnahmen gleichzeitig mit einmaliger Belichtung erhalten und in einem entsprechend eingerichteten stereoskopischen Betrachtungsapp. zu einem naturfarbigen Raumbild zusammengesetzt werden. (D. R. P. 335628, Kl. 57b vom 23/7. 1920; ausg. 12/4. 1921; Oe. Prior. 28/8. 1919, 17/4. u. 12/6. 1920.)

KÜHLING.

Frank Forster Renwick, Brentwood, und Olaf Bloch, London, übert. an: Ilford Limited, Ilford (England), *Verfahren zur Herstellung eines farbenempfindlichen photographischen Materials*. Man setzt zu einer lichtempfindlichen Emulsion einen Farbstoff der *Auramin-* oder *Iminodiphenylmethan*gruppe und einen solchen der *Isocyanin*gruppe. (A. P. 1372548 vom 21/11. 1918, ausg. 22/3. 1921.)

SCHOTTLÄNDER.