Chemisches Zentralblatt.

1920 Band IV. Nr. 22. 1. Dezember.
(Techn. Teil.)

I. Analyse. Laboratorium.

G. Hellmann, *Ursprung der hundertteiligen Thermometerskala.* Es wird allgemein angenommen, daß zuerst CELSIUS bald nach 1740 Thermometer mit hundertteiliger Skala gebraucht hat. Vf. zeigt demgegenüber, daß bereits im Jahre 1710 in einer Upsalenser Dissertation von ELVIUS von einer solchen Teilung in 100 Grade wie von einer üblichen gesprochen wird. Diese Üblichkeit dürfte aber wohl nicht allgemein zutreffen, und Vf. glaubt deshalb, annehmen zu sollen, daß die Einteilung der Skala in 100 Grade schwedischen Ursprungs sei. CELSIUS scheint nur das Verdienst zu haben, die Zentesimalteilung auch auf das mit Fixpunkten (Eispunkt, Kp.) versehene Thermometer übertragen zu haben. (Meteorol. Ztschr. **37**. 36.) SCHEEL.*

C. W. Kollatz, *Das optische Pyrometer von Holborn und Kurlbaum in seiner neuesten Ausführungsform.* Vf. beschreibt den bekannten App. und empfiehlt ihn für den praktischen Gebrauch. (Ztschr. f. Feinmechanik **28**. 31—33. HOFFMANN.*

G. Bruhns, *Beschleunigung des Durchlaufens durch Papierfilter.* Vf. legt das stumpfwinklig gekniffene Filter in den Trichter und krümmt das lose Ende der dreifachen Lage in den Hohlraum hinein, so daß die eine Hälfte des Filters wie eine Zunge frei schwebt. Eignet sich nur für Fl., nicht für auszuwachende Ndd. (Chem.-Ztg. **44**. 207. 9/3. 304. 20/4.) VOLHARD.

A. Prager, *Beschleunigung des Durchlaufens durch Papierfilter.* Als Ergänzung zu den Mitteilungen von BRUHNS (Chem.-Ztg. **44**. 207; vorst. Ref.) macht Vf. auf ein Verf. aufmerksam, das der Fl. gestattet, fast das ganze Filter in einfacher Schicht zu durchlaufen. Vf. schneidet segmentartig einen Teil der zweiten Filterfalte ab. Geeignet zum Auswaschen von Ndd. (Chem.-Ztg. **44**. 304. 20/4.) VOL.

Leonor Sarlo Villegas, *Apparat für Ultrafiltration nach Gans.* Es wird ein einfacher transportabler App. für Ultrafiltrationen angegeben; dieser läßt sich besonders vorteilhaft für Metallkolloidlsgg. verwenden. So sind Lsgg. von kolloidalem Silber, von Hämoglobin, Albumin, Milch u. a. untersucht worden; auch sind quantitativ Krystalloide, die beispielsweise mit As zusammengesetzt waren, ausgeschieden. Der App. besteht aus einem Glaszylinder (9 cm hoch und 7 cm Durchmesser) mit Bronzescheiben als Grundflächen, die durch zwischengelegte Gummiringe das Innere des Zylinders hermetisch abschließen. In der oberen Scheibe sind zwei Öffnungen vorhanden, die eine für das Manometer und die andere für die Druckpumpe. An der Grundfläche ist zwischen Gummiring und Bronzescheibe eine dünne Metallscheibe als Träger für das Ultrafilter eigeklemmt. Als geeignetes Material für diese Scheibe ist Platin angegeben, doch ist Ni und Al verwendet worden; sie ist mit einer Reihe von Löchern (1 mm Durchmesser) versehen, um das fl. Filtrat durchzulassen. Das Verf., nach dem das Filter hergestellt wurde, ist etwa folgendes: 12,5 g Schießbaumwolle werden völlig in absol. A. getränkt u. dann so viel Ä. zugesetzt, daß die Gesamtmischung 500 ccm beträgt. Von dieser Lsg. bringt man einen Teil auf eine Glasplatte, und wenn die M. geronnen ist, taucht man sie in W.; durch eine Schwenkung der Platte löst sich die dünne Schicht ab. Solche Filter sind für Kolloide durchlässig. Im allgemeinen hängt die Durchlässigkeit der Filter stark vom Säuregehalt ab; geringe Mengen von Eg. (etwa $^1/_2$ Proz.) fördern in hohem Maße. — Vf. hat auch Kollodiumfilter ausprobiert; er variierte die Lsgg.

unter Anwendung von A. u. Ä. zu gleichen Teilen und erhielt recht befriedigende Resultate. Die Durchlässigkeit der Kollodiumfilter für Kolloide hängt nicht nur von der zugefügten Menge Essigsäure ab, sondern auch von der Zeit, die nach dem Zusatz der Säure verstrichen ist. So gibt z. B. eine Kollodiumlsg., der man bis zu 6% Essigsäure hinzusetzt, vollständig durchlässige Filter, wenn man sie sofort verwendet. (Contr. Estud. de las Ciencias [La Plata]. Ser. mat. fis. 2. 415—18. 1919.) A. SCHULZE.*

Richard Wegner v. Dallwitz, Heidelberg, und **Georg Duffing**, Berlin, *Vorrichtung zur Ermittlung des Randwinkels von Flüssigkeiten, z. B. zur Prüfung der Adhäsion von Schmierölen* nach Pat. 309628, 1. dad. gek., daß die schrägen Flächen von veränderlicher Schrägung spiralig gewunden sind. — 2. Vorrichtung nach 1., dad. gek., daß mehrere der spiralig gewundenen Flächen ineinandergeschachtelt sind. — Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 324814, Kl. 421 vom 10/9. 1919, ausg. 4/9. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 309628; C. 1919. II. 221. Längste Dauer 24/1. 1933.) SCHARF.

J. F. Mc Clendon, *Methoden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Lösungen.* Es wird die übliche Methode der Leitfähigkeitsbest. mit Wechselstrom, WHEATSTONEscher Brücke und Telephon besprochen. Zur Erzielung eines scharfen Tonminimums kann man über den Vergleichswiderstand einen veränderlichen Kondensator erhalten. Indessen können die so erhaltenen Zahlen erhebliche Fehler aufweisen, wie rechnerisch gezeigt wird. An Stelle des kostspieligen Kondensators parallel zum Vergleichswiderstand kann man zur Erzielung eines scharfen Tonminimums auch einen veränderlichen Induktor in Serie mit dem Leitfähigkeitsgefäß schalten, wenn man große Elektroden anwendet. (Journ. Biol. Chem. 43. 317—22. September. [11/6.] Minneapolis, Univ. of Minnesota Medical School.) J. MEYER.

M. H. Stillman, *Transportabler Gasmeßapparat.* Der zur Messung von Gasvolumen vom Bureau of Standards gebaute App. besteht aus drei ineinander verschiebbaren Zylindern, bei welchen die relative Bewegung des einen gegen die beiden anderen durch Anschläge genau begrenzt ist. (Physical Review 14. 174. 1919.) BERNDT.*

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

F. Kryz, *Über die Auffindung giftiger Verunreinigungen in Mohnsamenproben.* Mohnsamen sinken in W. unter. Bilsenkraut- u. andere Unkrautsamen schwimmen oben; zur näheren Spezifizierung müssen die so getrennten Unkrautsamen noch biologisch, bezw. chemisch auf Atropin, Hyoscyamin, Scopolamin etc. untersucht werden. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Deutschösterr. 22. 216—18. Sept.-Okt. 1919. Wien.) VOLHARD.

A. Pitini, *Nachweis der Spaltprodukte des Atractylins im tierischen Organismus.* Das Atractylin, $C_{22}H_{32}K_2S_2O_{14}$, das giftige Glucosid der Composite Atractylus Gummifera, spaltet sich mit 10%ig. KOH in H_2SO_4, Valeriansäure, Kohlenhydrat und eine unbekannte Substanz A, welche bei oraler Verabreichung für Hunde und Kaninchen ungiftig ist. Beim Ansäuern der Lsg. scheidet sich ein bald erstarrendes Öl ab, aus welchem mit Ä. die Valeriansäure entfernt wird. Der Rückstand, ein weißes Pulver, ist die Substanz A. Diese bildet sich auch bei der Spaltung mit verd. H_2SO_4. Die Spaltprodd. des Atractylins geben nicht die für den toxischen Nachweis charakteristische Rk. von LEFSANC (Violettfärbung mit konz. H_2SO_4), weshalb bei Vergiftungen mit dieser Pflanze das Glucosid nur im Magen-Darmkanal, wo es sich noch im unzers. Zustande befindet, nachweisbar ist. Versetzt man jedoch Substanz A mit Glucose, so wird die Rk. positiv. Mit HCHO-haltiger, konz. H_2SO_4 geben Spuren von A oder Atractylin eine Rotfärbung, die auf Zusatz

von W. in ein intensives Blau umschlägt. Löst man Spuren von A oder Atracylin in konz. H_2SO_4 und versetzt mit einer wss. Lsg. von Vanillin, so erhält man eine intensiv carminrote Färbung. Nach Vergiftung eines Hundes mit 2 g Atracylin wurden Magen und Darm für sich, die übrigen Organe zusammen, bei weinsaurer Rk. mit A. extrahiert, die alkoh. Extrakte mit Tierkohle entfärbt und die Farbrkk. ausgeführt. Die Rkk. waren sowohl mit den Extrakten aus Magen u. Darm, wie auch mit den Extrakten der übrigen Organe positiv, die LEFRANCsche Rk. jedoch erst nach Zusatz von Glucose. Die Spaltung des Atracylins vollzieht sich also im Organismus in ähnlicher Weise wie in alkal. Lsg. in vitro. (Arch. Farmacologia sperim. 29. SS—96. 1/3. Palermo, Pharm. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

B. Bahlmann, *Über die Blutzuckerbestimmung nach Hugh Maclean.* Das Verf. wird geschildert. (Vgl. HUGH MACLEAN, Biochemical Journ. 13. 135; C. 1919. IV. 719.) (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 64. I. 1829—34. 22/5. [Dez. 1919.] Utrecht, Physiol.-chem. Lab. d. Univ.) HARTOGH.

I. Snapper und W. J. van Bommel van Vloten, *Über die Methodik quantitativer Indicanbestimmungen im Blutserum.* Bei der Nachprüfung der bekannten Verff. zeigte sich, daß *Acton* sich nicht zur quantitativen Eiweißentfernung eignet, da die später auftretende Braunfärbung die Rk. verdeckt. *Sulfosalicylsäure* übt auf die Rk. nach JOLLES (Ztschr. f. physiol. Ch. 94. 79; C. 1915. II. 1220) einen verzögernden Einfluß aus, der durch *Trichloressigsäure* behoben werden kann. Ebenso verzögert *Uranylacetat* die Rk. Die Eiweißentfernung mit A. nach HAAS (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 119) ist einwandfrei, aber umständlich. Zusatz von Trichloressigsäure zum Alkoholfiltrat verstärkt die Rk. dreifach und gibt eine stärker rote Färbung. Die Rk. im Trichloressigsäurefiltrat ist 1,6fach so stark wie die des Alkoholfiltrats. Es empfiehlt sich also das einfachere Verf. von ROSENBERG (Münch. med. Wchschr. 63. 117; C. 1916. I. 574). Wird das Ergebnis mit 1,6 multipliziert, so deckt es sich mit dem der Methode HAAS'. Bei dem Verf. von OBERMAYER (Ztschr. f. klin. Med. 72. 1911) ist streng auf die Reihenfolge der Reagenzien zu achten. Soll das Verf. von JOLLES angewandt werden, so darf der Patient vorher kein KJ gebraucht haben. Bei Ausführung nach ROSENBERG muß wenigstens 1% Trichloressigsäure anwesend sein, auch ist hier stets ein frisches Filtrat zu verwenden. Empfehlenswert ist es, 3—4 ccm Serum mit gleicher Menge Trichloressigsäure von Eiweiß zu befreien, 2,5 ccm des Filtrats auf 10 ccm zu verdünnen, mit 1 ccm Thymolspiritus u. 100 ccm OBERMAYERs Reagens zu versetzen, nach 20 Min. mit 2 ccm Chlf. auszuschütteln und nach ¼ Stde. abzulesen. Das Ergebnis kann zur Beurteilung einer Niereninsuffizienz von großer Bedeutung sein. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 64. II. 136—40. 10/7. [April.] Amsterdam, Klinik SNAPPER.) HA.

W. J. van Bommel van Vloten, *Der klinische Wert einer Indicanbestimmung im Blutserum. Nierenkranker.* Der klinische Wert einer positiven Indicanreaktion für die Prognose bei akuter und chronischer Nephritis wird eingehend erörtert. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 64. II. 585—590. 14/8. Amsterdam, Klinik SNAPPER.) HARTOGH.

M. Piettre und A. Vila, *Die Trennung der Serumeiweißkörper.* (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 157. 1542; C. 1914. I. 556.) Wie beim Plasma (l. c.), genügt auch beim Serum die Entfernung der l. Mineralbestandteile durch Dialyse, um die Eiweißkörper in einen in reinem W. l. und einen darin unl. Teil zu trennen. Die Dialyse des mit HCl neutralisierten Serums wird nach Fällung mit 2,5 Raumteilen Aceton, Absaugen, wiederholtem Verreiben mit 1 Volumen Aceton und Wiederabsaugen und Waschen mit Ä. in dest. W. ausgeführt. Nach Verjagen des Acetons aus dem Filtrat vom Eiweiß durch Konz. bei niederer Temp. im Vakuum kann man durch Extraktion mit Ä. einerseits die Fette und Lipoide, andererseits die

Salze und in W. l. organischen Stoffe gewinnen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 1466—68. 14/6.) Spiegel.

Emilio Pittarelli, *Differenzialanalysen von Aceton, Acetaldehyd und Formaldehyd in organischen Flüssigkeiten.* Erwärmt man Aceton mit *m-Nitrobenzaldehyd* in Ggw. von Alkalihydroxyden, so bildet sich nach einigen Minuten ein flockiger und voluminöser Nd.; NH_3 verhindert die Fällung. Empfindlichkeitsgrenze 1:100000. Aldehyde geben die Rk. nicht. — Aceton gibt mit *Nesslers Reagens* einen weißen Nd. Empfindlichkeitsgrenze 1:100'000—1:500'000. Acetaldehyd wird durch dieses Reagens teilweise oxydiert und liefert einen gelben Nd. — Aus Formaldehyd und *Hydrazin* entsteht eine Verb., fällbar mit HgJ_2 in saurer Lsg. Der Nd. bildet mit Methylorange eine carminrot gefärbte Verb. Man fügt zur HCHO haltigen Lsg. einige Krystalle von Hydrazinsulfat oder -chlorhydrat, färbt mit Methylorange, säuert mit HCl an und versetzt mit HgJ_2. Bei Anwesenheit von HCHO erscheint nach wenigen Minuten ein Nd. Aceton und Acetaldehyd geben die Rk. nicht. — Mit *Orcin*, *Phloroglucin*, *Resorcin*, *Menthol* und *Pyrogallol* bilden die Aldehyde Ndd.; bei saurer Rk. sind diese rötlich, bei alkal. gelblich. Die Rkk. sind äußerst empfindlich gegenüber HCHO, speziell mit Phloroglucin, viel weniger gegenüber $CH_3 \cdot CHO$. — Mit *Carbazol* gibt HCHO eine blaugrüne Färbung. Man mischt die zu prüfende Lsg. mit dem gleichen Volumen einer alkoh. Lsg. von Carbazol und unterschichtet mittels einer Pipette 1—2 ccm konz. H_2SO_4, wobei sich eine blaugrüne Berührungszone bildet. $CH_3 \cdot CHO$ und Aceton geben diese Rk. nicht. —

Die Aldehyde reagieren mit den neutralen *Salzen des Hydrazins* und seiner Derivate *und des Hydroxylamins* unter Freiwerden von Mineralsäure. Aceton tut dies nur mit Hydroxylamin. Um zu entscheiden, ob in einer Lsg. neben HCHO und $CH_3 \cdot CHO$ noch $CH_3 \cdot CO \cdot CH_3$ vorhanden ist, versetzt man 2 Proben derselben mit Methylorange und neutralisiert genau. Zu der einen Probe gibt man eine gegen Methylorange neutrale Lsg. von Phenylhydrazin, zu der anderen eine neutrale Hydroxylaminlsg. Der in den Lsgg. vorhandene Indicator färbt sich infolge Freiwerdens der Säure. Beim Zurücktitrieren läßt sich aus der Differenz zwischen Phenylhydrazin und Hydroxylamin auf die Menge des vorhandenen Acetons schließen. — HCHO gibt mit einem neutralen Gemisch von *Dimethylgelb* eine weiße Fällung, $CH_3 \cdot CHO$ erzeugt die saure Färbung des Methyloranges. Zimt-, Anis- und Benzaldehyd verhalten sich wie HCHO. — Die farblosen Lsgg. der neutralen *Na-Salze der rosol-* und *brasilinschwefligen Säure* färben sich mit Aldehyden und Aceton infolge Freiwerdens von Alkali violettrot. Zur Bereitung des Reagenses gibt man zu 95 ccm einer 10%ig. Lsg. von neutralem Na_2SO_3 5 ccm einer gewöhnlichen Lsg. von Rosol- oder Brasilinsäure. Falls sich die Mischungen nach einigen Minuten nicht entfärben, fügt man vorsichtig noch einige Tropfen verd. HCl zu. Die zu prüfende Lsg. muß neutral sein. Die Rk. ist am empfindlichsten gegenüber HCHO, weniger gegenüber $CH_3 \cdot CHO$, am wenigsten gegen Aceton. — $CH_3 \cdot CO \cdot CH_3$ und $CH_3 \cdot CHO$ geben mit *Hypobromit* bei nachfolgendem Zusatz von *Phenolen* (Resorcin, Phloroglucin, Thymol, α-Naphthol und Guajacol) Farbrkk. Die Färbungen sind mit *Resorcin* kirschrot, mit *Phloroglucin* und *Thymol* violett, mit *α-Naphthol* blau und mit *Guajacol* violett. HCHO gibt diese Rkk. nicht. — $CH_3 \cdot CHO$ und Aceton lassen sich auch mit der Isonitrilrk. nachweisen, wenn man sie vorher mittels Br-Lauge zuerst in $CHBr_3$ überführt (Empfindlichkeitsgrenze 1:100'000). Als primäre Amine verwendet man am besten Methylamin oder Anilin. HCHO gibt die Rk. nicht. Man erwärmt die zu prüfende Lsg. in einem Überschuß der zur Harnstoffbest. gebrauchten Br-Lauge auf 60—70°, reduziert das überschüssige Br durch Zugabe einiger Krystalle von Thiosulfat und fügt dann die Aminlsg. unter Erwärmen zu. — Das in $CHBr_3$ übergeführte $CH_3 \cdot CHO$ und $CH_3 \cdot CO \cdot CH_3$ läßt sich auch durch Reduktion mit Zn in Acetylen überführen und so durch den

Geruch nachweisen. Man versetzt die $CHBr_3$-Lsg. mit NH_4Cl und Zn-Staub; nach Zusatz einiger Tropfen $CuSO_4$ entwickelt sich $CH{\equiv}CH$; Empfindlichkeitsgrenze 1 : 500·000.

Für die *Best. des Acetons* ist die Hydroxylaminmethode dem CHJ_3-Verf. vorzuziehen. Sie vollzieht sich nach der Gleichung

$$CH_3 \cdot CO \cdot CH_3 + NH_2 \cdot OH \cdot HCl = CH_3 \cdot C(:NOH) \cdot CH_3 + HCl + H_2O.$$

Man versetzt das Harndestillat mit Dimethylgelb und einem Überschuß von $NH_2OH \cdot HCl$, erwärmt auf dem W.-Bad 15—20 Minuten auf 50—60°, läßt erkalten und titriert die frei gewordene Säure mit einer ca. 1%ig. Sodalsg., welche empirisch auf eine 1%ig. Acetonlsg. eingestellt ist. Bei der *Best. des Acetons im Harn* ist zu unterscheiden zwischen freiem und gebundenem $CH_3 \cdot CO CH_3$. Für die Best. des ersteren verwendet man das NESSLERsche Reagens. 100 ccm Harn werden mit 7—8 g $HgCl_2$ gesättigt und filtriert. Zum Filtrat fügt man KJ bis zur Lsg. des anfangs entstehenden, roten Nd. und 10 g NaOH. Der braunschwarze Nd. wird auf einem mit Hahn versehenen Trichter filtriert. Man wäscht ihn mit schwach alkal. W. und löst ihn schließlich auf dem Filter mit 5%ig. HCl. Auf dem Filter bleibt metallisches Hg zurück. Im klaren Filtrat bestimmt man das Aceton am besten mittels Nitrobenzaldehyd oder Hydroxylamin. Zur Best. des gebundenen Acetons mischt man 100 ccm Harn mit 100 ccm von DENIGÈSschen Reagens ($HgSO_4$ in wss. H_2SO_4). Der voluminöse Nd. wird filtriert, das Filtrat auf dem W.-Bad erwärmt, wobei sich ein weiterer Nd. bildet, der das Aceton in sich schließt. Man filtriert auf dem Hahntrichter und löst den Nd. auf dem Filter mit 10—12 ccm 5%ig. KJ-Lsg. Im klaren Filtrat bestimmt man $CH_3 \cdot CO \cdot CH_3$ wie oben angegeben. (Arch. Farmacologia sperim. **29**. 70—80. 15/2. 81—87. 1/3. [10/2.] Chieti, Militärhospital, Lab. f. klin. Chemie u. Mikroskopie.) GUGGENHEIM.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Theobald, *Der Metallschlauch als Ersatz des Gummischlauches.* Der ungeschweißte wie geschweißte Schlauch wird durch Wickeln auf einen Dorn hergestellt. Mehrere Walzensätze profilieren zuvor den Metallstreifen, der früher aus Bronze, Aluminium oder Stahl, im Kriege fast ausschließlich u. beim geschweißten Schlauch immer aus Stahl bestand. Das Wickeln geschieht bei Schläuchen größeren Durchmessers absatzweise auf einem Dorn, von dem, wenn er vollgewickelt, das fertige Schlauchstück periodisch abgestreift wird, oder auf einem kurzen Dorn, von dem sich der Schlauch unter der Wrkg. schräg stehender Wickelrollen ständig abschließt. Die Verwendungsfähigkeit ist eine sehr große und mannigfaltige. (Weltwirtschaftsztg.; Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabr. **48**. 107—9. 7/8.) RAMMSTEDT.

W. Hüttner, *Der Dampfverbrauch der Löseapparate.* Vf. wendet sich gegen die Ausführungen von HEYM (Kali **14**. 122; C. **1920**. IV. 115) betr. den Dampfverbrauch der Löseapparate und weist dem Vf. verschiedene Rechen- und sonstige Fehler nach; die Kritik HEYMs an verschiedenen Systemen von Löseapparaten wird dadurch stark beeinträchtigt. (Kali **14**. 256—57. August.) VOLHARD.

F. Fettweis, *Graphische Mischungsberechnung.* Erwiderung auf die Ausführungen OSTWALDs (Chem.-Ztg. **44**. 452; C. **1920**. IV. 218). (Chem.-Ztg. **44**. 682. 14/9. [1/7.] Bochum.) JUNG.

Wa. Ostwald, *Graphische Mischungsberechnung.* Antwort an FETTWEIS (Chem.-Ztg. **44**. 682; vorst. Ref.) (Chem.-Ztg. **44**. 682. 14/9. [26/7.] Großbothen.) JUNG.

R. A. Sturgeon, *Die selbstentladende Zentrifuge nach Sturgeon zur Trennung fester Stoffe von Flüssigkeiten.* Der App. wird an Hand einer Abbildung nach Einrichtung und Wirksamkeit beschrieben. (Journ. Soc. Chem. Ind. **39**. T. 230 bis 231. 31/7.) RÜHLE.

S. H. Menzies, *Die Überzentrifuge von Sharples.* Sie dient sowohl zur Trennung fester Stoffe von Fll., wie auch von Fll. verschiedener D. voneinander; der App. hat sich für technische und Laboratoriumszwecke sehr gut bewährt u. wird an Hand zweier Abbildungen nach Einrichtung und Wirkungsweise beschrieben. (Journ. Soc. Chem. Ind. **39.** T. 231—32. 31/7.) Rühle.

W. J. Gee, *Neues Verfahren des Zentrifugalfiltrierens.* Es ist oft nicht möglich, die letzten 1—2% feiner, in einer Fl. aufgeschwemmten festen Substanz daraus in angemessener Zeit durch Zentrifugieren zu entfernen. An Hand einer Abbildung nach Einrichtung und Handhabung beschriebener App. erreicht eine vollkommene Klärung einer Fl. durch Verbindung von Abscheidung durch Zentrifugalkraft und durch Filtrieren. Die Vorteile des App. sind: die Filtration verläuft stetig, und das Filter kann ständig gebraucht werden, da es durch die Entfernung der Ndd. nicht beeinträchtigt wird. Als Filtermaterial können vielerlei Stoffe, wie Papier, Asbest, Glasgewebe u. a., gebraucht werden. Die Reinigung der Filter erfordert weniger Zeit als bei einer Filterpresse erforderlich ist. Der App. kann bei jeder Temp. u. jedem Druck betrieben werden u. kann bei Filtration flüchtiger oder sonstwie gefährlicher Fll. vollständig geschlossen werden. Die abgeschiedenen Stoffe werden ständig nach ihrer Feinheit getrennt abgeschieden. (Journ. Soc. Chem. Ind. **39.** T. 255—56. 16/8.) Rühle.

Emil Hatschek, *Die Grundlagen des technischen Filtrierens.* Zusammenfassende Erörterung der Anwendung der früher erhaltenen Ergebnisse (Journ. Soc. Chem. Ind. **27.** 538; C. **1908.** II. 438 und Kolloid-Ztschr. **7.** 81; C. **1910.** II. 1268) in technischer Ausgestaltung. (Journ. Soc. Chem. Ind. **39.** T. 226—28. 31/7.) Rühle.

W. R. Ormandy, *Die Filtration der Kolloide.* Erörterung der für die Filtration der Kolloide wesentlichen ihrer Eigenschaften u. der darauf begründeten Osmosemaschine und Osmosefilterpresse nach Einrichtung und Wirkungsweise. (Journ. Soc. Chem. Ind. **39.** T. 228—30. 31/7.) Rühle.

Theodor Steen, Charlottenburg, *Verfahren zum Entwässern von Schlämmen unter Vermittlung einer Nutsche*, dad. gek., daß die nutzbare Liefermenge der auf die Nutsche einwirkende Luftsaugevorrichtung, entsprechend der Luft- u. Wasserdurchlässigkeit des Schlammes und der auf der Siebfläche angeordneten Deckschicht selbsttätig geregelt wird. — Die Regelung der Liefermenge erfolgt durch Einschaltung von Frischluft, die Regelung der Saugwrkg. durch Anordnung eines der höchst zulässigen Luftverdünnung entsprechend eingestellten Regelventils. Durch die Einschaltung des Regelventils wird diejenige Luftmenge von außen ungehindert angesaugt, welche ihren Weg nicht mehr durch das zu entwässernde Material finden kann, und damit die Steigerung der Luftleere vermieden. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. **324866**, Kl. 12d vom 21/10. 1916, ausg. 3/9. 1920.) Scharf.

III. Elektrotechnik.

D. F. Campbell, *Neuere Entwicklung des elektrischen Ofens in Großbritannien.* Zusammenfassende Erörterung der Entw. der elektrischen Öfen nach Art und Umfang der Anwendung auf metallurgischem Gebiete und der damit zusammenhängenden Fragen während des Krieges. (Journ. Soc. Chem. Ind. **39.** T. 224 bis 226. 31/7. [14/7.]*.) Rühle.

Johanna Matthaei, *Beobachtungen an Alkalizellen im Hinblick auf ihre praktische Verwendbarkeit in der Photometrie.* Vf. beschreibt Messungen an zwei argongefüllten Kaliumglas-, bezw. -Uviolglaszellen der Bergmann-Elektrizitätsgesellschaft. Jede Zelle wurde mit weißem Licht, sowie gefiltertem roten, blauen u. ultravioletten Licht von 1—1250 MK. 24 Stdn. lang belichtet und die Abhängigkeit des Photostroms von der angelegten Spannung bei weißem und homogenem Licht bestimmt. Es ergab sich das bereits bekannte Resultat, daß bei schwachem Feld der Strom

schnell mit der EK. wächst. Ist Sättigungsstrom erreicht, so ändert er sich nur langsam mit der Feldstärke, bis schließlich Stoßionisation eintritt, die ein unverhältnismäßig starkes Anwachsen des Photostroms hervorruft. (Ztschr. f. Beleuchtungswesen, Heizungs- u. Lüftungstechnik **26**. 17—19. 32—34. 45—48. 66 bis 67.) C. Müller.*

F. Voltz und **F. Zacher**, *Die Entwicklungsgeschichte der modernen Röntgenröhren.* An Hand zahlreicher Figuren werden die verschiedenen Ausführungsformen der Röntgenröhren besprochen. (Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. **27**. 83—98. Ref. Glocker.*) Pflücke.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin, *Röntgenröhre*, gek. durch eine Antikathode, die aus einem *Wolfram-* oder *Molybdän*körper mit einem Spiegel aus *Platin*, *Iridium* oder einer Legierung beider Metalle besteht. — Diese Antikathode eignet sich besonders für auf reiner Elektronenentladung beruhende Röntgenröhren, die ohne besondere Kühlmittel arbeiten und sehr harte Strahlung in großen Mengen liefern. (**D.R.P. 325941**, Kl. 21g vom 4/1. 1918, ausg. 21/9. 1920.) Mai.

Hans Theo Schreus, *Die Dosierung mit dem Fürstenauschen Intensimeter.* Der Vf. kommt auf Grund seiner Verss. zu dem Resultat, daß das weit verbreitete Fürstenausche Intensimeter, das auf der Widerstandsänderung einer von Röntgenstrahlen getroffenen Selenzelle beruht, infolge Verschiedenheiten in der Empfindlichkeit verschiedener solcher Intensimeter und infolge zeitlicher Inkonstanz der Angaben, bei der Dosismessung von Röntgenstrahlen mit erheblichen Fehlern behaftet ist. (Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. **27**. Heft 1.) Glocker.*

V. Anorganische Industrie.

Gewerkschaft des Steinkohlen-Bergwerks „Lothringen“ u. Georg Wiegand, Gerthe i. Westf., *Verfahren zur Entfernung und Gewinnung von Schwefel aus schwefelwasserstoffhaltigen Lösungen, Gasen und Dämpfen*, dad. gek., daß diese zusammen mit Sauerstoff in beliebiger Form über eine einen festen Körper bildende Kontaktmasse geleitet werden, die durch eine Lsg. des NH_3, der Alkalien oder alkal. Erden berieselt wird, wobei die Sauerstoffmenge so bemessen wird, daß sich *Alkalipolysulfide*, aber kein freier Schwefel bilden. — Als Katalysatoren haben sich die Oxyde und Hydroxyde von Fe, Mn, Al und verwandter Metalle, sowie deren Kombinationen bewährt. Die Polysulfide lassen sich in S und H_2S zerlegen; der letztere kann dauernd dem Katalysator zur weiteren Umsetzung zugeführt werden. (**D.R.P. 326159**, Kl. 26d vom 13/12. 1918, ausg. 21/9. 1920.) Mai.

Giuseppe Gianoli, *Bemerkungen über Apparate zur Abkühlung von Schwefelsäure.* Besprechung geeigneter Apparate nach dem Schrifttum. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. **2**. 439—41. August.) Grimme.

Salzwerk Heilbronn, Georg Kassel und **Theodor Lichtenberger**, Heilbronn a. N., *Verfahren zur Gewinnung von Chlorkali aus unreinen, insbesondere niederprozentigen Kalisalzen gemäß Pat. 289746*, 1. dad. gek., daß man die chlorkaliumhaltige Schmelze so hoch und so lange erhitzt, bis das Chlorkalium sich in Dampfform verwandelt und durch Kondensieren rein gewonnen werden kann. — 2. gek. durch Verdampfen der gesamten flüchtigen Anteile des Salzgemisches u. Gewinnung des Chlorkaliums durch fraktionierte Kondensation. — 3. gek. durch Zerstäuben der chlorkaliumhaltigen Salze bei hoher Temp. und Gewinnung des Chlorkaliums aus den Feuerungsgasen in reiner Form durch fraktionierte Kondensation. — 4. gek. durch Einblasen von Dampf oder Luft zur Beförderung der Verdampfung und Zerstäubung. — Man kann die zu verarbeitenden Mischsalze geeigneten Feuerungen, die anderen Zwecken dienen, als Zuschlag beigeben. Bei der Verarbeitung von K-Salzen, die

das Kalium nicht als Chlorid enthalten, wird HCl, NaCl oder dergl. zugeschlagen. D.R.P. 325398, Kl. 121 vom 8/10. 1918, ausg. 21/9. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 289746; C. 1920. II. 527.) MAI.

Herstellung *von reiner Tonerde für die Aluminiumindustrie. Das Serpekverfahren.* Die diesem Verf. zugrunde liegende Rk. der B. des *Aluminiumnitrids*, die Reaktionstemp. und der Kraftbedarf, die Zus. und die Eigenschaften des technisch herstellbaren Prod. werden besprochen. Ferner werden die *Herst. von* NH_3 *u.* $(NH_4)_2SO_4$ aus AlN durch Zers. desselben mit W. bei höherem Druck oder mittels H_2SO_4 (unter B. von Tonerdesulfat oder -hydrat), die Beziehungen des Nitridprozesses zur Aluminiumindustrie und die Anwendung des BAYERschen Prozesses für die Zers. des AlN, sowie die Gewinnung von reiner Tonerde erörtert. Würde der gesamte Tonerdebedarf durch das SERPEKsche Verf. gedeckt werden, so würde das dabei als Nebenprod. resultierende *Ammoniumsulfat* nur etwa 11% der gegenwärtigen Weltproduktion an diesem entsprechen. (Metal Ind. [London] **17.** 125—26. 13/8.) DITZ.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

O. Bertoya, *Moderne Untersuchungsmethoden in der Metallindustrie.* II.—VI. (Vgl. Metal Ind. [London] **17.** 61; C. **1920** IV. 556). Weitere allgemeine Bemerkungen über die Bedeutung und die zweckmäßige Art der Durchführung der chemischen, physikalisch-chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden in der Metallindustrie, wobei auch die Art der übersichtlichen Wiedergabe der Untersuchungsergebnisse und der für die Unterss. erforderliche Zeitaufwand besprochen werden. Anschließend daran werden speziell die Bedeutung des chemischen Laboratoriums, der analytischen Unters. der Metalle und Legierungen, und zwar besonders die mechanische Prüfung (Festigkeitseigenschaften, Härte usw.), ferner die Natur der Korrosion, die Faktoren, welche dieselbe beeinflussen, die Schutzmaßnahmen gegen sie und die Anwendung der X-Strahlen zur Auffindung von Fehlern in metallurgischen Prodd. besprochen. (Metal Ind. [London] **17.** 81—83. 30/7. 121—23. 13/8. 141—43. 20/8. 161—63. 27/8. 181—82. 3/9.) DITZ.

Edwin R. Shorey, *Erzgewinnung im Wisconsin-Zinkdistrikt.* Im südwestlichen Wisconsin-Zinkdistrikt sind Erzlager von verhältnismäßig geringer Ausdehnung vorhanden, so daß eine besondere Art des Abbaues des Erzes zur Einführung gelangt ist, worüber einiges mitgeteilt wird. (Mining and Metallurg. **1920.** Nr. 164. 22—23. August.) DITZ.

G. W. Hewson und **S. H. Fowles**, *Die wirtschaftlichere Verwertung der Koks- und Hochofengase zur Gewinnung von Hitze und Kraft.* Zusammenfassende Darst. der Erzeugung und bisherigen Verwertung dieser Gase, der Verwertungsmöglichkeiten und der Kosten. Er empfiehlt, Koksöfen bei Hochöfen- und Stahlwerken in Betrieb zu setzen, wodurch wirtschaftliche Ausnutzung der Gase wenigstens zum Teil gewährleistet ist. (Journ. Soc. Chem. Ind. **39.** T. 211—14. 31/7. [13/7.*].) RÜHLE.

M. F. G. Söhnlein, *Röstung und Chlorierung von bolivianischen Silber-Zinnerzen.* Die sulfidischen Silber-Zinnerze zu Oruro, Potosi u. Chocaya enthalten als hauptsächliche Gangmineralien Pyrit und Quarz; der Silbergehalt stammt aus Tetrahedrit, Jamesonit, Antimonit und Cylindrit. Die Hauptmenge des Sn ist als unreiner Cassiterit vorhanden, gelegentlich findet sich etwas Sn auch als Stannit und in Form von verschiedenen Sulfoantimoniaten vor. Das Erz wird trocken zerkleinert, einer chlorierenden Röstung unterworfen, mit W. u. Thiosulfatlsg. gelaugt, um Au, Ag und Cu zu extrahieren, und auf Sn konz. Über die Art der Durchführung der chlorierenden Röstung, die Menge an angewandtem Salz und über die Einrichtung

der in Betrieb stehenden MERTONöfen werden nähere Angaben gemacht. (Mining and Metallurg. **1920**. Nr. 164. 21—22. August.) DITZ.

Carl Scholz, *Härtepraxis.* Vf. gibt praktische Winke für die Ausrüstung und den Betrieb einer Härterei. (Werkstattstechnik **14**. 170—74. Ref. BERNDT. Ausführliches Referat s. Physikal. Ber. **1**. 666.) PFLÜCKE.

E. H. Schulz, *Über die Reckverarbeitung, insbesondere das Warmpressen von Metallen und Legierungen.* Durch geeignete Reckbearbeitung (Schmieden, Walzen, Pressen) kann gleichzeitig Formgebung und Veredelung erzielt werden. Durch das Recken wachsen Streck- und Bruchgrenze, sowie die Härte, während die Dehnung abnimmt; dabei werden die Krystallpolygone langgezogen. Durch entsprechende Erwärmung wird nun aber das Krystallgefüge wesentlich verfeinert; zwar nehmen dabei Streck-, Bruchgrenze und Härte wieder ab, u. die Dehnung zu, doch bleiben die mechanischen Eigenschaften bei geeigneter Wärmebehandlung besser als die des Ausgangsmaterials. Durch Wahl der Anlaßtemp. kann man innerhalb gewisser Grenzen ganz verschiedene Werte der Festigkeit und Dehnung erzielen. Recken bei höherer Temp. ist als gleichzeitig erfolgendes Kaltrecken und Anlassen aufzufassen. Auf der Strangpresse hergestelltes Material hat gegenüber gewalztem größere Festigkeit, glattere Oberfläche u. läßt um 15% größere Schnittgeschwindigkeit zu; ferner kann man damit beliebige Profile herstellen. Es werden einige Angaben über das Kalt u. Warmpressen von Kupfer, Zink, Bronze, Messing, Duranametall, Deltametall, Aluminium und Elektrometall gemacht. (Der Betrieb **2**. 93 bis 96; Ausf. Ref. s. Physikal. Ber. I. 652. Referent BERNDT.) PFLÜCKE.

B. Strauss, *Die hoch legierten Chromnickelstahle als nicht rostende Stahle.* Chromstähle zeigen große Widerstandsfähigkeit gegen Rosten, haben aber ohne Zusatz von Ni noch nicht die erforderlichen mechanischen Eigenschaften. Es wurden zwei Gruppen von Chromnickelstahlen mit wesentlich verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften, sowie verschiedener Struktur festgestellt, die sich durch hohe Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion auszeichnen. Zur ersten Gruppe mit martensitischem Gefüge gehören Stahle von der Zus. mit etwa 10—15% Cr u. 1—3% Ni. Diese sind Selbsthärter und werden bei rascher oder langsamer Abkühlung, beim Schmieden oder beim Glühen hart. Durch Erhitzen bis kurz unter ihre Umwandlungstemp. bei 680—750° u. langsames oder rasches Erkalten erhalten diese Stahle ein troostosorbitisches Gefüge und werden in den bearbeitbaren Zustand übergeführt. Eine zweite Gruppe von Chromnickelstahlen mit polyedrischem Gefüge, metallographisch Austenit genannt, erfordert eine von der ersten wesentlich verschiedene Wärmebehandlung, die in einer Erhitzung von 1100—1200° mit folgender rascher Abkühlung besteht. Zu dieser Gruppe gehören Stahle mit 20 bis 23% Cr u. 6—9% Ni. Diese Stahle sind völlig unmagnetisch, während die Stahle der ersten Gruppe magnetisierbar sind. In beiden Gruppen ist der C-Gehalt 0,1 bis 0,3%. Zwischen diesen Stahlen liegt eine Gruppe von Stahlen mit Übergangsgefüge, welche ungünstige mechanische Eigenschaften zeigt. Das Oxydationspotential dieser schwer rostenden Stahle liegt zwischen Cu und Ag. Die nichtrostenden Ni-Stahle, die von der Firma KRUPP-Essen hergestellt werden, finden Verwendung für Turbinenschaufeln, Ventile aller Art, Düsenkörper, Taucherkolben für die verschiedenen Zwecke der chemischen Industrie, wie z. B. HNO_3-Pumpen, ferner in neuerer Zeit auch für zahnärztliche Instrumente, Gebißplatten und Metallspiegel. (Naturwissenschaften **8**. 812—14. 8/10. Essen.) BYK.

E. H. Schulz und **R. Melaun**, *Über legiertes Preß- und Walzzink.* Durch Zusatz bis zu $2^1/_2$% Cu zu Preßzink nehmen bei dicken Stangen Festigkeit u. Härte zu, doch werden diese Eigenschaften wesentlich durch die Preßtemp. bedingt. Die Dehnung wird durch die Legierung nicht eindeutig beeinflußt, die Kerbschlagarbeit nicht verbessert. Zunahme von Festigkeit und Härte und ihre Abhängigkeit von

der Preßtemp. wurden auch an dünnen Stangen aus Preßzink mit Cu- oder Al-Zusatz (dieser bis 4,4%) erhalten. Der Al-Gehalt scheint aber größere Sprödigkeit zu verursachen. Eindeutige Schlüsse über die Wrkg. der beiden Zusätze lassen sich aber aus den Verss. nicht ziehen. Von 30 cm starken Platten, die auf 10 mm heruntergewalzt waren, lieferten die mit 2% Cu die günstigsten Ergebnisse (gute Festigkeit und Dehnung bei geringer Härte). Allgemein ergab sich hierbei, daß Al weniger verfestigend wirkt als Cu, u. daß ein Cu Zusatz von 2% einem solchen von mehr als 4% Al etwa gleichwertig ist. Bei kleinem Al-Gehalt müßte demnach eine stärkere Durcharbeitung erfolgen, um gleiche Eigenschaften zu erzielen. Bei gleicher Festigkeit bewirkt der Al-Zusatz eine geringere Dehnung als der Cu-Zusatz. Durch die Unterschiede bei der praktischen Verarbeitung kann auch bei dem Preßzink mit 2% Cu die Dehnung und die Querschnittskontraktion von 9—30% schwanken. (Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw., Sonderreihe M, Heft 1, 38—42.) Berndt.*

E. H. Schulz und **R. Fiedler**, *Über die Empfindlichkeit des Zinks gegen Kerbbeanspruchung.* Preßzink mit einer Festigkeit bis 20 kg/qmm und einer Dehnung von 30% und mehr besitzt nur eine Kerbschlagarbeit von 0,55—0,75 mkg/qcm. Diese läßt sich durch Änderung des Herstellungsverf. oder durch Veredelung nicht verbessern; auch Legierung mit anderen Metallen hat sich bisher als nutzlos erwiesen. Die geringe Kerbzähigkeit muß bei der Konstruktion berücksichtigt werden, wie auch noch durch Schlagzerreißverss. an Rundkörpern u. Kerbschlagverss. an Stäben mit verschieden geformten Kerben bewiesen wird. Diese ergaben, daß die Schlagzerreißfestigkeit bei scharf eingeschnittenem Winkel mit wachsendem Winkel stark zunimmt und bei Rundkerben mit genügend großem Radius ein Vielfaches von dem bei scharfen Kerben erhaltenen Werten beträgt; ferner, daß winklige Kerbe einen kurzen Bruch mit sehr feinem Korn, Rundkerbe dagegen einen zähzackigen Bruch lieferten. Analog sind die Ergebnisse bei den Stäben, wenn auch hier die Unterschiede nicht so groß sind. Mit fallender Temp. nimmt die Kerbzähigkeit stark ab. (Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw., Sonderreihe M, Heft 1, 29—31.) Berndt.*

E. H. Schulz und **R. Melaun**, *Über Aufblätterungserscheinungen an Streifen aus Zinkblech.* Beim Biegen und Tordieren verschiedener Zinkblechstreifen traten Aufblätterungserscheinungen auf, die aber zur chem. Zus. keine Beziehung zeigten, wenn sie auch zum Teil auf ausgewalzte Bleiseigerungen zurückgeführt werden konnten. Besonders treten sie bei Blechen auf, welche Längsrisse an den Kanten oder den aufgebrochenen Bruchflächen zeigten. In den übrigen Fällen muß das Aufplatzen auf die Art des Walzens zurückgeführt werden. So könnten infolge von Temperaturunterschieden innerhalb des Querschnittes die verschiedenen Zonen in noch höherem Grade verschieden stark gereckt werden als beim gewöhnlichen Walzen, und dadurch Spannungen entstehen, die das Aufreißen bewirken. Unerklärt bleibt aber noch die Tatsache, warum rheinisches u. belgisches Zink sich trotz gleicher chem. Zus. schlechter verhält als das oberschlesische. (Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw., Sonderreihe M, Heft 1, 23—27.) Berndt.*

E. H. Schulz und **R. Fiedler**, *Über den Einfluß der Preßtemperatur auf die Festigkeitseigenschaften von Preßzink.* Es werden Zinkblöcke (mit 1,3% Pb und Spuren von Fe) von 120 mm Durchmesser bei verschiedenen Tempp. zu Stangen von 50 mm Durchmesser gepreßt. Die größte Festigkeit u. Dehnung wiesen die bei 120° gepreßten Stangen auf. Mit wachsender Preßtemp. nimmt die Bruchfestigkeit wenig, die Dehnung von 140° kräftig ab; letzteres macht sich auch bei der Kerbschlagarbeit bemerkbar. Mit wachsender Temp. wird auch das Korn merklich gröber. Bei größerem Eisengehalt wird man allerdings mit der Preßtemp. höher gehen müssen als beim reinen Zink, bei dem man unter Umständen durch Pressen unter-

halb von 120° noch größere Dehnung wird erzielen können. (Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw., Sonderreihe M, Heft 1, 27—29.) BERNDT.*

E. H. Schulz und **O. Zeller**, *Über die Bildung einer grobkrystallinischen Struktur im Preßzink beim Erhitzen.* Nach $^1/_2$-stdg. Erhitzen von Preßzink auf von 100° ab um 20° wachsende Tempp. wurde durch Betrachtung des Bruches und des makroskopischen Gefüges geätzter Schliffe festgestellt, daß von einer bestimmten Temp. (im Minimum 140°) ab, die anscheinend mit der Höhe der Preßtemp. wächst, zunächst in einer ziemlich scharf abgetrennten Randzone (die ja beim Pressen eine starke Kaltreckung erlitten hat) eine Vergrößerung des Kornes eintritt. Diese nimmt langsam mit wachsender Temp. zu, bis bei einer wiederum mit der Preßtemp. ansteigenden Temp., die im Minimum 200° beträgt, völlige Umkrystallisation erfolgt. Mit wachsender Korngröße nimmt die Festigkeit und vor allem die Dehnung ab, letztere besonders stark nach der Umkrystallisation. Für die Kugeldruckhärte ergaben sich keine Unterschiede, da Zink schon bei gewöhnlicher Temp. sehr stark fließt. Erhitzung auf 150—200° kann also die Dehnung schon ungünstig beeinflussen, während die Festigkeit durch $^1/_2$-stdg. Erwärmung auf 200° nicht wesentlich geändert wird, doch kann eine Temp. von 300° hierfür gefährlich werden. (Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw., Sonderreihe M, Heft 1, 32—38.) BERNDT.*

P. E. Demmler, *Verfahren zur Herstellung von 15%ig. Phosphorbronze.* (Metal Ind. [London] **17**. 144—45. 20/8. — C. **1920**. IV. 470.) DITZ.

IX. Organische Präparate.

Leo Frank Goodwin und **Edward Tyghe Sterne**, *Bei der Gewinnung von Aceton durch Destillation von Kalkacetat vorkommende Verluste.* In der Praxis werden aus 100 kg 80—82%ig. *Calciumacetat*, die theoretisch ca. 30 kg *Aceton* geben sollten, nur ca. 22,5 kg Rohaceton erhalten, die etwa 20—21 kg Reinaceton entsprechend den Forderungen des British War Office ergeben. Um die Herkunft dieser Verluste aufzuklären, führten die Vff. die Dest. in einem luftdichten App. in einer N-Atmosphäre aus, wobei sie das Vol. der gebildeten Gase maßen u. ihre Zus. ermittelten. Es zeigte sich, daß etwa 2% des gebildeten Acetons mit den bei der Dest. entstehenden Gasen verloren gehen und mittels Absorption in Natriumbisulfitlsg. gewonnen werden können. Die durchschnittliche Zus. der bei der Dest. entwickelten Gase entspricht der Zus. des Gasgemisches, das beim Durchleiten von Acetondampf durch ein rotglühendes Cu-Rohr erhalten wird. Das bei der Zers. von Graukalk erhaltene Gasgemisch hat eine andere Zus. als das bei der Zers. von reinem Calciumacetat entwickelte Gemisch; CO_2 und CO sind in größerer, CH_4 u. C_2H_4 in geringerer Menge vorhanden. Die durchschnittliche Ausbeute an Rohaceton und W. betrug bei den Verss. mit reinem Ca-Acetat 96,3, mit Rohacetat 94,0% der theoretischen; im letzteren Falle werden doppelt so große Mengen Gas gebildet wie im ersteren. Vff. ziehen folgende Schlüsse: Die Zers. des Ca-Acetats in Aceton u. $CaCO_3$ verläuft fast quantitativ; die hierbei auftretenden Gase werden durch Zers. des Acetons an den erhitzten Wandungen des Destillationsapp. oder bei Rohacetat durch Zers. teeriger Verunreinigungen gebildet. Die in der Praxis beobachteten Minderausbeuten beruhen auf Unvollkommenheit, bezw. Undichtigkeit der Apparatur. Es wäre zu erwägen, die mit den Gasen fortgeführten Acetondämpfe (0,8 kg Aceton von einer Gesamtausbeute von 22—24 kg) wiederzugewinnen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12**. 240—43. März 1920. [9/9. 1919.] Kingston, Ontario. Queen's Univ.) BUGGE.

Haschkowerke Eberhard & Jakob, Chemische Fabrik Zirndorf b. Nürnberg, *Verfahren zur Gewinnung von Estern aus rohem Holzessig*, dad. gek., daß der zunächst neutralisierte *Holzessig* unter Gewinnung des in ihm enthaltenen Methylalkohols so lange konz. wird, bis sich beim Erkalten essigsaures Na krystalliert ab-

scheidet, während zu der weiter eingedampften Mutterlauge der vorher abdestillierte und inzwischen konz. Rohmethylalkohol oder ein anderer A., ferner saures Alkalisulfat und ein kieselsäurehaltiger Zuschlag zugefügt, das Gemisch gelagert, und dann der entstandene Ester abdestilliert wird. — Die kieselsäurehaltigen Zuschläge verhindern die Überhitzung des Reaktionsgemisches, sie wirken bei der Dest. auflockernd. (D.R.P. **325639**, Kl. 12o vom 10/4. 1918, ausg. 15/9. 1920.) MAI.

F. M. Rowe, *Hydrogenisierung in der Naphthalinreihe.* Zusammenfassende Darst. der Rkk. an Hand von im Schrifttum darüber vorliegenden Arbeiten und an Hand von Nachprüfungen u. Abänderungen, bezw. Verbesserungen der Verff. Durch Vf. insbesondere wurden die Arbeiten von BAMBERGER u. von SABATIER u. SENDERENS u. der Patente von F. BAYER & Co. hierüber erörtert. (Journ. Soc. Chem. Ind. **39**. T. 241—46. 31/7. [7/5.*]. Manchester, Municipal College of Technology, Dyestuffs Research Lab.) RÜHLE.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

A. Stift, *Über im Jahre 1918 veröffentlichte bemerkenswerte Arbeiten und Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Zuckerrübe.* (Vgl. Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. **49**. 433; C. **1920**. II. 87.) Vf. bringt die Übersicht über Arbeiten des Jahres 1918 in gewohnter Weise. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. **52**. 65—78. 15/9. Wien.) SPIEGEL.

Emile Saillard, *Der „Vollzucker".* Es wird die Trockensubstanz des Dicksaftes nicht in Weißzucker u. Melasse geteilt, sondern insgesamt in „Vollzucker" (sucre complet) der menschlichen Ernährung zugeführt durch Einengen auf 4—6% W. Es beträgt die Trockensubstanz 95,80%, Zucker 88,96%, Sulfatasche 2,48%. Wahre Reinheit 92,80. Der Vollzucker ist zur Herst. von Konfitüren, Schokolade usw. zu benutzen. (Vgl. Vf. Dtsch. Zuckerind. **45**. 383; nachf. Ref.) (Circ. Hebd. du Synd. de Fabr. d. Sucre d. France **32**. 118; Dtsch. Zuckerind. **45**. 383. 16/7.) RÜHLE.

Emile Saillard, *Versuch über die Herstellung des „Vollzuckers" oder des festen Zuckers.* (Vgl. Vf., Dtsch. Zuckerind. **45**. 383; vorst. Ref.) Man bringt den Diffusionssaft auf 80—90° mit Abdampf von 112°, scheidet mit CaO (Alkalität etwa 180 g auf 100 l), saturiert bei 0,10—0,30 g CaO in 1 l, dampft bei 120—136° in einem KESTNERschen App. ein und läßt krystallisieren. (Circ. Hebd. du Synd. d. Fabr. d. Sucre de France **32**. 126; Dtsch. Zuckerind. **45**. 383. 16/7.) RÜHLE.

Carl Ebers, Ahrensburg, Holstein, *Verfahren zur Verarbeitung von zuckerhaltigen Rohsäften*, dad. gek., daß diese in an sich bekannter Weise in einem trocknen Luftstrom verstäubt werden, und daß aus dem Luftstrom die trocknen Rückstände in Pulverform durch Filtration abgeschieden werden, worauf das so gewonnene, sämtliche Bestandteile enthaltende Trockenprod. wieder gel., dialysiert und das Dialysat, bezw. der Dialysenrückstand gegebenenfalls durch wiederholte Zerstäubungstrocknung in feste Form übergeführt werden. — Es ist einer der Vorzüge des Verfahrens, daß nicht nur die Zuckerstoffe, sondern auch die Nichtzuckerstoffe infolge der geringen und kurzen Erhitzung möglichst unverändert gewonnen werden. (D.R.P. **325220**, Kl. 89d vom 18/11. 1917, ausg. 9/9. 1920.) SCHARF.

F. W. Zerban, *Die relative Wichtigkeit gewisser färbender Stoffe in Zuckerrohrsäften und -sirupen.* Als färbende Substanzen in Zuckerrohrprodd. kommen nach eingehenden Verss. des Vfs. vor allem *Polyphenolderivate* in Frage. Gleichzeitige Anwesenheit von Ferrisalzen erhöht ihre Farbkraft auf das Zwei- bis Dreifache. Außer einem eisengrünenden Gerbstoff kommen noch in Frage Anthocyanin und Saccharetin. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12**. 744—51. August 1920. [2/9.* 1919.] New Orleans, Louisiana. Zuckervers.-Station.) GRIMME.

Emile Saillard, *Grundlegende analytische Verfahren der Zuckerchemie. Begangene Irrtümer.* VI. (V. vgl. Moniteur scient. [5] **9**. II. 169; C. **1920**. II. 409.)

Vf. fährt fort in der Kritik des Werkes von FRIBOURG u. behandelt das Verf. der k. wss. Digestion der Rübe. (Moniteur scient. [5] **10.** 97—101. Mai.) RÜHLE.

D. T. Englis, *Mitteilung über den Gebrauch von Alundumfiltriertiegeln.* Poröse Alundumtiegel können mit Vorteil an Stelle von Goochtiegeln benutzt werden. Beim Auswaschen setzt man den Tiegel in einem Trichter in einen Halter nach SARGENT, bedeckt den Tiegelrand mit einem glatten Gummistopfen, füllt den Trichter mit W. u. saugt dies mehrmals durch den Tiegel. Man erzeugt so garantierte Freiheit von Alkali etc. bei Zuckerbestst. mit FEHLINGscher Lsg. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12.** 799—800. August. [28/4.] Urbana, Ill. Abtlg. f. Chemie d. Univ.) GRIMME.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

E. Salkowski, *Über die Konservierung von Blut mit Allylalkohol.* (Vgl. Biochem. Ztschr. **107.** 191; C. **1920.** IV. 515.) Ein Mittel, das mit W. mischbar ist, in verhältnismäßig geringer Quantität das Blut hinreichend lange (für *Verarbeitung auf Blutpulver*) konserviert, es nach keiner Richtung hin verändert, bei Herst. des Blutpulvers vollständig entweicht und nicht zu teuer ist, wurde im Allyl-A. gefunden. Obwohl die antiseptischen Eigenschaften nur mäßig sind, war Blut, mit 0,7—0,8 ccm des Alkohols auf 100 ccm versetzt, nach 5 Wochen noch ganz frisch u. unverändert, mit 0,5 ccm hielt es sich 5—6 Tage. Für die Praxis dürfte man mit 5—6 ccm pro Liter auskommen. Das Blut war lackfarben, allmählich bräunlich bis schwärzlich, der Oxyhämoglobinstreifen war unverändert, der Hämatinstreifen im Rot aber auffallenderweise nicht immer deutlich sichtbar.

Da Allylalkohol für den Organismus nicht harmlos ist, war es wichtig, auch sehr geringe Mengen davon im Trockenpräparat nachweisen zu können. Zum *Nachweise des Allylalkohols* benutzt Vf. die Überführung in *Acrolein.* Sie gelingt durch Aufkochen der Lsg. mit $^1/_{10}$ Volumen HNO_3 (D. 1,5) oder durch Dest. mit $^1/_{10}$ Volumen 5%ig. $K_2Cr_2O_7$-Lsg. und $^1/_{10}$ Volumen 20%ig. H_2SO_4. Zum Nachweis des gebildeten Acroleins diente neben der Rk. von LEWIN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **32.** 3388[1]; C. **1900.** I. 103), bei der Vf. aber erst das Nitroprussidnatrium, dann tropfenweise Piperidin der zu prüfenden Fl. zusetzt, und der Reduktion von ammoniakal.-alkal. Ag-Lsg. in der Kälte eine Modifikation der vom Vf. beschriebenen Rk. auf Formaldehyd mit WITTEschem Pepton, $FeCl_3$ und HCl : 5 ccm der zu prüfenden Lsg. werden mit der gleichen Menge HCl (D. 1,19) und tropfenweise (die Menge muß der Konz. des Acroleins angepaßt sein) mit $FeCl_3$-Lsg. versetzt, dann zum Sieden erhitzt; grasgrüne Färbung, allmählich verblassend. (Biochem. Ztschr. **108.** 244—57. 4/9. [31/5.] Berlin, Pathol. Inst. der Univ.) SPIEGEL.

E. Parow, *Zur Brotstreckung mit Kartoffelfabrikaten.* Bei richtig geleitetem Backverfahren und Verwendung einwandfreier Kartoffelfabrikate aus gesunden Knollen und gutem Roggen- und Weizenmehle kann in jeder Bäckerei und auch im Haushalt ein schmack- u. nahrhaftes Brot hergestellt werden. Die Verfügung, betreffend die Verabreichung von nur anormalen Kartoffeln, ist für die Herst. von Brot nachteilig. (Ztschr. f. Spiritusindustrie **43.** 305. 22/7. Berlin.) RAMMSTEDT.

Paul Lindner, *Kartoffelstärkekörner als Pilznester.* Vf. beobachtete an einer ausgetrockneten Kartoffel ganze Knäuel von Pilzfäden im Innern der Stärkekörner; die Pilzart soll noch bestimmt werden. (Ztschr. f. Spiritusindustrie **43.** 213. 8/7. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) RAMMSTEDT.

J. Mesnard und E. Rosé. *Ergänzende Untersuchungen über die Herstellung des Nuoc-Mam.* (Vgl. ROSÉ, Ann. Inst. Pasteur **33.** 275; C. **1919.** IV. 226.) Die Arbeit, die bei der Herst. des Nuoc-Mam geleistet wird, ist wesentlich eine Auf-

[1]) Im Original Band und Jahreszahl falsch zitiert.

lösung von N-Substanz mit nachfolgendem intensiven Abbau. Die salzigen Säfte zeigen zu Beginn der Maceration einen starken Gehalt an Albumin und Albumosen mit wenig Aminosäuren; am Schlusse sind Albumine u. Albumosen verschwunden, Aminosäuren in großer Menge vorhanden. Man kann im Laboratorium aus Fischen mit genügenden Salzmengen durch einfache Maceration eine Fl. von der Zus. des Nuoc-Mam gewinnen. Die wirksamen Salzlsgg. sind arm an Mikrobenelementen, von proteolytischer Wrkg. auf Gelatine, ohne solche auf koaguliertes Eiweiß und Pepton, auch arm an Diastasen. Ihre Bedeutung scheint lediglich die eines Lösungsmittels für die Prodd. der Verdauungshydrolyse und eines Schutzes der Fischmasse gegen Mikroben zu sein. Glycerinextrakte der Verdauungsorgane von den Fischen zeigen sehr starke proteolytische Wrkgg., solche des Muskelfleisches nur eine schwache Wrkg. auf Pepton (Erepsinwrkg.). Die Wirksamkeit jener wächst innerhalb gewisser Grenzen mit der Temp. (Optimum 36—44°). Bei der Hydrolyse entwickelt sich eine gewisse Acidität. Im Anfang geht die diastatische Tätigkeit am besten in leicht alkal. Mittel (= 0,36—0,67‰ NaOH) vor sich. Bei Ggw. von zu wenig NaCl entwickelt sich eine üppige Mikrobenflora; die nach einiger Zeit untersuchte Fl. ist durch erhöhten Gehalt an NH_3 und wenig Aminosäuren charakterisiert. Bei hohen Salzkonzz. ist dagegen die Menge des NH_3 gering. Der richtige Gehalt beträgt 20—25%. (Ann. Inst. Pasteur **34**. 622—49. Sept.) Spiegel.

Hilton Ira Jones und **Robert du Bois**, *Die Haltbarmachung von Eiern, einschließlich einer Schrifttumszusammenstellung über diese Frage.* Sammelbericht über Eierkonservierung durch Einlagerung im Kühlhaus, Behandlung mit Wasserglas und Aluminiumseife, Bedecken mit Salz, Kleie, Sand, Kalk, Sägemehl, Asche und Schwefel, Übergießen mit antisptischen und anderen Fll., sowie Vakuumbehandlung. Am besten wirkt Aluminiumseife, mit welcher die Eier unter Vakuum behandelt werden. Nachfolgendes Trocknen erzielt einen vollkommen luftdichten Überzug. Als Lösungsmittel für die Seife kommen Gasolin oder Pentan in Frage, jedoch müssen die Eier vorher kurze Zeit in verd. H_2SO_4 gelegt werden. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12**. 751—57. August. [19/1.] Stillwater, Oklohama. Abtlg. f. Chemie d. Landwirtsch. Kollegs.) Grimme.

L. Magnier de la Source, *Beobachtungen über den Wert der offiziellen Milchkonservierungsmethode mit Kaliumdichromat.* Die durch das Gesetz von 1905 vorgeschriebene Konservierung von Milch durch Zugabe einer 0,2 g schweren Tablette von Kaliumdichromat gewährleistet nach jahrelangen Beobachtungen des Vfs. nicht die Unzersetzlichkeit der Probe. Zahlreiche Beispiele werden angeführt. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] **2**. 242—45. 15/8.) Grimme.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

R. S. Morrell, *Auf die Oxydation der Öle angewandte Katalyse.* Vf. erörtert zusammenfassend an Hand des darüber vorliegenden Schrifttums die bei der Oxydation der Öle eintretenden Vorgänge (vgl. Vf., Journ. Chem. Soc. London **113**. 11; C. **1919**. I. 513) u. deren Beeinflussung durch Verwendung von Trocknern (Sikkativen), bezw. O-Überträgern (vgl. Mackey u. Ingle, Journ. Soc. Chem. Ind. **36**. 317; C. **1917**. II. 141). (Journ. Soc. Chem. Ind. **39**. T. 153—55. 30/6. [11/3.*].) Rühle.

R. Oesterle, *Die Verwendung der künstlichen Kälte in der Speiseölfabrikation.* (Seifensieder-Ztg. **47**. 345—46. — C. **1920**. IV. 192.) Grimme.

Ben H. Nicolet, *Über Unregelmäßigkeiten im Erstarrungspunkte von Tristearin.* Tristearin hat normal F. 71,6—72,2°, nach Erhitzen 5° über seinen F. geht es beim Abkühlen in die unstabile Form über F. ca. 55°, bei weiterem Erhitzen über 55° erstarrt es wieder und hat dann F. 71,6—72,2° der stabilen Form. Ähnliche Verhältnisse hat Vf. beim E. beobachtet. Tristearin Kahlbaum ergab E. 53,8°, darauf

stieg die Temp. innerhalb 10 Min. auf 63,5°, blieb 2—3 Min. konstant, um plötzlich auf 69° zu steigen. Wiederholungen des Vers. ergab stets gleiche Resultate. Ähnliche Beobachtungen wurden auch bei weit gehärteten Ölen und bei Pflanzentalg gemacht, doch waren die Unterschiede teilweise nicht so groß infolge Anwendung anderer gesättigter Fettsäuren wie Palmitin- und Myristinsäure. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12**. 741—42. August 1920. [27/10. 1919.] Pittsbourgh, PA., MELLON Inst. f. techn. Unterss. d. Univ.) GRIMME.

D. Holde, *Über Anhydride höherer Fettsäuren als synthetische Neutralfette.* (Vgl. Chem.-Ztg. **49**. 477; C. **1920**. IV. 443.) Anhydrid aus reiner Ölsäure, nach ALBITZKY mit Essigsäureanhydrid bereitet, konnte als Salatöl anstandslos benutzt werden, während bei Verwendung zum Braten (Kartoffeln) kratzender Geschmack auftrat. Bei von **Seuffert** ausgeführten Fütterungsverss. an Hunden wurde solches Anhydridöl, sowie aus „Olinitfettsäuren" (aus bis zur Schmalzkonsistenz gehärtetem Waltran) u. Knochenfettsäuren mittels $COCl_2$ hergestellte Anhydride gut ausgenutzt, wie die leichte Verseifbarkeit durch NaOH hatte erwarten lassen. (Biochem. Ztschr. **108**. 317—23. 4/9. [30/6.].) SPIEGEL.

Franz Steimmig, Hannover, *Reinigungsverfahren*, gek. durch die Verwendung von gallertartigen Metallsilicaten. — Man erhält z. B. eine geeignete Gallerte durch Eingießen einer Lsg. von 24 g Na-*Wasserglas* von 38—40° Bé. in 1 l W. in eine Lsg. von 20 g kryst. $MgCl_2$ in 1 l. (D.R.P. **325796**, Kl. 8i vom 24/5. 1916, ausg. 15/9. 1920.) MAI.

W. B. Smith, *Die Kreissche Reaktion bei Baumwollsaatölprodukten.* Die KREISSche Ranziditätsrk. mit Phloroglucinsalzsäure kann bei Baumwollsaatölen zu Trugschlüssen führen, da sie naturell Chromogene enthalten, welche die Rk. auslösen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12**. 764—66. August. [24/2.] Kansas City, Kansas, ARMOUR & Co.) GRIMME.

P. Leone, *Über die Bestimmung von Wasser in Sulfuröl.* Vf. empfiehlt, entweder das Öl bei gewöhnlicher Temp. im Exsiccator über P_2O_5 zu trocknen oder nach MARCUSSON das W. mit Xylol abzudestillieren. (L'Ind. Saponiera **19**. 211 bis 212. 16/8. [Juli.] Palermo, Inst. f. technol. Chem. d. techn. Hochsch.) GRIMME.

Alex St. Bennet, *Nochmals über die Bestimmung des Wassers in den Sulfurölen.* (Vgl. LEONE, L'Ind. Saponiera **19**. 211; vorst. Ref.) Gute Resultate erhält man entweder durch kurzes Erhitzen von 20—25 g Öl in kleinem Kolben auf 130°, nachfolgendes kurzes Trocknen im Trockenschranke zwecks Entfernung von Kondenswasser und wägen nach dem Erkalten, oder durch Dest. mit Toluol, bezw. einer Mischung aus 20% Bzl. und 80% Xylol. Vf. beschreibt hierfür einen praktischen App. (siehe Original!). Gleich gute Dienste leistet der App. von DEAN und STARK (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12**. 486; C. **1914**. IV. 307). (L'Ind. Saponiera **19**. 227—28. 31/8. Messina, Lab. v. G. H. OGSTON u. MOORE.) GRIMME.

Primo Baldi, *Über die Bestimmung des Ammoniak-, Nitrat- und organischen Stickstoffs in Düngergemischen nach der gasvolumetrischen Methode.* 10 g Dünger werden mit w. W. ausgezogen, Filtrat A = 200 ccm dient zur Best. des NH_3- und Nitratstickstoffs, der unl. Rückstand B zur Best. des organischen N. Vf. bevorzugt zu seinen Beststt. die gasvolumetrische Methode nach KNOP-WAGNER, d. h. die Reduktion des NH_3 mit Hypobromitlsg. und messen des gebildeten N. Zur NH_3-Stickstoffbest. gebraucht man 10 ccm von A = 0,5 g Dünger, weitere 50 ccm = 2,5 g werden im App. von DAVISSON und PARSONS (Journ. Ind. and Engin. Chem. **11**. 306; C. **1919**. IV. 310) mit 4—5 g DEVARDAscher Legierung u. 100 ccm 10%ig. NaOH reduziert und NH_3- u. Nitratstickstoff in üblicher Weise bestimmt. B wird nach KJELDAHL aufgeschlossen, der Aufschluß stark verd. und gleicherweise der organische N bestimmt. Die Brauchbarkeit der Methode wird an zahlreichen Bei-

spielen beschrieben. — In einem Nachwort teilt **F. Garelle** seine Erfahrungen mit der Methode von P. Nicolardot und H. Baurier (Chimie et Industrie **2**. 777; C. **1920**. II. 259) mit. Sie eignet sich sehr gut zur *Best. von NH_3 in Seifen*, wobei man eine Probe durch Kochen mit verd. H_2SO_4 zers., die abgeschiedenen Fettsäuren mit W. auswäscht und die saure, wss. Lsg. mit Hypobromitlsg. behandelt. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. **2**. 376—78. Juli. [14,2.*]) Grimme.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Ludwig Kleine, Hannover-Linden, *Anlage zur Zerlegung der Torfmasse in Spinnfasern, Papierfasern und Brikettstoffe.* Die frisch gewonnene Torfmasse wird unter reichlicher Wasserzufuhr von einem Reißwolf durch ein Gitter in einen Behälter gezogen u. dann in mehrere parallel geschaltete Trennungsmaschinen übergeführt, in denen hin und her bewegliche Rechen den Torfbrei zerteilen und in an sich bekannter Weise die oben schwimmende Riedfaser (Spinnfaser) durch Hakenelevatoren o. dgl. abgenommen wird, der aufgelöste Torf aber durch einen Siebboden nach unten entweicht. Dieser Torf wird sodann an einer unterhalb des Wasserspiegels gelegenen Stelle einer durch Scheidewände verschiedener Höhe unterteilten Sortiervorr. mit Trichterboden zugeführt. Hier wird der Schlamm von der leichteren Papierm., die obenauf schwimmt, getrennt. Zeichnung bei Patentschrift. (**D.R.P. 324504**, Kl. 10c vom 4/2. 1919, ausg. 30/8. 1920.) Scharf.

Wetcarbonizing Ltd., London, *Verfahren der Nutzbarmachung von Torf durch Naßverkohlung, Entwässerung und Brikettierung*, dad. gek., daß man die Abwässer von der Naßverkohlung eindampft und den Verdampfungsrückstand in einem Gaserzeuger mit Wiedergewinnung der Nebenprodd. zusammen mit Torf vergast, wobei man die Naßverkohlung derart leitet, daß eine möglichst große Menge stickstoffhaltiger Stoffe in die Abwässer gelangt. — Hierdurch gewinnt man Nebenprodd. aus dem Torf, ohne daß der Brennstoff an Wärmewert einbüßt. (**D.R.P. 325555**, Kl. 10c vom 18/1. 1914, ausg. 10/9. 1920. Priorität [Großbritannien] vom 28/1. 1913.) Scharf.

C. R. de Beque, *Anregung zur unvollständigen Retortendestillation von Ölschiefern.* Aus von **David T. Day** mit Coloradoölschiefer durchgeführten Verss. geht hervor, daß man in der Hälfte der für die vollständige Abtreibung der Öle erforderlichen Zeit eine etwa 80%ig. Ausbeute erzielen kann, so daß die Ölerzeugung vergrößert, und die Kosten wesentlich verringert werden können, wenn man die Destillationszeit entsprechend herabsetzt. (Engin. Mining Journ. **109**. 523. 21/2.) Ditz.

Bruno Szelinski, Kiel, *Verfahren zur Herstellung eines schweren, keine festen Bestandteile abscheidenden Heizölgemisches aus Steinkohlenteerheizöl und Petroleumprodukten, die leichter als Wasser sind*, dad. gek., daß zur Vermischung nicht gewöhnliches Teerheizöl, sondern ein aus diesem durch gebrochene Dest. gewonnener fl. Anteil vom Kp. 280—325° und D. von etwa 1,05—1,07 zur Verwendung gelangt. — Die Vor- und Nachläufe des Teerheizöls werden wieder zu einem gebrauchsfertigen Teerheizöl vereinigt. (**D.R.P. 299683**, Kl. 23b vom 10/11. 1916, ausg. 20/9. 1920.) Mai.

Arnold Philip, Ryde, Isle of Wight, *Verfahren, zähflüssige Öle leichtflüssig zu machen*, so daß sie gepumpt, umgegossen oder auf andere Weise bequem gehandhabt werden können, dad. gek., daß *Naphthalin* in Mengen bis zu 8% des Gewichtes des Gemisches ohne chemische Behandlung und ohne Anwendung von Wärme in den Ölen gelöst wird. — Der Zusatz von Naphthalin ist da wirksam, wo die Viscosität der Öle auf der Anwesenheit von höheren Paraffinen beruht. (**D.R.P. 325883**, Kl. 23b vom 14/6. 1914, ausg. 20/9. 1920. Brit. Priorität vom 26/6. 1913.) Mai.

Deutsche Erdöl-Aktiengesellschaft, Berlin, und **Fritz Seidenschnur**, Charlottenburg, *Verfahren zum Konservieren von Holz* ohne vorherige Lufttrocknung, dad. gek., daß alle bei der Bearbeitung der Hölzer resultierenden Abfälle, wie Sägemehl, Borke usw., restlos zur Trocknung und Konservierung in der Art verwendet werden, daß die Abfälle verschwelt, die Abhitze zum Trocknen der Hölzer verwendet und die Verschwelungsprodd. zur Konservierung derselben benutzt werden. — Der durch Generatorschwelung aus Abfällen gewonnene Holzteer ist insbesondere bei vorsichtiger Vorschwelung ein wirksameres Konservierungsmittel als der in üblicher Weise gewonnene Holzteer. (D.R.P. **325543**, Kl. 38h vom 9/8. 1917, ausg. 20/9. 1920.) MAI.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, *Verfahren zur Herstellung intensiven Lichtes*, dad. gek., daß durch Schmelzung und darauffolgende feinste Zerstäubung kontinuierlich frisch erzeugter, einen feinen Nebel bildender Staub eines zur Lichterzeugung geeigneten Metalles in einer mehr oder weniger hochprozentigen Sauerstoffatmosphäre zur Verbrennung gebracht wird. — Der Metallstaub wird z. B. in der SCHOOPschen Metallspritzpistole erzeugt. Geeignete Metalle sind Mg, Al und Zn; Cu kommt nur für grünes Licht in Betracht, und Fe gibt nur geringere Lichtstärken. (D.R.P. **325875**, Kl. 4g vom 6/4. 1918, ausg. 17/9. 1920. Österr. Priorität 7/4. 1917.) MAI.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Ludwig Sieder, München, *Verfahren zur Ausführung von Sprengungen unter Wasser mit Patronen mit flüssigem Sauerstoff oder flüssiger Luft*, dad. gek., daß unter Zuhilfenahme des Bohrgestänges eine Führungsröhre sicher in das unter W. unsichtbare Bohrloch eingeführt wird, welche selbst wieder als Führung für die eigentliche Sprengröhre dient. — Hierdurch wird das Verf. des Hauptpatents auch für Felssprengungen unter W. anwendbar. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. **325213**, Kl. 78e vom 3/9. 1918; ausg. 10/9. 1920; längste Dauer 20/4. 1931; Zus.-Pat. zu Nr. **300670**; C. **1919**. IV. 764.) SCHARF.

A. Angeli und **G. F. Errani**, *Die Acidität der rauchlosen Pulver*. Die Vff. machen nähere Angaben über die vor einiger Zeit (Gazz. chim. ital. **48**. II. 18; C. **1919**. II. 702) mitgeteilte Methode zur Prüfung der Acidität rauchloser Schießpulver mittels *Dimethylaminoazobenzol*. Der Säuregehalt der Pulver kann, außer von Zers., auch von Fabrikationsfehlern herrühren. Es handelt sich dabei wahrscheinlich um Säuren, die swl. in W. sind. Manche Nitrocellulosepulver zeigen ein merkwürdiges Verh. Unbeschädigte Streifchen färben sich beim Eintauchen in das Reagens nicht, während sich die Lsg. nach kurzer Zeit rosa färbt. Zerbröckelt man die Streifchen, so färben sich die Bruchstücke beim Eintauchen an den Bruchstellen sofort scharlachrot. Reibt man die Streifchen ab, so färben sich nur die bloßgelegten Stellen. Die Arbeit enthält eine Anzahl farbiger Tafeln, welche die Rk. darstellen. (Gazz. chim. ital. **50**. I. 139—48. Februar.) POSNER.

Albert G. Wolf, *Flüssiger Sauerstoff als Explosivstoff*. Mitteilungen über die Herst. und Verwendung eines fl. Sauerstoff enthaltenden Explosivstoffs. (Engin. Mining Journ. **109**. 438. 14/2.) DITZ.

C. A. Baldus und **A. Kowastch**, Charlottenburg, *Ladebehälter zur Herstellung von Sprengladungen unter Anwendung von flüssiger Luft* gemäß Pat. 273401, dad. gek., daß man an einen Hauptbehälter eine kleinere, ihrem Inhalte nach veränderliche Maßladevorrichtung anschließt, welche durch Schwenken oder Kippen des Hauptbehälters oder durch Hahnverbindung gefüllt wird u. die Zuführung einer bestimmten, der Größe der Patrone entsprechenden Menge fl. Gase ermöglicht. — Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. **293870**, Kl. 78e vom 11/5. 1915, ausg. 8/9.

1920; längste Dauer 14/2. 1928; Zus.-Pat. zu Nr. 273401; C. 1914. I. 1796; Ztschr. f. angew. Ch. 27. II. 386 [1914].) Scharf.

Flüssige-Luftverwertungsgesellschaft m. b. H., Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung von Sprengladungen bei Verwendung von flüssiger Luft*, 1. dad. gek., daß man der Ladung oder dem Besatz eine die abziehenden Verdampfungsprodd. aufsaugende M. oder einen auffangenden Behälter zufügt. — 2. Desgl. nach 1., dad. gek., daß man der Sprengladung ein mit fl. Luft gefülltes Gefäß zufügt. — Der Druck der abziehenden Dämpfe wird gebrochen, dadurch kann der Besatz, weil der Druck zu schwach wird, nicht mehr herausgeschleudert werden, wobei gleichzeitig durch die aufgespeicherten Verdampfungsprodd. das Bohrloch abgekühlt wird, und so auch die fl. Luft länger erhalten bleibt. Zeichnung bei Patentschrift. (D.R.P. 296521, Kl. 78e vom 15/2. 1913, ausg. 30/8. 1920.) Scharf.

S. Hamburger, Berlin, *Verfahren zur Wiedergewinnung der Nitriersäure bei der Herstellung von Nitrocellulose oder ähnlichen Stoffen unter Anwendung von Schwefelsäure.* Man läßt die Nitriersäure ablaufen und wäscht die zurückbleibende Nitriersäure ohne Anwendung von Zentrifugalkraft durch H_2SO_4 solcher Konz. aus, daß ihr Wassergehalt etwa dem der Nitriersäure entspricht, derart, daß bei der Vermischung der beiden Säuren keine Wärmeentw. erfolgt. (D.R.P. 299680, Kl. 78c vom 12/5. 1916, ausg. 9/9. 1920.) Mai.

G. Baume, *Einige moderne Anwendungen der Thermalanalyse.* Sammelreferat früherer Veröffentlichungen und Besprechung der Aufstellung von F-Diagrammen, der Zus. von Metallegierungen und Erzen, Löslichkeit, feste Lsgg. u. Isomorphismus, eutektische Gemische, die Anwendung der Thermalanalyse in der Untersuchungspraxis, zur Erklärung der Reaktionsgeschwindigkeit u. ihres Mechanismus. sowie die praktische Herst. von fl. Sprengstoffen. (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 2. 261—70. 15/9. [26/6.*].) Grimme.

R. Moretti und **M. Taliani**, *Bestimmung von Mineralöl in Solenit.* Solenit, eine Sprengmischung aus 61 Tln. Trinitro- und Binitrocellulose, 36 Tln. Nitroglycerin und 3 Tln. Mineralöl, enthält letzteres zwecks Mäßigung der Explosionstemp., Regulierung der Explosionskraft und Erleichterung der Handhabung. Als wichtiger Bestandteil der Mischung werden an das Öl ganz bestimmte Anforderungen gestellt: D. 0,900—0,915, Flammpunkt über 250°, Viscosität (70°) 10 bis 16 Englergrade, Freiheit von Fetten, organischen u. anorganischen Säuren, Harzöl, Teeröl, Schleimstoffen und suspendierten Verunreinigungen, so daß seine Best. und Unters. von größter Wichtigkeit ist. Der Vorschlag, das Mineralöl samt Nitroglycerin durch organische Solvenzien aus der Mischung herauszulösen, den N-Gehalt zu bestimmen und hieraus das Öl zu berechnen, ist nicht gangbar, da Nitroglycerin des Handels 18,3—18,5% N enthält, wodurch Schwankungen im errechneten Ölgehalt von mehr als 1% bedingt sein können. Vff. arbeiten deshalb wie folgt: 50 g Solenit, fein gepulvert, mit 400—500 ccm 10%ig. NaOH 6 Stdn. unter Rückfluß kochen, Verseifungsfl. mehrmals mit Ä. ausschütteln, Ä. verjagen u. Öl nach Trocknen bei 105° wägen. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 2. 433—34. August. [Februar.] Liri. Pulverfabrik.) Grimme.

Koehler, **Marqueyrol** und **Jovinet**, *Anwendung der Devardaschen Methode zur Bestimmung des Stickstoffs im Nitroglycerin.* Beim Arbeiten mit Nitroglycerin soll die Temp. 40° nicht übersteigen. Da aber dabei die Einw. von H_2O_2 in alkal. Lsg. so träge ist, da es vorzeitig zers. ist, muß man zwecks energischer Wrkg. für feinste Verteilung des Nitroglycerins durch schnellstes Rühren Sorge tragen. Man gibt in einen 100 ccm-Kolben ca. 0,5 g Nitroglycerin, 40 ccm H_2O_2 (12 Vol.-%) und rührt mit einem geeigneten Rührer (ein praktisches Modell ist im Original abgebildet) mit ca. 1500 Touren in 1 Min. und erwärmt auf dem Wasserbade auf 35 bis 40°. Nach 40 Min. ist alles Nitroglycerin gelöst, zugeben auf einigen ccm A.,

Temp. langsam auf 70° steigern, dann in gewohnter Weise mit DEVARDAscher Legierung in Ggw. von überschüssiger Lauge reduzieren und NH_3 abdestillieren. (Ann. chim. analyt. appl. [2] **2**. 271—72. 15/9.) GRIMME.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Bernardo Oddo, *Über Extrakte, hergestellt nach der italienischen Pharmakopöe.* II. (I. Mitt. vgl. Annali Chim. Appl. 12. 74; C. **1920**. II. 389.) Bericht über Herst., Gehalts-, Reinheits- und Identitätsprüfung von äth. Farnwurzelextrakt, wss.-alkoh. Granatwurzelextrakt und wss.-alkoh. Mutterkornextrakt. Die erhaltenen Resultate sind eingehend mitgeteilt. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. **2**. 381—87. Juli.) GRIMME.

David I. Macht und **Alfred T. Shohl**, *Die Beständigkeit von Lösungen des Benzylalkohols.* Lsgg. von Benzylalkohol in Ampullen aus unl. Glas bewahren ihre anästhesierenden Eigenschaften in langen Zeiträumen vollkommen und neigen nur zu sehr langsamer Änderung der H'-Konz.; in weichem Glase oder alkal. Behältern zeigen sie Neigung, alkal. Rk. anzunehmen, und verlieren sie schnell an Wrkg. Das beste Verf. dürfte sein, für die Lsgg. einen von Benzaldehyd freien Benzylalkohol zu verwenden und sie unter Zusatz einer Puffermischung in Hartglasampullen einzuschmelzen. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics **16**. 61—69. Aug. [12/6.] Baltimore [Maryland], JOHNS HOPKINS Univ.; JAMES BUCHANAN BRADY Urolog. Inst.) SPIEGEL.

Hans Rupe, Basel, *Verfahren zur Darstellung eines Abkömmlings der p-Aminophenylarsinsäure*, darin bestehend, daß man *Oxymethylencampher* oder die entsprechende Chlormethylenverb. mit dem Natriumsalz der *p-Aminophenylarsinsäure* erhitzt. — Das Kondensationsprod. krystallisiert aus A. in weißen verfilzten Nadeln, F. 220°; es besitzt kräftige Wrkgg. auf Trypanosomen und Spirillen. (**D.R.P. 325640**, Kl. 12o vom 25/11. 1917, ausg. 15/9. 1920.) MAI.

Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover, *Verfahren zur Herstellung kolloidallöslicher Fluorcalcium-Amylodextrinpräparate*, dad. gek., daß Fluorsalze in Lsgg. von *Amylodextrin* mit l. Ca-Salzen umgesetzt werden. — Aus den wss. Lsgg. der Prodd. fällt verd. Sodalsg. kein $CaCO_3$ aus. Die Präparate sollen therapeutisch als Zusatz zu Backwaren verwendet werden. (**D.R.P. 325561**, Kl. 12o vom 12/3. 1919, ausg. 13/9. 1920; Zus.-Pat. zu Nr. 323783; C. **1920**. IV. 491.) MAI.

W. Stoeltzner, *Über Thiosinamin.* Harnstofflsgg. lösen bei leichtem Erwärmen Thiosinamin gut auf, ohne daß eine Verb. der Stoffe eintritt. Eine Lsg. von 1 g Thiosinamin und 2,5 g Harnstoff in 7,5 ccm W. wird als Ersatz für Fibrolysin empfohlen. Sie unterscheidet sich von demselben durch völlige Reizlosigkeit. (Münch. med. Wchschr. **67**. 1070. 10/9. Halle a. S.) BORINSKI.

Wilhelmina Hamburger, *Etwas über die vorbeugende Impfung gegen die Hundstollwut.* Die Indicationen für die Anwendung, die Herst. und den Gebrauch des Tollwutserums werden besprochen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **64**. I. 717 bis 725. 28/2. [Febr.] Utrecht, Serol. Reichsinst.) HARTOGH.

C. J. van Ledden-Hulsebosch, *Verfälschtes Neosalvarsan.* Vier eingesandte Proben bestanden aus gefärbtem, feinem Sägemehl; mit Anilinfarbstoff gefärbter Weizenstärke; durch Roggenmehl verfälschtes Bleichromat und aus gefärbtem, feingepulvertem Na_2SO_4. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **64**. I. 961—62. 20/3. [Febr.] Amsterdam.) HARTOGH.

Samuel Palkin, *Das Verhalten von Phenolphthalein gegen Jod und eine Methode zur Bestimmung von Phenolphthalein.* Die Methode beruht auf der B. von unl. Tetrajodphenolphthalein. Auflösen von 0,25 g in möglichst wenig 30%ig. KOH und wenig W. Zugeben von 15—20 g Eis und nach gehöriger Abkühlung von 8—10 ccm Jodlsg. (10%ig. Lsg. von Jod in 15%ig. KJ-Lsg.), Fällung durch tropfenweisen Zusatz von konz. HCl vollenden. Die Lsg. soll noch braun sein.

Nd. durch tropfenweisen Zusatz von konz. KOH wieder lösen, abermals durch Ansäuern fällen und in gleicher Weise Lsg. und Fällung noch zweimal wiederholen. Schließlich durch Alkalizusatz wieder gel., Lsg. auf 150 ccm mit W. in einen Scheidetrichter bringen, durch Eiszusatz abkühlen, 15 ccm 15%ig. Na_2SO_3-Lsg. zugeben und nach Ansäuern mit 5 ccm HCl mit 75 ccm Aceton-Chlf.-Mischung (1:3) ausschütteln. Untere Fl. ablassen, saure Lsg. noch dreimal mit 25 ccm Mischung durchschütteln, vereinigte Lsgg. mit 25 ccm Mischung durchschütteln, vereinigte Lsg. mit 20 ccm W. waschen, Lösungsmittel verjagen und Rückstand 20 Minuten bei 100° trocknen. Tetrajodphenolphthalein × 0,3871 = Phenolphthalein. — Zur Best. in pharmazeutischen Zubereitungen (Tabletten), welche keine mit Jod und Alkali reagierenden Substanzen enthalten, behandelt man eine 5 gepulverten Tabletten entsprechende Mischprobe mit Alkali direkt, füllt nach Lsg. des Phenolphthaleins auf 50 ccm auf und arbeitet mit einem aliquoten Teil Filtrat wie oben. Anderenfalls extrahiert man zunächst mit PAe. (Kp. 30—60°), trocknet das Extraktionsgut und extrahiert dann mit Aceton. Acetonextrakt zur Trockne verdampfen, bei 100° trocknen, mit Alkali behandeln und dann wie oben weiterbehandeln. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12.** 766—69. August. [31/3.] Washington, D. C. Bureau of Chemistry, Div. of drugs.) Grimme.

M. Bachstez, *Beitrag zur Bewertung des Pepsins.* Vf. hat die von Gross (Berl. klin. Wchschr. **45.** 643; C. **1908.** I. 1568) zur Best. des Verdauungswertes von Magensaft ausgearbeitete Methode dazu verwandt, um mit ihr den vom Deutschen Arzneibuch gegenüber Eiweiß geforderten Verdauungswert zu normieren. Eine Reihe Reagensgläser werden mit einer sich in geometrischer Reihe verdünnenden Lsg. von 0,2 g des zu prüfenden Pepsins versetzt und mit einer sauren Caseinlsg. 1:1000 ¼ Stde. bei 38—40° gehalten. Ausfällung des nicht verdauten Caseins mit einer 20%ig. Natriumacetatlsg. gibt den Grad der Verdauung an. Es ergibt sich, daß 0,0025 g Pepsin, das dem Arzneibuch entspricht, in 1 ccm W. gel., 10 ccm der obigen Caseinlsg. in 15 Min. gerade noch verdaut. Die Methode hat gegenüber der Arzneibuchprüfung den Vorteil der Zeitersparnis und der Billigkeit, ferner läßt sie bequem eine quantitative Bewertung von Handelspepsin zu. Nach obiger Methode geprüfte *Acidol-Pepsinpastillen* zeigten noch nach 2 Jahren unveränderte Verdauungskraft. (Pharm. Zentralhalle **61.** 479—81. 26/8. Berlin, Pharm. Lab. d. AGFA.) Bachstez.

Alfred Schnabel, *Über die Bestimmung zell- und keimschädigender Substanzen in dünnen Lösungen auf biologischem Wege.* (1. Mitteilung: *Optochin.*) Die Beeinflussung des Reduktionsvermögens von Pneumokokken gegen Methylenblau gibt die Möglichkeit, Optochin noch in millionenfachen und höheren Verdünnungen zu bestimmen. Die ermittelte Grenzkonz. hängt von der Keimzahl, der Dauer der Einw. des Mittels und der Temp. ab. Am empfindlichsten ist der Reduktionsprozeß für die Beeinflussung bei Zimmertemp., dann aber nur für qualitativen Nachweis geeignet, während sich für quantitative Best. die Temp. 37° geeigneter zeigte. — Von einer 24 Stdn. alten Pneumokokkenkultur in Blutbouillon wird im Vorvers. die Dosis minima reducens bestimmt, dann zu gleichbleibenden Keimmengen in fallenden Mengen die Lsg. des Optochins (in 0,85%ig. NaCl-Lsg) zugefügt, gut durchgeschüttelt, mit Paraffinöl überschichtet und in den Brutofen gestellt. In verschiedenen Zeitabständen wird die Entfärbung in den einzelnen Röhrchen verglichen. (Biochem. Ztschr. **108.** 258—78. 4/9. [31/5.] Basel, Hygien. Inst. der Univ.) Spiegel.

Schluß der Redaktion: den 8. November 1920.