# Chemisches Zentralblatt.

1921 Band IV. Nr. 7. 17. August.
(Techn. Teil.)

## I. Analyse. Laboratorium.

**Neuere** *Hahnkonstruktion.* Bei größeren Abmessungen von *Hähnen* läßt sich das Hahnküken außerordentlich schwer bewegen. Die von der Firma LASSEK u. RUPERTI, Hamburg, ausgeführte Konstruktion beruht darauf, daß das Hahnküken durch ein Gewinde auf einer schaftartigen Verlängerung, dessen Mutter mit dem Gehäuse verbunden ist, mittels eines Handrades beim Drehen etwas gelüftet werden kann; nach der Drehung wird das Küken durch das Gewinde wieder in die Bohrung gepreßt. (Chem.-Ztg. **45**. 433—34. 5/5.) JUNG.

**James Frederick Spencer**, *Cottrells ebullioskopischer Apparat.* Die von COTTRELL (Journ. Americ. Chem. Soc. **41**. 721; C. **1920**. II. 58) beschriebene Apparatur zur *Mol.-Gew.-Best.* durch Messung der Kp.-Erhöhung bewährte sich gut. Für den Gebrauch durch Studenten u. Schüler empfiehlt Vf. eine etwas abgeänderte vereinfachte Form. (Journ. Americ. Chem. Soc. **43**. 301—2. Febr. London, Univ. Bedford Coll.) BUGGE.

**Kurt Molin**, *Prüfung von Searles Methode zur Bestimmung der Viscosität sehr viscoser Flüssigkeiten.* (Vgl. SEARLE. Proc. Cambridge Philos. Soc. **16**. 600; C. **1912**. II. 1085.) SEARLE läßt einen Zylinder von der Länge $l$ unter Antrieb zweier je $M$ g schwerer Gewichte in einem konaxialen Zylinder voller Fl. rotieren u. findet $\eta = C \cdot \frac{M \cdot T}{l + k}$ ($\eta$ = Koeffizient der inneren Reibung, $C$ = Apparatkonstante, $T$ = Umdrehungszeit des Zylinders, $k$ trägt der Reibung an der Zylindergrundfläche Rechnung). Vf. findet bei Verss. an *Sirup*: $M \cdot T$, sowie $k$ werden erst oberhalb eines gewissen $M$ von $M$ unabhängig, für $\eta$ ergeben sich daher erst oberhalb einer gewissen Winkelgeschwindigkeit ($\omega > 0{,}9$) übereinstimmende Werte. Bei 19,8° ergibt sich nach SEARLEs Methode $\eta$ = 274,7 Dyn-sec-cm$^{-2}$, nach POISEUILLEs Methode 271,1, bei 2,8°, nach SEARLE 4970. (Proc. Cambridge Philos. Soc. **20**. [1] 23—34. Sept. [9/2.] 1920. Trondhjem.) WOHL.

**J. E. Verschaffelt** und **R. Crombez**, *Über die Beobachtung der anormalen Dispersion nach der Methode der entgegengesetzten Prismen.* Die anormale Dispersion ist vielfach bestimmt worden, indem man das Licht durch ein Prisma aus der fraglichen Substanz oder ihrer konz. Lsg. hindurchtreten ließ. Bei verd. Lsg. wird im allgemeinen die anomale Dispersion der gelösten Substanz durch die n. Dispersion des Lösungsmittels undeutlich gemacht. Doch kann man den Einfluß des Lösungsmittels beseitigen, indem man ein zweites entgegengesetztes Prisma mit dem reinen Lösungsmittel in den Strahlengang einschaltet. Die Methode wird auf *Fuchsin, Methylviolett* und *Paranitrosodimethylanilin* angewandt. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences **1920**. 31—36. 7/2. 1920.) BYK.

**R. Biquard**, *Anormale Ergebnisse der Radiochromometer mit sehr durchdringenden X-Strahlen.* Bei radiographischen oder radiotherapeutischen Anwendungen der *X-Strahlen* bedient man sich zur Best. des mittleren Durchdringungsvermögens oder der Härte der Strahlungen des *Radiochromometers* von BENOÎT oder ähnlicher App., deren Prinzip auf der Tatsache beruht, daß das Verhältnis zwischen der Schichtdicke des Al und der des Ag von gleicher scheinbarer Absorptionsfähigkeit mit dem mittleren Durchdringungsvermögen der Strahlungen wächst. Dies Durchdringungsvermögen wird durch die Dicke in mm (Grad Benoît) eines Al-Bleches

gemessen derart, daß der Teil der Strahlung, der durch das Al hindurchgeht, auf einer photographischen Platte oder einem Fluorescenzschirm eine Wrkg. hervorruft gleich der des durch ein Ag Blech von 0,11 mm durchgelassenen Teils. Die Härtezahlen nach Benoît, die man für Röhren mit ionisierten Gasen erhält, schwanken zwischen 3 und 7,5. Auffallenderweise erhält man bei Anwendung von Coolidgeröhren niemals einen höheren Grad Benoît als 7; auch wenn man mit mittleren Spannungen bis zu 95000 Volt arbeitet, die dem Maximum der mit den alten Gasionenröhren möglichen Spannungen (60—70000 Volt) weit überlegen sind. Die Steigerung der Spannung auf mehr als 70000 Volt (20 cm Funke) setzt im Gegenteil den Benoîtgrad auf weniger als 7 herab, ebenso wie die Filtration der bei diesen hohen Spannungen emittierten Strahlungen durch zunehmende Schichtdicken Al. Andererseits nimmt das mittlere Durchdringungsvermögen der Strahlungen einer Coolidgeröhre, gemessen durch den Transmissionskoeffizienten in Al, konstant zu, einmal mit der angelegten Spannung der Röhre, ferner mit der beim Durchgang durch die Metallschichten bewirkten Auswahl. Die Strahlen einer Coolidgeröhre, die mit 95000 Volt gespeist wird, verlieren, durch 18 mm Al filtriert, nicht mehr als 6% ihrer Energie pro mm Al, während bei Röhren mit ionisiertem Gas die schwächste Absorption, die unter gleichen Bedingungen beobachtet wurde, 11% betrug. Vf. ist zu der Erkenntnis gekommen, daß das Prinzip des App. von Benoît innerhalb des ganzen Bereichs der X-Strahlungen ungültig ist, indem das Verhältnis der Schichtdicke des Al zu der des Ag durch ein Maximum geht, um dann mit wachsender Durchdringung wieder abzunehmen. Es wurde für die Strahlung einer Coolidgeröhre (88000 Volt, 26 cm Funkenstrecke) der Durchgang durch eine zunehmende Anzahl von Ag-Blechen von 0,11 mm und von Al-Blechen von 1 mm Dicke gemessen und aus der für das Al erhaltenen Durchlässigkeitskurve die den Ag Blechen gleichwertige Dicke ermittelt. Die Strahlungen, welche die Ag-Bleche durchdringen, haben ein immer zunehmendes Durchdringungsvermögen; z. B. läßt das vierte Blech 62% der aus dem dritten Blech herauskommenden Strahlung durch, während das erste Blech nur 23% der ursprünglichen Strahlung passieren läßt. Die Transmissionskurve für Al zeigt, daß der 25. mm 93%, der 1. nur 67% durchläßt. Der App. von Benoît würde für die durch aufeinanderfolgende Ag-Bleche gegangenen Strahlungen eine deutliche Abnahme der Benoîtzahl ergeben. Für Strahlungen, die mit beliebigen Röhren von 60000 Volt ab (16 cm Funke) erhalten werden, zeigt das Radiochromometer keine merkbare Zunahme mehr an. Dieser App. sollte also nur bei Strahlungen von mittlerem oder schwachem Durchdringungsvermögen benutzt werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences **171**. 907—9. 8/11. 1920.) Bugge.

**Ergebnisse** *des Rudge-Whitworthschen Untersuchungslaboratoriums.* Es werden die in dem wissenschaftlichen Laboratorium des Eisenwerks Rudge-Whitworth, Ltd., zu Sparkhill bei Birmingham erzielten Ergebnisse von allgemeinem Belange kurz erörtert. Sie umfassen schnelle u. genaue Größenmessungen unter möglichster Ausschaltung persönlicher Einww. des Messenden durch einen „*Millimike*" genannten App., ferner schnelle Best. der Härte nach Brinell mittels eines „*Autopunch*" genannten App., der Härte zylindrischer oder kugelförmiger Oberflächen mittels eines *Quadrantsklerometers*, ferner Wärmemessungen durch optische *Pyrometer* („*Pyromike*"), Best. oxydierender oder reduzierender Eigenschaften erhitzter Gase durch einen *Oxyscope* genannten App., Prüfungen auf Rost u. a. (Engineering **111**. 487—88. 22/4; Engineer **131**. 430—31. 22/4.) Rühle.

**Hans Heckscher**, *Verfahren zur mikroskopischen Zählung der Bakterien.* Fl. Kulturen werden 1 : 2 verd. mit einer Lsg. von ½% NaCl u. 2% Formol, solche auf festen Nährböden emulgiert und mit 10 ccm Färbefl. versetzt, bis 65° erwärmt, nach Abkühlen gut durchgeschüttelt. Dann wird mittels Tropfenzählers oder gra-

duierter Capillarpipette eine kleine Probe entnommen u. im Innern eines auf dem Objektträger mit Diamant eingezeichneten Kreises (15 mm Durchmesser) ausgebreitet, der 24 Stdn. in stark alkal. Seifenw. belassen, unter Wasserhahn gespült, getrocknet, einige Stdn. in absol. A., dann in Ä. belassen, durch die Flamme gezogen, mit sehr feinkörnigem Schmirgelpapier, dann mit einem Tuch poliert und unmittelbar vor Verwendung energisch flambiert wurde. Das Präparat wird unter einem Papierdach an der Luft getrocknet. Dann werden unter bestimmten Bedingungen des mkr. Systems, so daß ein Gesichtsfeld ca. $^{15}/_{100}$ mm Durchmesser hat, 29 Felder in bestimmter Anordnung ausgezählt, die gefundene Gesamtzahl der Keime durch Multiplikation entsprechend dem Verhältnis der Größe dieser Felder zu derjenigen des gesamten Kreises auf die benutzte Probe umgerechnet. (C. r. soc. de biologie **84**. 1039—40. 28/5. [10/5.*] Kopenhagen, Hygieneinst. d. Univ.) SPIEGEL.

**G. Proca**, *Ultramikroskopische Untersuchung auf leuchtendem Grunde.* Während die Unters. im Dunkelfelde mittels schräger Beleuchtung manche Gegenstände, wie die Kapseln des *Pneumobacillus*, unsichtbar läßt, werden sie sichtbar, wenn man an Stelle des homogenen Mediums eine Suspension von Substanzen verwendet, die den vom Kondensator aus belichteten Grund zum Aufleuchten zu bringen vermögen. Als solche wurden 10%ig. chinesische Tinte, gekochte 20—50%ig. Serumverdünnungen oder mehr oder minder opake Mastixsuspensionen verwendet. (C. r. soc. de biologie **84**. 1027—28. 28/5. [Januar-März.*] Bukarest, Lab. f. allg. Pathol.) SPIEGEL.

**Josef Schumacher**, *Zur Chemie der Zellfärbung und über Farbstoffnucleinsäuren.* Vf. folgert aus der Tatsache, daß mit Nucleinsäure behandeltes Pyronin Zellkerne nicht mehr zu färben vermag, daß dasselbe bereits in vitro mit der Nucleinsäure eine chemische Verb. eingegangen sein, und eine Pyroninnucleinsäure chemisch existieren muß. Hiernach handelt es sich beim Färben um einen chem. Vorgang. Zur Darst. der Pyroninnucleinsäure emulgiert man 3 g Hefenucleinsäure (MERCK) mit 50 ccm 1%ig. wss. Pyroninlsg. und läßt nach gründlichem Verreiben 10 Min. stehen. Darauf dekantiert man und löst die am Boden sitzende, rot gefärbte Nucleinsäure in 4 ccm 10%ig. wss. $Na_2CO_3$-Lsg. Die Lsg. vereinigt man mit der vorher abgegossenen Fl. und gießt die klare Lsg. in 400 ccm 3%ig. HCl' wobei die Pyroninnucleinsäure in tiefrot gefärbten, groben Flocken ausfällt. Diese ist in k. W. wenig, in heißem ll. Säuren spalten die Pyronin- und die übrigen Farbstoffnucleinsäuren bereits in der Kälte in freien Farbstoff und Nucleinsäure. Alkalien lösen sie. Sie ist in A. fast, in Ä. völlig unl. Die Gentianaviolettnucleinsäure löst sich von allen untersuchten Farbstoffnucleinsäuren am leichtesten in A. Pyroninnucleinsäure ist eine Toxin-Antitoxinverb. in EHRLICHschem Sinne. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis **132**. 178—85. 18/5. Berlin.) BORINSKI.

**A.-L. Salazar**, *Methoden zur Färbung der tannophilen Elemente: Tannin-Osmium; Tannin-Osmium-Eisen.* (Vgl. C. r. soc. de biologie **83**. 1655; C. **1921**. II. 473.) Wie bei Färbung mit Tannin und Fe, muß auch bei derjenigen mit Tannin und Os die Tanninbehandlung vorangehen. Es färben sich dann bei beiden Reagenzien dieselben Elemente. Ein Unterschied besteht insofern, als die Tannin-Os-Färbung nicht durch HCl zerstört wird. Spuren Pikrinsäure, die zuweilen von der Vorbehandlung her in den Schnitten verbleiben, können die Rk. je nach ihrer Menge schädigen oder ganz verhindern. Hat man gründlich mit A. ausgewaschen, so genügt die Tannin-Os Färbung völlig zur Darst. der tannophilen Elemente, doch ist noch geeigneter eine darauf folgende Behandlung mit Eisenalaun. (C. r. soc. de biologie **84**. 991—94. 28/5. [14/5.*] Univ. von Porto.) SPIEGEL.

**H. E. Laws**, *Chemische Indicatoren.* Vf. bespricht die für die Ermittlung der *Wasserstoffionenkonzentration* in Betracht kommenden *Indicatoren* u. gibt folgende tabellarische Zusammenstellung:

| Name | Konstitution | H-Ionen-bereich | Farbumschlag | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Säure | Alkali |
| Thymolblau (f. Säure) | Thymolsulfonphthalein | $10^{-1,2}$—$10^{-2,8}$ | Rot | Gelb |
| Bromphenolblau | Tetrabromphenolsulfonphthalein | $10^{-3,8}$—$10^{-4,66}$ | Gelb | Blau |
| Methylrot | Dimethylaminoazobenzol-o-carboxylsäure | $10^{-4,4}$—$10^{-6,0}$ | Rot | Gelb |
| Bromthymolblau | Dibromthymolsulfonphthalein | $10^{-6,9}$—$10^{-7,6}$ | Gelb | Blau |
| Kresolrot | o-Kresolsulfonphthalein | $10^{-7,2}$—$10^{-8,8}$ | Gelb | Rot |
| Thymolblau (f. Alkali) | Thymolsulfonphthalein | $10^{-8,0}$—$10^{-9,6}$ | Gelb | Blau |
| Phenolphthalein | Phenolphthalein | $10^{-8,3}$—$10^{-10,0}$ | Farblos | Rot |

(Chem. Trade Journ. **68**. 143. 29/1. [18/1.] Watford, The Cooper Lab.) BUGGE.

**I. M. Kolthoff**, *Die Bestimmung von Basen, gebunden an schwache oder mäßig starke Säuren, und von sehr schwachen Basen mit Säure und umgekehrt.* Die *Grenzempfindlichkeit* von *Indicatoren*, d. i. die Menge Säure oder Alkali, die zur Hervorrufung einer von der Wasserfärbung abweichenden notwendig ist (vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **115**. 168; C. **1921**. IV. 4), wurde wie folgt ermittelt:

| Indicator | Konzentration auf 100 ccm | Empfindlichkeit |
|---|---|---|
| *Tropäolin 00* . . . . | 0,5—1 ccm 1 ‰ | $8 \times 10^{-4}$ n. HCl |
| *Dimethylgelb* . . . . | 0,3—0,5 „ 1 „ | $0,8 \times 10^{-4}$ n. HCl |
| *Methylorange* . . . . | 0,5—1 „ 1 „ | $0,7 \times 10^{-4}$ n. HCl |
| *Kongo* . . . . . | 0,5—1 „ 1 „ | $0,8 \times 10^{-4}$ n. HCl |
| *Methylrot* . . . . . | 0,3—0,5 „ 2 „ | $1—2 \times 10^{-5}$ n. HCl |
| *p-Nitrophenol* . . . . | 0,5—1 „ 1 „ | $1—2 \times 10^{-5}$ n. HCl |
| *Lackmus (Azolithmin)* . | 0,5—1 „ 10 „ | $1 \times 10^{-5}$ n. HCl |
| *Lackmus (Azolithmin)* . | 0,5—1 „ 10 „ | $1 \times 10^{-5}$ n. NaOH |
| *Neutralrot* . . . . . | 0,5—1 „ 1 „ | $1 \times 10^{-5}$ n. NaOH |
| *α Naphtholphthalein* . . | 0,5—1 „ 1 „ | $1 \times 10^{-5}$ n. NaOH |
| *Phenolphthalein* . . . | abhängig von der zu titrierenden Fl. | $1 \times 10^{-5}$ n. NaOH |
| *Thymolphthalein* . . . | 0,5—1 ccm 1 ‰ | $1 \times 10^{-4}$ n. NaOH |
| *Tropäolin 0* . . . . | 0,5—1 „ 1 „ | $1 \times 10^{-3}$ n. NaOH |

Die beiden äußersten, wenig empfindlichen Indicatoren Tropäolin 00 und Tropäolin 0 eignen sich dann, wenn [H'] oder [OH'] beim Endpunkt der Titration für gewöhnliche Indicatoren bereits zu groß sind, z. B. Anilin mit $K = 4,6 \times 10^{-10}$, Urotropin mit $K = 8,4 \times 10^{-10}$, Phenol mit $K = 1,3 \times 10^{-10}$, Borsäure mit $K = 1,7 \times 10^{-9}$, das an Essig-, Milch-, Ameisen, Benzol-, Campher- u. Salicylsäure gebundene Alkali bis zu 1% Genauigkeit. Bei Citronensäure ($K = 8,2 \times 10^{-4}$) und Weinsäure ($K = 9,7 \times 10^{-4}$) ist die Konstante bereits zu groß. (Pharm. Weekblad **58**. 885—96. 18/6. 1921. [Okt. 1920.] Utrecht, Pharm. Lab. d. Univ.) GRO.

## Elemente und anorganische Verbindungen.

**F. W. Horst**, *Qualitativer und quantitativer Nachweis von Spuren von Wasserstoffsuperoxyd.* Zum Nachweis von *Wasserstoffsuperoxyd* ist die Verwendung von ferrifreiem $FeSO_4$, sowie der Abschluß von Luftsauerstoff notwendig. Die etwa 10%ig. Lsg. von $FeSO_4$ wird zur Reinigung mit einigen ccm Fe freier $H_2SO_4$ in einen Erlenmeyer gegeben, der mit einem dreifach durchbohrten Gummistopfen sehr fest verschlossen ist. Vor dem Einleiten von $H_2S$ wird das mit einem Hahn verschließbare, zu einer Capillare ausgezogene Abziehrohr mit $H_2O$ gefüllt. Nach dem Einleiten von $H_2S$ zuerst in der Kälte, dann in der Hitze wird im $CO_2$-Strom erkalten gelassen, dann das Rohr zum Entweichen der Gase abgesperrt, etwas Überdruck erzeugt und das Zuleitungsrohr verschlossen. In die etwa 20 ccm Lsg.

enthaltenden Reagensgläser, die mit $^1/_2$ ccm Bzn. überschichtet sind, leitet man unter die Bzn.-Schicht ca. 2 ccm der $FeSO_4$-Lsg., mischt mittels einer bis zum Boden reichenden Capillare mit einem $CO_2$-Strom und gibt in jedes Glas 5 ccm konz., mit frisch ausgekochtem, destilliertem W. bereitete Rhodanammoniumlsg. Nach nochmaligem Durchmischen mit $CO_2$ vergleicht man die Färbung mit derjenigen eines Blindvers. Es gelingt, $H_2O_2$ in 0,0001%ig. Lsg. nachzuweisen. Durch colorimetrische Vergleichung mit Lsgg. bekannten Gehaltes ist eine quantitative Best. möglich. (Chem.-Ztg. **45.** 572. 14/6.) STEINHORST.

**C. T. Dowell** und **W. G. Friedemann**, *Mitteilung über die Verwendung von Kaliumpermanganat zur Bestimmung von Stickstoff nach der Kjeldahlmethode.* Kritische Nachprüfung der Verss. von COCHRANE (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12.** 1195; C. **1921.** II. 534). Ohne Zusatz von $Na_2SO_4$ ist auch beim Arbeiten mit $KMnO_4$ der Aufschluß in $2^1/_2$ Stdn. nicht beendet. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 358. 1/4. [20/1.] Stillwater [Oklahoma], Landwirtsch. Vers.-Station.) GRIMME.

**A. E. Stearn, H. V. Farr** und **N. P. Knowlton**, *Nachprüfung der U.S.P.-Methode zur Bestimmung von Phosphorsäure und löslichen Phosphaten.* Die offizielle Methode zur Best. von $H_3PO_4$ gibt bei anderer Konz. als 6,2 mg pro ccm falsche Werte, der Fehler kann zwischen +3% u. —8% schwanken. Die Gründe werden eingehend besprochen. Vff. erhielten richtige Werte nach folgender Methode: 10 g $H_3PO_4$ auf 1 l verd., 10 ccm Lsg. mit 3—5 g $NaNO_3$ versetzen, im Eisbad abkühlen und mit n. NaOH gegen Phenolphthalein titrieren. Die Hälfte der verbrauchten ccm als Überschuß zugeben, versetzen mit 50 ccm 0,1-n. $AgNO_3$, auf 100 ccm auffüllen, durch trockenes Filter filtrieren, erste 20 ccm Filtrat verwerfen, 50 ccm Filtrat nach Zusatz von 5 ccm konz. $HNO_3$ mit 0,1-n. Rhodanlsg. zurücktitrieren. — Zur Best. von $Na_2HPO_4$ und $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$ werden 15 g der wasserfreien Probe zu 1 l gel. 10 ccm mit 10,5 ccm 0,1-n. NaOH u. 50 ccm 0,1-n. $AgNO_3$ versetzen und auf 100 auffüllen. Wie oben filtrieren u. 50 ccm mit 0,1-n. Rhodanlsg. zurücktitrieren. Bei krystallwasserhaltigem Salz macht man eine Einwage von 37,8 g oder trocknet zuvor bei 110° zur Gewichtskonstanz u. nimmt 15 g Einwage. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 220—25. 1/3. 1921. [6/9. 1920.] St Louis [Missouri], MALLINCKRODT Chem. Works.) GRIMME.

**Jerome J. Morgan**, *Neue Methode zur Kalibestimmung in Silicaten.* 0,3 bis 0,6 g Silicat werden bei Zimmertemp. mit überschüssiger HF aufgeschlossen. Abdampfen zur Trockne auf dem Sandbade. Zugeben von 25 ccm 3-n. HCl und bis zur Lsg. erwärmen, nach Zusatz von überschüssiger 10%ig. $HClO_4$ bis zum Auftreten weißer Dämpfe erhitzen, dann auf elektrischer Platte trocknen. Rückstand in h. W. lösen u. nach Zusatz von 1—2 ccm $HClO_4$ abermals bis zur Nebelbildung abdampfen, verreiben mit 98%ig. A., welcher auf 300 ccm 1 ccm 60%ig. $HClO_4$ enthält und unter Umrühren $^1/_4$ Stde. schwach warm halten. Nach dem Erkalten durch Goochtiegel filtrieren und mit wenig A. nachwaschen. $^1/_2$ Stde. bei 130° trocknen. Gewicht $\times$ 0,340 = $K_2O$, $\times$ 0,538 = KCl. — Enthält das Silicat Schwefelverbb., so finden sich diese nach dem Aufschluß als störende Sulfate. Von diesen sind die Sulfate des $Fe^{III}$, Al, Mn u. Mg l. in A., fallen also nicht mit aus; waren Ba und Sr vorhanden, so kann man den getrockneten u. gewogenen $KClO_4$-Nd. mit h. W. auswaschen, wieder trocknen u. die ungel. Sulfate aus der Differenz bestimmen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 225—27. 1/3. 1921. [9/12. 1920.] New York, Columbia-Univ.) GRIMME.

**Alfred Tingle**, *Mitteilungen über die volumetrische Bestimmung von Aluminium in seinen Salzen.* Vergleichende Unterss. mit der Methode von SCOTT (Journ. Ind. and Engin. Chem. **7.** 1059; C. **1916.** I. 488) und der Vorschrift des Deutschen Arzneibuches ergab Brauchbarkeit beider, jedoch ist die erstere etwas überlegen.

Die benutzte Lauge darf höchstens 0,5-n. sein. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 420—22. 1/5. 1921. [20/12. 1920.] Hull [Canada], E. B. EDDY Co. Ltd.) GRIMME.

**Ernest Little** und **Joseph Costa**, *Schnelle jodometrische Methode zur Bestimmung von Chrom in Chromit.* 0,4 g Chromit mit 3 g $NaO_2$ im Eisentiegel mischen, Mischung mit 2 g $NaO_2$ bedecken, 5 Min. bei geringer Temp. erhitzen, dann $^1/_4$ Stde. schmelzen. Tiegel mit Inhalt nach dem Erkalten in Becherglas mit 150 ccm W. auskochen, Lsg. nach Zusatz von 0,5 g $NaO_2$ stark kochen, nach dem Erkalten mit überschüssiger HCl versetzen, zugeben von $NH_4F$ bis frei von $Fe^{III}$ (Ferrocyankalitüpfelprobe), dann 1 g Überschuß, nach Zusatz von 3 g KJ 3 Min. stehen lassen u. mit Thiosulfatlsg. gegen Stärke titrieren. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 228—30. 1/3. 1921. [2/10. 1920.] New Brunswick [N. J.]. RUTGERS College.) GRIMME.

**Geo. Greenwood**, *Bestimmung von Phosphor in Phosphorbronze.* Vf. teilt ein Verf. mit zur Best. von *P in Phosphorbronze*, das darauf beruht, daß P als basisches Ferriphosphat gefällt, der Nd. in NaOH gel. wird, und der Überschuß von NaOH mit $HNO_3$ zurücktitriert wird. (Chem. News 122. 225. 13/5. EALING.) JU.

## Organische Substanzen.

**Émile André**, *Über die Bestimmung der Acetylzahl der Fette.* Kennt man von einem Fett die VZ. $S$ u. die VZ. seines Acetylderiv. $S'$, so läßt sich seine Acetylzahl $A$ nach der Formel: $A = S' - S\left(1 + \frac{\lambda S}{1 - \lambda S}\right)$ berechnen, wo $\lambda = 0{,}75$ ist. Das vorliegende Verf. ist einfacher als die von LEWKOWITSCH vorgeschlagene Best. der flüchtigen bezw. l. Säuren. Die für Ricinusöl und Traubenkernöl gefundenen Werte sind niedriger, aber wahrscheinlich zuverlässiger als die nach LEWKOWITSCH ermittelten Zahlen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 984—86. 18/4. [11/4.*].) RICHTER.

**Arthur Lachman**, *Eine schnelle volumetrische Methode zur Bestimmung von Alkohol.* 25 g Anilin gibt man zu 50 ccm der zu bestimmenden A.-W.-Mischung. Tritt keine klare Lsg. ein, so versetzt man mit konz. A. bekannter Stärke bis zur Klärung und titriert mit W. bis zur Trübung. Best. der Temp. auf 0,1° genau. Die Berechnung erfolgt nach nachstehender Tabelle, jedoch muß der zugesetzte A. abgezogen werden. Angewandt 25 ccm Anilin bei 15,6°:

| Lösungsmittel | Alkohol | Lösungsmittel | Alkohol |
|---|---|---|---|
| 50 | 22,28 | 110 | 40,30 |
| 60 | 25,38 | 120 | 43,05 |
| 70 | 28,40 | 130 | 45,80 |
| 80 | 31,43 | 140 | 48,50 |
| 90 | 34,42 | 146 | 50,00 |
| 100 | 37,41 | | |

Die erhaltenen Werte stimmen sehr gut mit den aus der D. ermittelten überein. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 230. 1/3. 1921. [25/10. 1920.] San Francisco [California].) GRIMME.

**E. Fourneau** und **A. González**, *Trennung des β-Aminoäthylalkohols in Mischungen mit Cholin.* Die verschiedene Löslichkeit mit Alkaloidreagenzien gibt keine genügende Trennung. Man löst die Chlorhydrate der Basen in $CH_3OH$ und gibt die theoretische Menge Na-Methylat zu, um sie in Freiheit zu setzen. Nach Filtrieren verdampft man im Vakuum. Der Rückstand wird in absol. Ä. gel. und eine Lsg. von $^1/_2$ Mol. *β-Naphthalinsulfosäurechlorid* in Ä. zugefügt. Kühlen. Nach $^1/_2$ Stde. mischt man mit 1 Mol. n. Sodalsg., dekantiert die Ä.-Schicht, wäscht die wss. Lsg. mit Ä. und säuert schließlich mit verd. HCl an. Das gefällte Amid wird

auf einem Filter gesammelt, gewaschen und aus Toluol krystallisiert. (Ann. soc. espanola Fis. Quim. [2] **19**. 151—55. [März.] Madrid. Inst. PASTEUR Paris.) A. MEY.

**J. W. Kimbal, R. L. Kramer und E. Emmet Reid,** *Die jodometrische Bestimmung von Mercaptanen.* Vff. wenden die Methode von KLASON und CARLSON (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **39**. 738; C. **1906**. I. 1090), die bei aromatischen Mercaptanen sehr gute Resultate ergibt, auch auf aliphatische Mercaptane an. Es zeigte sich, daß die Rk. nicht völlig zu Ende geht, wenn die Konz. der gebildeten HJ hoch ist, was durch eine stärkere Verdünnung vermieden wird. Ferner erschwert die Best. die große Flüchtigkeit u. Reinigung der Mercaptane. Vff. erzielten nach folgender Vorschrift gute Ergebnisse: Mindestens 35 ccm einer 0,1-n. Jodjodkaliumlsg. werden mit etwa 0,25 g des Mercaptans geschüttelt und der Überschuß an J mit $^1/_{10}$-n. $Na_2S_2O_3$ titriert. Sehr flüchtige Mercaptane, wie z. B. $CH_3SH$, werden in kleinen, zugeschmolzenen Glaskügelchen abgewogen, die durch Schütteln im Reaktionsgefäß zertrümmert werden. Sonst verwenden Vff. gewöhnliche, gut schließende Wägegläschen. Die Durchschnittswerte, die sie für einige Mercaptane erhalten haben, seien in folgender Zusammenstellung angegeben: $CH_3SH$ 100,1%; $C_2H_5SH$ 98,6%; $C_3H_7SH$ 98,69%; n. $C_4H_9SH$ 99,62%; sek. $C_4H_9SH$ 98,44%; iso-$C_4H_9SH$ 98,50%; iso $C_5H_{11}SH$ 71,33%; $C_6H_5SH$ 99,05%. Für jedes Mercaptan wurden fünf Bestst. ausgeführt, deren Ergebnisse sehr gut untereinander übereinstimmten, so daß die erhaltenen Durchschnittswerte ein gutes Bild von dem Reinheitsgrad der angewendeten Präparate geben. (Journ. Americ. Chem. Soc. **43**. 1199—1200. Mai. [25/2.] Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.) OHLE.

## Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Mario A. Mancini,** *Modifikation der Kossel-Neumannschen Methode zur Bestimmung des Phosphors in organischen Substanzen.* Unregelmäßigkeiten bei Anwendung des ursprünglichen Verf. glaubt Vf. durch wechselnde Zus. des Molybdatnd. veranlaßt, den er deshalb in $MgHPO_4$ überführt. Hierfür kann er in üblicher Weise mit $HNO_3$ und $NH_4NO_3$ enthaltendem W. ausgewaschen werden. (Biochim. e Terap. sperim. **8**. 4—7. Firenze, R. Ist. di studi sup.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. **7**. 483. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

**F. Mach und P. Lederle,** *Beiträge zur Bestimmung des Alkaloidgehalts von Lupinen.* Da nach den Unterss. der Vff. die von dem Verbande Landwirtschaftlicher Versuchsstationen zur Prüfung vorgeschlagenen Methoden der *Alkaloidbest.* in den Lupinen beträchtliche Fehlerquellen enthalten, haben Vff. folgende Best. ausgearbeitet: Häufiges Umschütteln von 15 g Lupinenmehl mit 100 ccm Ä., 50 ccm Chlf. und 10 ccm 10%ig. NaOH. Am folgenden Tage filtrieren der äth. Fl. durch ein bedecktes Faltenfilter und hierauf zu 50 ccm des Filtrates Zusatz von 50 ccm Ä., worauf 3-mal mit je 20 ccm 1%ig. HCl ausgeschüttelt wird. Erwärmen der gesammelten Auszüge zur Vertreibung des Ä.-Chlf. und Fällung mit 10 ccm 10%ig. Kieselwolframsäurelsg. Der Nd. wird $^1/_2$ Stde. verrührt, durch einen Asbest-Goochtiegel filtriert, mit möglichst wenig 1%ig. HCl ausgewaschen und nach dem Trocknen bei 120° geglüht. Unter Zugrundelegung des in den perennierenden Lupinen vorkommenden Lupanins, $C_{15}H_{24}N_2O$, ist der Umrechnungsfaktor 0,1744 oder des hauptsächlichsten in den gelben Lupinen vorkommenden Alkaloids Lupinin $C_{21}H_{40}N_2O_2$, 0,2745. (Landw. Vers.-Stat. **98**. 117—24. April. [März.] Augustenberg i. B., Staatl. Landw. Vers.-Anstalt.) BERJU.

**F. A. Collatz und C. H. Bailey,** *Die Wirksamkeit der Phytase, bestimmt durch die spezifische Leitfähigkeit von Phytin-Phytaselösungen.* Das Endprod. der Hydrolyse von Phytin durch Phytase ist $H_3PO_4$, bezw. ihre Salze, welche in wss. Lsg. stärker ionisiert sind als Phytin. Hierauf stützen die Vff. ihre Methode zur Best der Wirksamkeit der Phytase. Versuchstemp. 55—60°. Alles Nähere besagen die

Tabellen des Originals. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 317—18. 1/4. 1921. [1/12. 1920.] St. Paul [Minnesota], Landwirtsch. Vers.-Station.) GRIMME.

**A. Fonio**, *Weiterer Beitrag zur Methodik der Untersuchung der Blutgerinnung.* Vf. gibt Vorschriften, um die Dehnung, Zugfestigkeit u. Retraktilität des aus dem zu untersuchenden Blute abgeschiedenen Fibrins mittels besonderer einfacher App. (Bezugsquelle E. F. BÜCHI, optisches Institut in Bern) zu messen. (Schweiz. med. Wchschr. **51**. 146—51; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. **7**. 513. Ref. v. GONZENBACH.) SPIEGEL.

**M. Gelera**, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Einzeluntersuchungen an Kranken.* Vf. fand die angegebenen Verff. mehr oder minder unsicher und empfiehlt das folgende: 18 kleine Reagensgläschen werden mit 6 Tropfen 1%ig. Natriumcitratlsg. beschickt mit Ausnahme des letzten Gläschens. In dieses kommen 6 Tropfen physiologische NaCl-Lsg. Zu allen Gläschen mit Ausnahme von Nr. 1 und Nr. 18 fügt man physiologische NaCl-Lsg, von Gläschen zu Gläschen um 2 Tropfen gesteigert. Man bringt von diesen Verdünnungen je 6 Tropfen in feuchte Kammern, in deren jede man 1 Tropfen Blut fallen läßt. Das Ganze wird in Thermostaten gebracht und von Zeit zu Zeit beobachtet, wann sich das Koagulum bildet. Nach 1 Stde. werden dann die anderen Verdünnungen abgelesen. Normalerweise tritt die Gerinnung in der reinen NaCl-Lsg. bei 37° in 15 Minuten und nach 1 Stde. in den anderen Verdünnungen bis zum 4. u. 5. Röhrchen ein. Die ersten 3 Verdünnungen mit Citrat werden durch n. Blut nicht koaguliert. — Aus mit diesem Verf. ausgeführten Unterss. folgert Vf., daß Leukocytose im allgemeinen die Gerinnungsfähigkeit nicht beeinflußt, dagegen ein Zusammenhang mit dem opsonischen Index zu bestehen scheint und die Ca-Salze eine Rolle spielen (geringe Gerinnungsfähigkeit bei Tuberkulose). (Rif. med. **37**. 149 bis 151. Genova, Univ.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. **7**. 512—13. Ref. JASTROWITZ.) SPIEGEL.

**Howard D. Haskins** und **Edwin E. Osgood**, *Abänderungen des van Slykeschen Verfahrens zur Bestimmung der Alkalireserve im Blute.* Das Verf. (vgl. VAN SLYKE, STILLMANN und CULLEN, Journ. Biol. Chem. **38**. 167; C. **1920**. IV. 553) wird insofern verschärft, als für den colorimetrischen Vergleich der titrierten mit der Standardlsg. diese durch Zusatz von trockener Stärke getrübt wird. (Journ. of laborat. and clin. med. **6**. 37—41. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. **7**. 515. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

**F. Merke**, *Über „photographischen" Bromnachweis im Blutserum.* Die Methode beruht auf der Verzögerung, die in der Reduktion des mit KJ und $AgNO_3$ erhaltenen, dem Lichte exponierten Nd. durch Hydrochinon bei Ggw. von Bromiden eintritt. (Schweiz. med. Wchschr. **51**. 200—2. Lausanne, Med. Klin. der Univ.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. **7**. 518. Ref. LÜDIN.) SPIEGEL.

**H. V. Atkinson**, *Ein zusammengesetztes Reagens zur Bestimmung von Natriumchlorid im Harn.* Das Reagens enthält 6,67 g $AgNO_3$, 75 g Eisenammoniumalaun und 150 ccm konz. $HNO_3$ in 1000 ccm. 90 ccm davon werden in einem Standzylinder mit 10 ccm Harn versetzt, das unverbrauchte Ag mit Rhodanlsg., von der 1 ccm 4 ccm der Ag-Lsg. entspricht, titriert. (Journ. of laborat. and clin. med. **6**. 160. 1920. Chicago, Univ. of Illinois; ausführl. Ref. [mit Druckfehler] vgl. Ber. ges. Physiol. **7**. 521. SCHMITZ.) SPIEGEL.

**Clifford Mitchell**, *Neue und einfache Proben auf Alkalicarbonate im Harn.* Dünne $Na_2CO_3$-Lsg. oder alkalicarbonathaltiger Harn gibt mit filtrierter 1%ig. Mercuronitratlsg. schwarzen Nd.; ein solcher entsteht auch durch gel. Sulfide, ist aber dann zum Unterschiede von jenem in 50%ig. Essigsäure unl. Auf Anwesenheit von $(NH_4)_2CO_3$ wird durch Unterschichtung verschiedener Verdünnungen des

Harns in Mengen von je 3 ccm mit NESSLERs Reagens geprüft; klinisch bedeutungsvolle Mengen geben noch in Verdünnung 1:240 starke rote Fällung an der Berührungsfläche. (Med. rec. **99**. 516—19; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. **7**. 522. Ref. Schmitz.) SPIEGEL.

**J. Rieux** und **Bass**, *Fixierungsreaktion (Antigen von Besredka) und Tuberkulose.* Die Bindungsrk. mit BESREDKAS Antigen ist spezifisch bis auf den positiven Ausfall mit gewissen anderen pathologischen Seren (Syphilitiker, Malariakranke mit Hämatozoarien im Blute) u. auf negativen Ausfall bei zu junger Tuberkuloseinfektion u. bei gewissen Formen der galoppierenden und kachektisierenden Schwindsucht. (Ann. Inst. Pasteur **35**. 378—87. Juni. Val de Grâce. Paris, Inst. Pasteur.) SPIEGEL.

**B. Fried** und **M. Moser**, *Wirkung der Fixierung durch das Antigen von Besredka in der äußeren Tuberkulose.* (Vgl FRIED, C. r. soc. de biologie **83**. 1312; C. **1921**. II. 62.) Entgegen der herrschenden Meinung fanden Vff. bei äußerer Tuberkulose die gleichen Blutveränderungen wie bei innerer, erkennbar durch das Auftreten von spezifischen, durch die Bindungsrk. bei Ggw. des BESREDKAschen Antigens erkennbaren Antikörpern. Positive Rk. erlaubt auf das Vorhandensein eines aktiven tuberkulösen Herdes zu schließen, negative schließt die Diagnose Tuberkulose nicht aus. Das Verhältnis der positiven Rkk., das im Entwicklungsstadium der äußeren Tuberkulose sehr hoch ist, vermindert sich beträchtlich zur Zeit der Vernarbung. (Ann. Inst. Pasteur **35**. 388—95. Paris, Inst. Pasteur. Berck-sur-Mer, Hôp. marit.) SPIEGEL.

**J. Kyrle**, *Lues gummosa und Liquorveränderungen.* Im Gegensatz zu den meisten bisherigen Beobachtungen konnte Vf. verhältnismäßig häufig bei tertiärer Lues positive Liquorrk. feststellen. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis **131**. 69—79. 30/4. Wien, Klinik f. Syphilidol. u. Dermatol.) BORINSKI.

**Fritz Lesser**, *Müssen Punktionsflüssigkeiten für die Wassermannsche Reaktion inaktiviert werden?* Das positive Ergebnis einer im nicht aktivierten Zustand untersuchten Hirn- oder Rückenmarksfl. ist für Lues nicht beweisend. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis **131**. 87—89. 30/4. Berlin.) BORINSKI.

**J.-B.-R. Faisca**, *Über ein neues Verfahren zur Anreicherung des Kochschen Bacillus im Sputum.* Nach dem Vorgang von DISTASO (Lancet **1920**. 19) wird die Homogenisierung eines aus dem eitrigsten Teil des Auswurfs entnommenen Stückchens auf dem Objektträger ausgeführt, dazu aber statt der von D. benutzten 5%ig. NaOH-Lsg. 15%ig. Antiformin verwendet. (C. r. soc. de biologie **84**. 1002—3. 28/5. [14/5.*] Lissabon, Bakteriol. Inst. Camara Pestana.) SPIEGEL.

**Paul Peters**, *Beiträge zur biologischen Diagnose der Gonorrhoe.* Eine Nachprüfung der Cutirk. Es wurde die intradermale, die von v. PIRQUET angegebene und die von PONNDORF modifizierte Methode verwendet und hierbei eine nach folgendem Verf. hergestellte Körpergonokokkenvaccine benutzt: Männern, die an frischer Gonorrhoe erkrankt waren und reichlich eitrigen Ausfluß mit zahlreichen Gonokokken haben, wird morgens vor Abfluß des Nachturins soviel 0,5%ig. Carbolsäure, wie die gewöhnliche NEISSERsche Tripperspritze faßt, in die Urethra anterior gespritzt. Nach 3 Min. läßt man die Fl. in ein steriles Gläschen abfließen und darin 24 Stdn. stehen. Die Vaccine ist dann gebrauchsfertig. Mit derselben läßt sich mindestens ebenso leicht wie mit den bisher angegebenen Kulturgonokokkenvaccinen durch die Intracutanrk. bei dem größten Prozentsatz aller gonorrhoisch erkrankten Männer eine Hautallergie feststellen. Bei gesunden Männern ist die Rk. nur in äußerst wenigen Fällen positiv. Das Verf. bedeutet ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel in solchen Fällen, wo es schwer zu entscheiden ist, ob es sich um gonorrhoische oder nicht gonorrhoische Affektionen handelt. Bei Frauen und Kindern ist diese Art der Intradermork. diagnostisch nicht verwertbar, da in-

folge der größeren Empfindlichkeit der weiblichen und kindlichen Haut positive Rkk. in zu großer Menge auch bei gonorrhoisch nicht erkrankten Frauen und Kindern auftreten. Therapeutische Erfolge wurden im Gegensatz zu WICHMANN durch die Intracutanimpfung nicht erzielt. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis **131**. 329 bis 349. 30/4. Altona, Städt. Krankenh.) BORINSKI.

**Robert Otto Stein**, *Über Cutireaktion bei Favus.* Es wurden 51 Fälle von Kopffavus und 12 Fälle von Körperfavus untersucht. Als kultureller Befund wurde in allen Fällen Achorion Schoenleinii festgestellt. Zur Anstellung der Cutirk. wurde ein polyvalentes Mischtrichophytin verwendet, welches im ganzen 6 verschiedene Trichophytonarten und 3 Achorionstämme enthielt. Den biologisch wirksamsten Extrakt liefert das Achorion Quinckeanum. Die Cutirk. war stets negativ. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis **132**. 294—303. 18/5. Wien, Univ.-Klin. f. Geschlechts- und Hautkrankh.) BORINSKI.

---

**Gustav Koestra** und **Georg Sippel**, Bremen, *Stativ*, 1. dad. gek., daß es Abstufungen besitzt, welche zum Tragen eines Rostes dienen. — 2. dad. gek., daß die Stufen mit kleinen Ansätzen versehen sind, welche ein Abrutschen des Rostes verhindern. — Der Rost ruht mit Rippen auf den Stufen und kann durch einfaches Drehen beliebig hoch oder niedrig gestellt werden, je nachdem man z. B. das zu bearbeitende (erwärmende) Objekt (Reagensglas) schnell oder langsam erwärmen will. Zeichnung bei Patentschrift (**D. R. P. 338307**, Kl. 421 vom 3/6. 1920, ausg. 15/6. 1921.) SCHARF.

**Veifa-Werke** und **Alfred Stirm**, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Nachweis von Inhomogenitäten in den verschiedensten Objekten, vor allem in Mischungen und Legierungen, sowie zur quantitativen Bestimmung der Bestandteile mit Hilfe von Röntgenstrahlen*, dad. gek., daß die Untersuchungsobjekte als Strahlenfilter vor einem Elektroskop verwendet werden, aus dessen Abfallszeiten Maximal- und Minimalgehalte an einem besonders stark absorbierenden Bestandteil, sowie die gesamten quantitativen Zuss. der Mischungen oder Legierungen berechnet und außerdem durch Messungen an verschiedenen Stellen Inhomogenitäten und Fehlstellen festgestellt werden können. — Die Zeiten, welche hierbei den verschiedenen Metallen entsprechen, sind außerordentlich verschieden. So betrug z. B. die Abfallszeit für Al, Cu und Pb bei einer Filterstärke von 1 mm, einer Spannung von etwa 100000 Volt (an einer Fürstenau-Coolidgeröhre) und einer Vorfilterung durch 1 mm Cu und 1 mm Al 148,328 und 6850 Sekunden. (**D. R. P. 338300**, Kl. 421 vom 7/10. 1919, ausg. 15/6. 1921.) SCHARF.

**Svenska Aktiebolaget Mono**, Stockholm, *Registrierwerke für Gasanalyseapparate*, bei denen im Verhältnis zur Menge des absorbierten Gases eine Meßglocke o. dgl. mehr oder weniger angehoben wird, die anfänglich sich bewegen kann, ohne auf das Registrierwerk einzuwirken, dad. gek., daß die Lage eines der zu dem Registrierwerk gehörigen Teile (Meßapp. Antrieb zwischen diesem und Schreibfläche oder Skala, diese letzteren selbst, Schreibstift, Zeiger oder die Bewegungen der letzteren) derart auf eine besondere Skala umstellbar ist, daß auch ein wesentlich größerer Gehalt des zu bestimmenden Gases als derjenige, für den der Meßapp. normal eingestellt ist, angegeben oder registriert werden kann. — In solchem Falle wird die Meßglocke durch Herunterschrauben einer Stellmutter so weit gehoben, daß Zeiger und Schreibstift wieder die richtige Lage zur Skala und Schreibfläche haben. Zeichnung bei Patentschrift. (**D. R. P. 338303**, Kl. 421 vom 24/9. 1918, ausg. 15/6. 1921; Schwd. Prior. vom 8/11. 1917.) SCHARF.

---

## II. Allgemeine chemische Technologie.

**Eberle**, *Wärmewirtschaftliche Fragen.* (Vgl. Ztschr. f. ges. Brauwesen **1921.** 34; C. **1921.** II. 902.) Aufbereitung und Sortierung der Kohle ist schleunigst einzurichten. Winke für sparsame Dampfverwendung u. richtige Betriebsüberwachung. (Papierfabr. **19.** 576—78. 10/6.) SÜVERN.

**H. E. Watson**, *Ein Automat zur Trennung von nicht mischbaren Flüssigkeiten.* Ein im Original abgebildeter App. von 8 Zoll Durchmesser und 10 Zoll Höhe ermöglicht stündlich eine Trennung von 100 Pfund Destillat. Die Fl. wird in ein zylindrisches Gefäß, in dem sich ein Schwimmer befindet, geleitet. Dieser ist an einem Stab befestigt, der durch ein Loch des Gefäßdeckels geht und am Boden in einem konischen Nadelventil endigt. Der Schwimmer muß auf der die beiden Fll. trennenden Schicht schwimmen, und das Destillat an dieser Stelle mittels eines Trichters in das Gefäß geleitet werden. Durch ein Steigen der Oberfläche der schwereren Fl. wird der Schwimmer gehoben, und das Bodenventil geöffnet, die Fl. fließt ab, bis ihre ursprüngliche Höhe wieder erreicht ist. Die leichtere Fl. wird durch ein seitlich angebrachtes Rohr abgezogen. (Perfumery Essent. Oil Record. **12.** 168—69. Juni.) STEINHORST.

**W. H. Carrier**, *Die Theorie der atmosphärischen Verdampfung. Mit spezieller Bezugnahme auf die Abteilungstrocknung.* Feuchtigkeit ist in nassen Materialien in zwei verschiedenen Arten vorhanden, als freie und als hygroskopische oder absorbierte Feuchtigkeit. Der Verlauf der Verdampfung der Feuchtigkeit hängt ab von der Dampftension in der M. im Verhältnis zu ihrer Temp. und zur absol. Feuchtigkeit, von der Bewegung der Luft an der Oberfläche und von den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Trocknungsgutes. Der Verlauf ist direkt proportional der Differenz zwischen dem mittleren Dampfdruck der Luft u. dem durch die Verdampfungstemp. erzeugten Dampfdruck. Vf. bringt Berechnungsformeln für den Spezialfall der Trocknung in verschiedenen Abteilungen, d. h. mit gesteigerten Tempp. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 432—38. 1/5. [26/4.*] New York, CARRIER Engineering Corporation.) GRIMME.

**W. K. Lewis**, *Der Verlauf der Trocknung von festen Materialien.* Der Verlauf der Trocknung feuchter, fester Materialien hängt zunächst ab von der Temp. und dem Feuchtigkeitsgrade der Umgebungsluft, von der Luftbewegung und der zugeführten Wärme. Vf. stellt Formeln auf Grund praktischer Verss. und theoretischer Erwägungen auf zur Berechnung der Trocknungsdauer unter Berücksichtigung der Spezialfälle, daß die Wärme nur an der Oberfläche einwirkt oder bei porösem Material auch diffundieren kann. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 427 bis 432. 1/5. [5/4.] Cambridge [Mass.], Technol. Inst.) GRIMME.

**W. H. Carrier** und **A. E. Stacey jr.**, *Die Abteilungstrocknung.* Beschreibung praktischer App. an der Hand zahlreicher Figuren für Trocknung mit steigenden Tempp. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 438—47. 1/5. [26/4.*] New York, CARRIER Engineering Corporation.) GRIMME.

**Robert G. Merz**, *Direkt geheizter Rotationstrockenapparat.* Beschreibung der wichtigsten Typen von rotierenden Trockenapp. mit indirekter und vor allem direkter Heizung, mit Zuführung der Heizluft in Gleichstrom oder Gegenstrom und Vereinigung der beiden letzteren. Die Vorzüge und Nachteile werden beschrieben. Erstere bestehen in schnellem Trocknungseffekt, bedingt durch die ständig wechselnden Oberflächenschichten des Trocknungsgutes und die intensive Fortführung der wasserhaltigen Luft. Die Nachteile sind: Verluste durch fortgeführten Staub, Gefahr der Überhitzung u. des Anbrennens, Beeinträchtigung des Geruchs u. Explosionsgefahr. Mit Vorteil lassen sich die App. mit Abhitze anderer Prozesse heizen.

(Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 449—52. 1/5. [26/4.*]. New York, Americ. Process Co.) Grimme.

**Grahame B. Ridley**, *Kanaltrockner*. Das Prinzip dieser App. besteht darin, daß sich das Trockengut innerhalb eines längeren Kanals auf einem Förderbande dem geheizten Luftstrome entgegenbewegt, wodurch die wassergeschwängerte Luft ständig abgeführt wird, und das Trocknungsgut progressiv mit trockner Luft in Berührung kommt. Die Vorzüge dieses Verf., welches sich vor allem zur Trocknung vegetabilischer Substanzen eignet, werden eingehend besprochen. Rentabilitätsberechnungen sind beigegeben. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 453—60. 1/5. [26/4.*] San Francisco [California], Heineman Pearson Co.) Grimme.

**E. D. Gardner**, *Explosionen in Preßluftleitungen*. Eine Explosion ereignete sich im Oktober 1920 auf der Arizona-Kupfergrube. Die zum Betrieb von Preßluftlokomotiven verwendete komprimierte Luft wird von den Kompressoren durch 4 Zoll-Stahlröhren, die bei der Prüfung einen Druck von 2500 Pfund aushalten, den Verteilungsstellen zugeführt und hatte bei der Einführung in die Lokomotiven einen Druck von 1000 Pfund. Die möglichen Ursachen der Explosion werden erörtert. Zur Verhütung von Explosionen in Preßluftleitungen muß ein geeignetes Zylinderöl verwendet werden, und die Kompressorventile und das Kühlsystem sollen in bestem Zustand sein. (Iron Age **107**. 1293—94. 19/5.) Ditz.

**Otto Sachs**, *Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Carbid auf die menschliche und tierische Haut*. Bericht über experimentelle Unters. betreffend die Einw. von Calciumcarbid auf die innere Ohrfläche von Kaninchen. Sowohl bei Einw. von trockenem, pulverisiertem Carbid als auch bei gleichzeitiger Einw. von W. und Carbid tritt Nekrose auf. Diese Ergebnisse stimmen mit den klinischen Beobachtungen völlig überein. Als prophylaktische Maßnahme wird empfohlen, die Hände vor Anziehen der gewöhnlich aus Leder, Gummi oder Segelleinen hergestellten Schutzhandschuhe mit Vaseline einzufetten u. nachher mit Talcum zu pudern. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis **132**. 24—33. 18/5. Wien, Krankenanst. Rudolfstiftung.) Borinski.

## IV. Wasser; Abwasser.

**J. Wilhelmi**, *Die biologische Wasserbeschaffenheit der Meeresabschnitte bei Konstantinopel, insbesondere des Goldenen Horns*. Bericht über im Goldenen Horn, Bosporus, Marmarameer und einigen Süßwasserzuflüssen angestellte Unterss. Die W.- und Abwasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet werden erörtert und die angewandten Untersuchungsmethoden beschrieben. Bzgl. der Ergebnisse muß auf das Original verwiesen werden. (Mitt. a. d. Landesanst. f. Wasserhygiene **1921**. 1—79. Berlin-Dahlem.) Borinski.

**Friese**, *Erfahrungen mit Venturi-Wassermessern*. Die Meßapp. bestehen im wesentlichen aus dem Venturi-Rohr und den Anzeigevorrichtungen. Das Venturi-Rohr ist ein eingeschnürtes Rohr, das durch ein Halsstück die beiden kurz- und langgezogenen konischen Rohre miteinander verbindet. Der an der Einschnürung des Rohres durch die erzielte höhere Geschwindigkeit entstehende Druckverlust (Venturi-Gefälle) dient als Maß für die durchströmende Wassermenge. Die Venturi-Wassermesser haben sich in der Praxis gut bewährt. (Journ. f. Gasbeleuchtung **64**. 267—71. 23/4. Lehe.) Pflücke.

**A. S. Behrman**, *Weichmachen von Wasser zur Herstellung von Rohwassereis*. Der Einfluß gel. Salze bei der Herst. von Kunsteis wird eingehend besprochen. Zur Reinigung eignet sich am besten das *Zeolitverf.* (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 235—37. 1/3. 1921. [6/9. 1920.*] Chicago [Illinois], International Filter Co.) Gri.

**J. Großfeld**, *Sind künstliche Mineralwässer den natürlichen gleichwertig?* Künstliche Mineralwässer sind von einem den natürlichen Prodd. gleichem Geschmack

und gleicher Zus. herstellbar und, da hierauf der Wert dieser Getränke beruht, dann gleichwertig. Die künstliche Bereitung hat jedoch nur dann Zweck, wenn hohe Frachtkosten o. dgl. dem Verbrauche der natürlichen Mineralwässer hinderlich sind. Manche geringwertigen natürlichen Wässer werden durch künstliche Behandlung wesentlich verbessert. (Ztschr. f. ges. Kohlensäure-Ind. **27**. 359—60. 25/5.) GRO.

**J. Großfeld**, *Einiges über Tafelwässer.* Der geschmacklich wertvollste Bestandteil der natürlichen Tafelwässer, die $CO_2$, geht bei der Enteisenung der Wässer verloren. Letztere ist also nur dann von Wert, wenn das W. außerdem noch wertvolle Salze enthält, da sonst die Herst. besser direkt aus gewöhnlichem Trinkwasser erfolgt. Die vielfach vertretene Forderung, daß künstliche Mineralwässer aus destilliertem W. herzustellen seien, bedeutet eine unnötige Verteuerung der Fabrikation; doch muß das verwendete W. zu Trinkzwecken geeignet sein. (Ztschr. f. ges. Kohlensäure-Ind. **27**. 379—80. 1/6.) GROSZFELD.

**John Arthur Wilson** und **Henry Mills Heisig**, *Der Einfluß der Acidität auf die Entwässerung von Abwasserschlamm.* Der Aciditätsgrad ist von größtem Einfluß auf die Filtrierfähigkeit und Entwässerung von Abwasserschlamm. Hoher Säuregehalt läßt die organische Materie quellen, so daß sie hartnäckig W. zurückhält. Herabsetzung des Säuregehaltes durch Verd. mit W. begünstigt die Filtration, so daß trotz höheren Wassergehaltes die Filtration schneller und vollständiger verläuft. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 406—10. 1/5. [2/2.] Milwaukee [Misconsin], Abwasserprüfungsstation.) GRIMME.

**Carl Baudisch**, *Abwasserfragen.* Durch Klären mittels Kolloiden kann eine ausreichende Wrkg. in 1—3 Minuten erreicht werden, während es ohne chemische Klärung bis zu $^1/_2$ Stde. dauert, ehe klares W. erzielt wird. (Wchbl. f. Papierfabr. **52**. 1648—49. 28/5. Neuß a. Rh.) SÜVERN.

**G. Bruhns**, *Härtebestimmung im Wasser nach Wartha.* Die von WINKLER (Ztschr. f. angew. Ch. **34**. 115; C. **1921**. IV. 177) angegebene Ausführung der *Härtebest.* nach WARTHA ist sehr empfehlenswert. Verbraucht man mehr als 8 ccm 0,1-n. HCl, so empfiehlt es sich, für Entfernung der $CO_2$ durch Schütteln oder Lüften zu sorgen. Zur besseren Zusammenballung des Nd. fügt man gefälltes $CaCO_3$ zu. Sobald eine Fl.-Schicht klar ist, kann man mit einer Pipette eine Probe entnehmen; verschließt man die Pipette mit der Zunge, nachdem sie bis über die Marke vollgesaugt ist, und zieht den Kolben darunter heraus, so bleibt der Nd. ungestört, und man kann nötigenfalls nochmals Fl. entnehmen. Die Form eines schmalen Gefäßes, wie die vorgeschlagenen Zylinder, sind nicht günstig; besser sind ERLEMEYR-Kolben, wenn man überhaupt von Meßkolben abgehen will, was aber unnötig ist. (Ztschr. f. angew. Ch. **34**. 279. 21/6. [18/5.] Charlottenburg.) JUNG.

**R. D. Scott**, *Der Nachweis von Phenolen in Wasser.* 500 ccm W. werden mit 10 ccm $H_2SO_4$ (1 : 1) gemischt, 100 ccm abdestilliert, dazu 1 ccm Phenolreagens nach FOLIN und DENIS, darauf 5 ccm Sodalsg. gegeben. Anwesenheit von mehr als 0,1 Phenol in 1000000 Tln. W. gibt noch deutliche Blaufärbung. Zur Herst. des Reagenses kocht man 750 ccm W. mit 10 g Natriumwolframat, 20 g Phosphormolybdänsäure und 50 ccm 85%ig. $H_3PO_4$ 2 Stdn. unter Rückfluß, läßt erkalten u. verd. auf 1 Liter. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 422. 1/5. [24/1.] Columbus [Ohio], Gesundheitsamt.) GRIMME.

## V. Anorganische Industrie.

**R. S. Tour**, *Einige Erwägungen betreffend das Gleichgewicht zur Ammoniaksynthese.* Theoretische Berechnungen in Verfolg früherer Arbeiten (Journ. Ind. and Engin. Chem **12**. 844; C. **1921**. II. 219). (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**.

298—300. 1/4. 1921. [26/11. 1920.] Washington [D. C.], Versuchslab. für N-Fixierung.) Grimme.

**L. Cambi**, *Nochmals über die Synthese von Ammoniak.* In Verfolg früherer Mitteilungen über die N-Gewinnung in Deutschland (Giorn. di Chim. ind. ed appl. **3.** 20. 64) berichtet Vf. über die Einrichtung der Stickstoffixierungsanlage in Oppau und die dort verwandten Methoden. (Giorn. di Chim. ind. et appl. **3.** 199—202. Mai.) Grimme.

**H. H. Norris**, *Verfahren zur vollständigen Aufarbeitung der Salpeterkuchen (nitre cake).* Vf. erörtert die Verwertung der in den Rückständen der Salpetersäuregewinnung noch enthaltenen $H_2SO_4$, in erster Linie durch $NH_3$-Absorption. (Chem. News **122.** 229—30. 20/5. [6/5.*].) Jung.

**M. C. Neuburger**, *Ein neues Verfahren zur technischen Gewinnung des Argons.* Die chemische Fabrik Griesheim-Elektron gewinnt Argon nach dem D. R. P. 295572 (C. **1917.** I. 148) aus technischem Sauerstoff, der aus verflüssigter Luft hergestellt wird. Das in der Luft enthaltene Argon reichert sich im Sauerstoff an, der Sauerstoff wird mit $H_2$ zu W. verbrannt. Argon wird heute in erster Linie zum Füllen der Halbwattlampen gebraucht. (Neueste Erfindungen **48.** 87—88.) Neidhardt.

**D. A. Shirk**, *Schwefelantimonverbindungen: Ihre Herstellung und ihr Gebrauch.* Kurze Bemerkungen über die Herst. von *Antimonpentasulfid* und *Oxysulfid*, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung in der Kautschukindustrie. (The Rubber Age, New York, 10/5.; India Rubber Journ. **61.** 1215—16. 18/6.) Fonrobert.

**G. Claude**, *Fabrikation von Wasserstoff für die Synthese des Ammoniaks.* Das Verf. des Vfs. gestattet die Anlage von Ammoniakfabriken an Stellen, wo $H_2$ als Nebenprod. abfällt, z. B. in Kokereien. Eine Trennung des $H_2$ von beigemengten Gasen läßt sich auf Grund seiner sehr geringen Löslichkeit in Fll. bewerkstelligen. Löslichkeitsunterss. an einem Gemische gleicher Teile *CO* und $H_2$ in *Ä.* ergaben, daß die Löslichkeit von $H_2$ bei Drucken bis zu 1600 Atm. mit steigendem Druck sehr rasch wächst, während die Löslichkeit des CO bei +20° vom Druck fast unabhängig ist und bei —40° mit steigendem Druck abnimmt. Das Löslichkeitsverhältnis $CO/H_2$ wächst mit sinkender Temp. Durch Auswaschen von $H_2$-CO-Mischungen mit Ä. bei —50° unter 100 Atm. erhält man leicht ein Gas, das weniger als 0,2% CO enthält. Unter sehr hohen Drucken wächst die Löslichkeit der Fll. in Gasen außerordentlich; so lösen sich 20 ccm Ä. unter 350 Atm. in 150 ccm CO. (C. r. d. l'Acad. des sciences **172.** 974—77. 18/4. [4/4.*].) Richter.

**Stadlinger**, *Handelsbewertungen von Alkalien.* Die ausländischen Handelsgrade sollten beseitigt, Ätzalkalien sollten nur nach einheitlichen Normen gehandelt werden. Bei Angabe von „Sodatiter" oder „Grädigkeit" schlechthin ist stets nachzuforschen, ob damit die gesamte Alkalinität oder nur die Ätzalkalinität gemeint ist. (Ztschr. f. ges. Textilind. **24.** 176—77. 11/5. 187—88. 18/5. Chemnitz.) Süvern.

**John E. Teeple**, *Die amerikanische Kaliindustrie und ihre Probleme.* Bericht über die Herst. von K-Salzen aus amerikanischen Rohmaterialien, ihre Schwierigkeiten und Rentabilitätsberechnungen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 249—52. 1/3. [24/1.*] New York.) Grimme.

**Daniel D. Jackson** und **Jerome J. Morgan**, *Die Verwendung des Dampfdrucks von Kaliumverbindungen bei den Versuchen zur Gewinnung von Kali durch Verflüchtigung.* Durch Verss. wurde festgestellt, daß es möglich ist, $K_2O$ Kali durch Verflüchtigung von Gemischen von Silicaten und CaO zu trennen. Am besten gelingt dies bei sog. „Grünsand", dessen Krystallw. in Ggw. von reichlich CaO zur B. von KOH aus den Kaliverbb. führt. Mischt man Feldspat mit $CaCl_2$ und CaO im Verhältnis der Zementherst. oder Glaukonit mit CaO und $CaCl_2$, so läßt sich $K_2O$ bei Temp. gegen 1215° aus den Silicaten verflüchtigen. Ggw. von Chlorid

macht die Anwesenheit von W. unnötig. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 292 bis 295. 1/4. 1921. [20/12. 1920]. New York, Columbia Univ.) Grimme.

**E. Manzella**, *Die Mutterlaugen der Seewassersalinen und die Kaliumsalzfrage. VI. Ausbeuten an Mutterlaugen bei Seewassersalinen.* (Vgl. Annali Chim. Appl. **11**. 145; C. **1920**. II. 129.) Umfassende Unterss. ergaben für Seewassersalinen Italiens eine Durchschnittsausbeute von 648 Litern von 32° Bé. pro Tonne Gebrauchssalz. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. **3**. 192—96. Mai. [Jan.] Palermo, Angew. Ingenieurschule.) Grimme.

**F. Stenzel**, *Die Chlorkaliumgewinnung aus Carnallit ohne Krystallisation.* (Vgl. Krüger, Kali **15**. 69; C. **1921**. II. 787.) In Salzdetfurth wird das k. Verf. der KCl-Gewinnung aus Carnallit unter Verwendung des sich hierzu besonders gut eignenden, kontinuierlich arbeitenden Deckapp von Wernicke noch heute benutzt. Bei Verarbeitung von Mischsalz (Carnallit + Sylvinit) wird der sylvinithaltige Rückstand zusammen mit Sylvinitrohsalz h. verlöst. Das Nachkochen des KCl-haltigen Rückstandes ist durchaus nicht neu. (Kali **15**. 206. 15/6. Salzdetfurth.) Rosenthal.

---

**Friedrich A. Weber**, Berlin, *Verfahren zum Austreiben der Schwefelsäure aus neutralem Natriumsulfat und aus Ammoniumsulfat*, dad. gek., das man neutrales $Na_2SO_4$ oder $(NH_4)_2SO_4$ der Einw. von überschüssiger HCl bei Ggw. von W. aussetzt. — Hierbei wird die Gewinnung der $H_2SO_4$ des $Na_2SO_4$ mit der äquivalenten Menge HCl erzielt. (**D. R. P. 337217**, Kl. 12i vom 12/11. 1918, ausg. 26/5. 1921; Zus.-Pat. zu Nr. 336560. — C. **1921**. IV. 105.) Kausch.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Verfahren zur Gewinnung flüssigen Chlors aus Chlorgasgemischen*, 1. dad. gek., daß nach erfolgter Kompression die Gase mit oder ohne Einschaltung einer Vorkühlschlange einer Verflüssigungsschlange, die unten mit dem Sammelbehälter in Verb. steht, von unten her zugeführt werden. — 2. dad. gek., daß das komprimierte Chlorgasgemisch vor dem Eintritt in die Verflüssigungsschlange in der Vorkühlschlange bis an die Kondensationsgrenze abgekühlt wird. — Chlorverluste durch Rückverdampfung können hierbei nicht eintreten. (**D. R. P. 305652**, Kl. 12i vom 15/7. 1917, ausg. 16/6. 1921.) Kausch.

**Aktiebolaget Nitrogenium**, Stockholm, *Verfahren zur Herstellung von Stickstoffverbindungen aus Carbid* und Stickstoffgas in Staffelöfen, dad. gek., daß das vor der Einführung in den Ofen mit indifferenten und mit katalytisch wirkenden Stoffen innig vermischte Carbid in Ggw. von Stickstoffgas gegebenenfalls unter geringem Überdruck, in den Öfen durch Umrührwerkzeuge mit hin und her verlaufender Bewegung einer staffelweise gesonderten Durchrührung in einem der Menge der zu behandelnden Stoffe angepaßten Grade unterworfen wird. — Anstatt eines Cyanamids von kompakter, steinartiger Beschaffenheit gewinnt man hierbei ein poröses, koksartiges Prod. ohne eingesprengte Carbidklumpen, die nicht an der Rk. teilgenommen haben. (**D. R. P. 338275**, Kl. 12k vom 17/3. 1917; ausg. 15/6. 1921; Schwd. Prior. 11/3. 1916.) Schall.

**Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab**, Christiania, *Verfahren zur Darstellung reiner konzentrierter Salpetersäure und reinen Stickstofftetroxyds.* (Schwz. **P. 87963** vom 5/7. 1919, ausg. 17/1. 1921; N. Prior. vom 13/3. 1918. — C. **1921**. IV. 106.) Kausch.

**Josef Rudolf**, Gera, Reuß, *Verfahren und Vorrichtung zum Calcinieren von Aluminiumhydroxyd* u. dgl. im Gegenstrom zum Heizmittel, dad. gek., daß das $Al(OH)_3$ in denjenigen Temperaturzonen, in denen es Hydratwasser freigibt, bis zum völligen Entweichen des in der jeweiligen Zone abscheidbaren Hydratwassers behandelt wird. — Die Vorrichtung zur Ausführung dieses Verf. in einem stellen-

weise erweiterten Drehofen ist gek. durch die Anordnung von Erweiterungen in denjenigen Zonen, in denen Hydratwasser ausgetrieben wird. — Auf diese Weise wird dem sogen. Schießen des Gutes bei dem Leichtflüssigwerden während der Austreibung des Hydratwassers vorgebeugt. (D. R. P. 338474, Kl. 12m vom 9/10. 1917, ausg. 20/6. 1921.) Kausch.

## VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

**E. W. Washburn, C. W. Parmelee** und **R. K. Hursh**, *Eine ausgewählte Bibliographie von Büchern englischer Sprache betreffend die keramische Chemie und die keramischen Industrien.* Zusammenstellung einschlägiger Sammelwerke betreffend die Chemie in der keramischen Industrie, Porzellanerden und Porzellane, Glas und Glasherst, Glasemaille, Fernrohre, Zement, Kalk und Pflastermaterialien. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 476—78. 1/5. 1921. [15/12. 1920.] American Ceramic Society.) Grimme.

**J. A. Audley**, *Die Lage und Aussichten der englischen keramischen Industrie.* Zusammenfassende Besprechung der Lage der Industrie nach dem Weltkriege unter den zum Teil gegen früher bedeutend veränderten wirtschaftlichen Verhältnissen. Porzellan für chemische Zwecke, das vor dem Kriege nach England eingeführt werden mußte, wird jetzt auch in England hergestellt, aber nicht in der dem Berliner Porzellan gleichen Güte. (Journ. Soc. Chem. Ind. **40**. R. 21—22. 31/1.) Rühle.

**L. Müller-Stauff**, *Der Stand der amerikanischen Ziegelei- und Tonindustrie.* Die amerikanische Tonindustrie ist bestrebt, den Betrieb weitergehend zu mechanisieren. Es werden in Beschreibung und Abbildung vorgeführt Ziegelpressen bis zu 15000 Steine stündlicher Leistung, Granulatoren, Mischschnecken u. Abschneider, Trocken- u. Naßkollergänge, Dampfpressen zur Herst. von Kanalisationsröhren. Die wesentlichen Gesichtspunkte bei der Wahl der Förderungs- u. Antriebsart werden besprochen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. **65**. 644—47. 18/6. Köln-Deutz.) Nei.

**G. Berndt**, *Parallelendmaße aus Stahl, Glas und Quarz.* Die Parallelendmaße aus Stahl haben den Nachteil, daß sie sich mit der Zeit verändern (Änderungen bis zu 5 $\mu$ innerhalb der ersten Jahre). Diesen Übelstand vermeiden die Endmaße aus Glas und Quarz. Doch muß darauf geachtet werden, daß man Glas- u. Quarzsorten mit derselben Wärmeausdehnungsziffer wie die des Eisens wählt; dies erreicht man bei Glas durch Vermischen mehrerer Glassorten, bei Quarz dadurch, daß man die Längsrichtung der Endmaße unter einem bestimmten Winkel zur Krystallachse des Quarzes herausschneidet. (Dinglers Polytechn. Journ. **336**. 185—87. 4/6.) Neidhardt.

**Carl Naske**, *Die Herstellung von Kalksandsteinen.* Die Kalksandsteinfabrikation gründet sich in Deutschland auf die Erfindung von Michaelis, der 1880 erkannte, daß hochgespannter Wasserdampf auf die aus Sand und Kalk bestehende Mörtelm. in dem Sinne wirkt, daß die Rk. Kalkhydrat + Kieselsäure = Kalkhydrosilicat innerhalb weniger Stdn. so weit vorgeschritten ist, daß die Sandkörner zu einer gesteinsähnlichen, sofort verwendungsfähigen M. verkittet erscheinen. In großen Zügen ist der Arbeitsgang folgender: 1. Mahlen des in Stückform bezogenen Ätzkalkes. — 2. Herst. der M. nach dem Trommel (Heißaufbereitungs-)verf. oder nach dem Siloverf. — 3. Formgebung (Pressen). — 4. Härten der Preßlinge in Dampfkesseln besonderer Bauart. Vf. bringt Beschreibung u. Abbildung neuerer Pressen u. ganzer Anlagen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. **65**. 595—98. 4/6. Charlottenburg.) Nei.

**W. C. Popplewell**, *Die Einwirkung des Elastizitätsmoduls auf die Zug- und Druckspannungen in armiertem Beton.* Mathematische Ableitung und Darst. der gegenseitigen Beziehungen. (Engineer **128**. 628—31. 26/12. 1919.) Rühle.

## VII. Düngemittel, Boden.

I. **Wille**, *Chlorpikrin in der Schädlingsbekämpfung, insbesondere im Kampf gegen den Kornkäfer.* (*Calandra granaria L.*) Chlorpikrin ist ein spezifisches Bekämpfungsmittel des Kornkäfers; derselbe wird bei einer 6-stündigen Einw. und einer Konz. von 30 ccm auf 1 cbm sicher getötet; sind die Käfer in tieferen Körnerhaufen verborgen, so müssen 40 ccm pro cbm 24 Stdn. lang durchgast werden. Zum Schutz der Arbeiter genügt die deutsche Ledergasmaske mit einem besonderen Atemeinsatz von hoher Aufnahmefähigkeit. Saatgetreide erleidet durch die Behandlung eine Einbuße an Keimfähigkeit. Die Backfähigkeit und Verwertbarkeit zur Ernährung werden nicht beeinträchtigt. Metalle werden nur bei Ggw. von W. angegriffen; Gewebe und Farbe leiden nicht. 6 Stdn. nach der Behandlung ist der Chlorpikrindampf wieder restlos entfernt. Derselbe zeigt vernichtende Wrkg. auch auf Schaben, Motten, Wanzen, Raupen usw., desgleichen auf die Brandsporen des Weizens (Tilletia laevis). (Ztschr. f. angew. Entomologie **7**. 296—310. Februar. Berlin-Dahlem, Biologische Reichsanstalt f. Land- u. Forstwissenschaft.) VOLHARD.

**W. Nagel**, *Bekämpfung von Anobium striatum Oliv. mittels Cyanwasserstoffgasen.* Die Bekämpfung mit gasförmiger Blausäure nach Art der Mühlenvergasungen ist undurchführbar, da nicht genügend HCN in das Holz einzudringen vermag; bei Anordnung von Unterdruck, 3—4% Konz., 24 Stdn. Expositionszeit wird ein vollbefriedigendes Resultat erzielt; die behandelten Holzteile müssen mindestens einige Stunden gelüftet, am besten wieder mit Unterdruck von den Gasresten befreit werden. (Ztschr. f. angew. Entomologie **7**. 340—48. Februar. Frankfurt, Deutsche Gold- u. Silberscheideanstalt vorm. RÖSSLER.) VOLHARD.

**F. Mach**, *Über die Wertbestimmung des Kalkstickstoffs.* Erwiderung auf die von VON DRAHTEN erhobenen Einwände gegen die Einführung der von NEUBAUER (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. **33**. 247; C. **1921**. II. 220) ausgearbeiteten Methode der Best. des Cyanamidstickstoffs im Kalkstickstoff. (Landw. Vers.-Stat. **98**. 125—27. April. Augustenberg.) BERJU.

**C. O. Swanson, W. L. Latshaw** und **E. L. Tague**, *Beziehungen des Calciumgehaltes einiger Kansasböden zu der durch die elektrolytische Titration bestimmten Bodenreaktion.* Bestst. des in HCl l. Ca in n. und in $^1/_5$-n. HCl ergaben so geringe Unterschiede, daß beide Konzz. für praktische Zwecke als gleichwertig zu erachten sind. Die Best. der Bodensäure (vgl. SHARP, Journ. Agricult. Research **7**. 123; C. **1917**. I. 274) ergab, daß die Anfangsrk. mehr durch den Sand, Lehm und organische Substanz der Bodenproben als durch den Ca-Gehalt bedingt wird. Von besonderem Einfluß hierauf ist der Gehalt an kolloidalem Ton. Die Anzahl ccm $^1/_{25}$-n. $Ca(OH)_2$, welche erforderlich ist, die Aufschwemmung einer bestimmten Menge eines sauren Bodens bis zu einer [H·] von $p_H = 7$ abzustumpfen, gibt einen ungefähren Anhaltspunkt zur Berechnung der für die Melioration des entsprechenden Bodens anzuwendende Kalkmenge. (Journ. Agricult. Research **20**. 855—68. 1/3. Kansas, Agric. Exper. Station.) BERJU.

**J. W. Read**, *Schnelle trockne Verbrennungsmethode zur gleichzeitigen Bestimmung von organischer Substanz und organischem Kohlenstoff in Böden.* Anwendung der Methode von LEVENE u. BIEBER (Journ. Americ. Chem. Soc. **40**. 460; C. **1918**. II. 68) auf Bodenproben. Die Anordnung des Inhalts des Verbrennungsrohres und des Absorptionssystems ist an Figuren beschrieben. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 305—7. 1/4. 1921. [12/4. 1920.*] Fayetteville [Arkansas], Vers.-Stat.) GRIMME.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**C. F. Herington**, *Anwendung der Kohlenstaubfeuerung in metallurgischen Öfen.* Nach Besprechung der wirtschaftlichen Bedeutung der Kohlenstaubfeuerung werden

die Faktoren, die auf die Betriebskosten von Einfluß sind, erörtert und eine Zusammenstellung von metallurgischen Betrieben in Amerika, welche diese Art der Feuerung eingeführt haben, mitgeteilt. Bei Anwendung von Kohlenstaub in metallurgischen Öfen ist es möglich, jede gewünschte Temp. zu erzielen und konstant zu halten, wobei sich eine geringere Menge FeO als bei Naturgas bildet, da die Flamme stärker reduzierend ist. (Iron Age **107**. 965—69. 14/4.) DITZ.

**D. J. Hayes**, *Aufbereitungsprozeß im Zinkdistrikt im südwestlichen Wisconsin.* Das in den letzten 2 Jahren in verschiedener Hinsicht verbesserte Verf., die Betriebseinrichtungen und -ergebnisse werden kurz besprochen. (Mining and Metallurgy **1921**. Nr. 172. 20—21. April.) DITZ.

**W. J. Beck**, *Die Erzeugung von reinem Eisen im basischen Flammofen.* Es wird die Herst. eines sehr reinen Fe auf den Werken der American Rolling Mill Co., Middletown (Ohio) beschrieben. Wesentlich war die Anwendung hoher Tempp. und ihre Kontrolle und eine weitgehende Entgasung des Metalles. Das hergestellte Prod. enthielt eine Spur Si, 0,035% S, 0,005% P, 0,013% C, 0,021% Mn; durchschnittlich enthielt das Metall 99,865% Fe. (Iron Age **107**. 1462—64. 2/6.) DITZ.

**George L. Prentiss**, *Eine radikale Änderung in der Flammofenpraxis.* Bei den von NICHOLAS F. EGLER im Jahre 1919 patentierten, auf den Werken der Brier Hill Steel Co., Youngstown, Ohio eingeführten Öfen erfolgt die Mischung von Heizgas und Luft in der Weise, daß die Flammenb. wie bei einem Bunsenbrenner erfolgt, was an Hand von Zeichnungen näher erläutert wird. Der Ofen kann mit allen Arten von Gas, fl. Brennstoff und Kohlenstaub betrieben werden. (Iron Age **107**. 1479—81. 2/6.) DITZ.

**F. P. Zimmerli**, *Der Einfluß der Dicke einer Kupferschicht auf die Zementation des Stahls.* Gegenstand der Unters. war die Feststellung der geringsten Schichtendicke von auf einem Stahlstück niedergeschlagenem Cu, damit kein C diesen Überzug durchdringt und in den Stahl gelangt. Stücke von Stahl bestimmter Zus. und gleichen Abmessungen, bezw. Oberfläche wurden nach entsprechender Vorbehandlung mittels eines Cyanidbades mit einer Kupferschicht bestimmter Stärke versehen und hierauf nach teilweiser Entfernung der Cu-Schicht in ein Zementationsgemisch (48,7% Holzkohle, 10,6% $BaCO_3$, 4,6% $Na_2CO_3$, 2,7% $SiO_2$, 33,2% $Al_2O_3$ eingepackt und während verschieden langer Zeiten bei gleichhoher Temp. erhitzt. Nach dieser Behandlung wurde die Fe-Oberfläche mit Paraffin bedeckt, das Cu mit $HNO_3$ in Lsg. gebracht, und das Cu elektrolytisch bestimmt; die polierten und geätzten Stücke wurden nun mkr. untersucht. Aus den Ergebnissen der Unters. konnte gefolgert werden, daß, während die nicht verkupferte Oberfläche eine gute Zementation aufwies, eine bei niedriger Stromdichte aufgebrachte Cu-Schicht von 0,0002 Zoll oder bei 100%iger Sicherheit eine Schicht von 0,0004 Zoll ausreicht, um die Durchdringung von C bis zum Stahl hintanzuhalten. (Metal Ind. [London] **18**. 361—62. 13/5.) DITZ.

**Y. A. Dyer**, *Einige Fehler im Gießereiroheisen.* Im Gießereiroheisen können Fehler auftreten, die durch die übliche chemische und physikalische Unters. nicht ermittelt werden. Durch verschiedene Unregelmäßigkeiten in der Betriebsführung kann ein oxydhaltiges Fe auftreten, z. B. wenn zuviel Wind eingeführt wird, oder W. beim Durchbrennen einer Form in den Ofen gelangt. Zunächst entstehendes FeO geht unter Sauerstoffaufnahme in $Fe_2O_3$ über, das mit dem C des Fe unter B. von CO reagiert und zur Blasenb. und zur Seigerung Anlaß gibt. (Iron Age **107**. 1093—94. 28/4.) DITZ.

**Herbert Lang**, *Ein neues Verfahren zur direkten Erzeugung von Stahl.* Nach dem vom Vf. 1920 patentierten Verf. soll Stahl direkt aus dem Erz, ohne Roheisen als Zwischenprod. zu erzeugen, hergestellt werden. Das Eisenerz wird durch Einw. von C-haltigem Brennstoff bei 6—8-stdg. Erhitzen in Retorten zu einem

Eisenschwamm reduziert, der dann, ohne abzukühlen u. unter Hintanhaltung einer oxydierenden Einw. der Luft oder der Ofengase, in einem langen Flammofen, ähnlich den Erhitzungsöfen beim Walzwerksbetrieb, in Stahl umgewandelt wird. Eine solche Anlage wird seitens der Direct Steel Prozess Co., Inc. zu Santa Cruz (Calif.) errichtet. (Iron Age **107**. 1237—38. 12/5.) DITZ.

**W. F. Sutherland**, *Direkte Stahlerzeugung aus dem Erz durch den Moffatprozeß.* Das von W. MOFFAT in Toronto (Canada) ausgebildete ältere Verf. wurde etwa 7 Jahre hindurch ausgeführt mit Anwendung von gerösteten Magnetiten, Hochofengichtstaub und Alteisen. Gewisse Schwierigkeiten des Prozesses wurden kürzlich durch ein neues Verf. von MOFFAT beseitigt. Das Verf. besteht in einer Kombination zweier bekannter Prozesse. Das Erz wird zunächst reduziert, u. ein Eisenschwamm erhalten, der hierauf h. oder k. in den elektrischen Ofen gebracht wird, wo er niedergeschmolzen und fertiggemacht wird. Der Reduktionsvorgang wird in 3 Retorten durchgeführt, in welchen das Eisenerz und das C-haltige Reduktionsmittel eingeführt wird. Die Einführung des Eisenschwammes in die 2 unterhalb angeordneten elektrischen Öfen erfolgt derart, daß eine Wiederoxydation vermieden wird. Für die vollständige Reduktion benötigt man theoretisch 24—26% des im Erz enthaltenen Fe, praktisch werden 35% vom Fe-Gehalt verwendet. Die aus den Retorten abströmenden Gase enthalten CO und $CO_2$ in einem von der Reduktionstemp. und anderen Faktoren abhängigen Verhältnis. Der Wärmeinhalt dieser Retortengase sollte theoretisch zur Durchführung der Rk. ausreichen, praktisch muß aber noch Wärme durch Verbrennung von Heizöl oder Generatorgas zugeführt werden. Auch minderwertige Erze sind anwendbar. Über die Reduktionstemp., den Kraftverbrauch und die Leistung der elektrischen Öfen werden einige Angaben gemacht. (Iron Age **107**. 1450—52. 2/6.) DITZ.

**Elwood Haynes**, *Gegen Korrosion widerstandsfähiger Stahl, seine Zusammensetzung und Eigenschaften.* Ein solcher Stahl muß wenigstens 8% *Cr* enthalten, am widerstandsfähigsten gegen atmosphärische Einflüsse ist er mit 11—12% oder auch 15—18% Cr; der C-Gehalt beträgt 0,4—0,8%. Die Herst. erfolgt am besten in Graphittiegeln oder in elektrischen Öfen. Derartige gewalzte oder gehämmerte Stähle können nach erfolgter Wärmebehandlung (und poliert) monatelang feuchter Atmosphäre oder Salzw. ausgesetzt werden, ohne einen Angriff zu erfahren. Sie können, ohne an Glanz zu verlieren, in $HNO_3$ gekocht werden, in Lsg. von $NH_4Cl$ getaucht und dann beliebig lange Zeit der Luft ausgesetzt werden, ohne eine Veränderung zu erleiden. Sie sind ebenso widerstandsfähig gegen Eg. oder eine Mischung von NaCl und Eg. oder gegen Citronensäure. Bei 40% oder mehr Cr-Gehalt und einer geringen Menge Mo widersteht der Stahl auch sd. Lsgg. von NaCl in Citronensäure, auch in konz. Form. Beim Erhitzen des polierten Stahls in einer Bunsenflamme treten nacheinander strohgelbe, braune, hellblaue u. blauschwarze Färbungen auf. Weitere Angaben betreffen die physikalischen Eigenschaften und die Anwendung dieser Stähle. Anschließend werden Bemerkungen über den gleichen Gegenstand von JOHN & Co. und von JOHN A. MATHEWS gemacht. (Iron Age **107**. 1467—69. 2/6.) DITZ.

**Martin H. Schmid**, *Molybdänstähle und ihre Anwendung.* Mo kann im Ofen in 2 Formen, als Ferromolybdän und Calciummolybdat, zugesetzt werden. Meist wird es als Ferromolybdän mit 50—60% Mo hergestellt u. verwendet, obwohl die United Alloy Steel Corporation auch ein 70—80%ig. Prod. herstellen konnte. Der Zusatz erfolgt zweckmäßig zu der bereits geschmolzenen Charge. Über die Darst., Eigenschaften, Wärmebehandlung der Mo-Stähle wird Näheres mitgeteilt. (Iron Age **107**. 1444—45. 2/6.) DITZ.

**Arthur H. Hunter**, *Herstellung und Eigenschaften von Molybdänstählen.* Nach kurzen Bemerkungen über die Darst. von Molybdänstahl werden die Zus. und die

physikalischen Eigenschaften im Vergleich zu anderen Qualitätsstählen, die weitere Verarbeitung des Stahls durch Schmieden, Wärmebehandlung und Kaltpressen und die Betriebskosten besprochen. Im Anschluß daran werden Bemerkungen über *Chrommolybdänstähle* von JOHN A. MATHEWS gemacht. (Iron Age **107**. 1469. 1511 bis 1512. 2/6.) DITZ.

**F. C. Ninnis** und **W. W. Anderson**, *Raffination und Fällung im Tonopahdistrikt von Nevada.* Beschreibung der bei der *Silbergewinnung* auf den Werken der West End Consolidated Mining Co. in Anwendung stehenden Arbeitsweise bei der Fällung u. Raffination und ausführliche Angaben über die Betriebsergebnisse. (Mining and Metallurgy **1921**. Nr. 172. 25—26. April.) DITZ.

**H. A. Burk**, *Die Zerkleinerungs- und Rühreinrichtungen für die Cyanidlaugerei der Tonopaherze.* Diese Erze enthalten 1—2% sulfidisches Material, wovon Argentit das wertvolle Mineral ist; in den reicheren Erzen wird gelegentlich Pyrargyrit gefunden. Das Sulfid ist hauptsächlich Pyrit mit geringen Mengen Kupferkies und etwas Fahlerz. Das Erz enthält auch etwa 1% vom Gewicht des Ag an Au. Die Gangart besteht hauptsächlich aus Quarz, häufig ist auch Rhodonit vorhanden. Die im dortigen Distrikt in Anwendung stehenden Vorrichtungen zur Grob- und Feinzerkleinerung der Erze (Steinbrecher, Pochwerke, bezw. Rohrmühlen), die Rührvorrichtungen in der Cyanidlaugerei werden beschrieben, und Einzelheiten über die Durchführung und die Betriebsergebnisse der Cyanidbehandlung werden mitgeteilt. (Mining and Metallurgy **1921**. Nr. **172**. 22—24 April.) DITZ.

**J. P. Dovel**, *Die für die Durchführung von Sandguß bei Gießereieisen maßgebenden Gründe.* Kurze Erörterung der Vorteile der Durchführung von Sandguß. (Iron Age **107**. 1035. 21/4.) DITZ.

**Y. A. Dyer**, *Über die Größenverhältnisse des Kupolofens und der dazugehörigen Einrichtungen.* Die für den Bau u. die Abmessungen des Kupolofens in Betracht zu ziehenden Faktoren, sowie die Lage und die Größenverhältnisse der für den Kupolofenbetrieb erforderlichen Einrichtungen werden eingehend besprochen. (Iron Age **107**. 1313—14. 1347—48. 19/5.) DITZ.

**Nicolaus Meurer**, *Das Metallspritzverfahren mit besonderer Berücksichtigung seiner Anwendung auf den Gebieten der Elektrotechnik, Chemie und Elektrochemie.* Die nach den bekannten Verf. hergestellten Spritzmetallschichten können mit der Feile, dem Hammer usw. nachbearbeitet, dagegen außer in sehr dünnen Schichten (bis auf $^1/_{30}$ mm) nicht durch Zug, Biegung oder Torsion beansprucht werden. Eingehend wird die Verzinkung geschildert, wie sie von der MEURERschen Aktiengesellschaft für Spritzmetallveredlung ausgeführt wird. Es werden zweierlei Maschinen verwendet, von denen die eine ohne Vorwärmung und Beheizung der (zumeist eisernen) Massenteile gestattet, diese vor dem Verzinken im Sandstrahlgebläse zu reinigen, während bei der zweiten nur zur Metallisierung dienenden die Vorwärmung der Metallgegenstände vorgesehen ist. Der so auf dem Eisen erzeugte Zinküberzug ist durch seine geringe Dicke ein wirksamerer und dabei billigerer Rostschutz als ein Firnisanstrich. (Ztschr. f. Elektrochem. **27**. 81—84. März. 93—96. April.) BÖT.

---

**Fried. Krupp A.-G.**, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau, *Magnetscheider mit in ihrer Neigung verstellbarer Gutzuführung* und mit zwei oder mehreren hintereinander arbeitenden Magnetfeldern oder mit mehreren Zonen, dad. gek., daß die Gutzuführung jedes Magnetfeldes oder jeder Zone in ihrer Neigung einzeln verstellbar ist. — Dann kann man dem zugeführten trockenen oder nassen Gute innerhalb jedes Feldes oder jeder Zone die Geschwindigkeit erteilen, die erforderlich ist, um die magnetische Kraft des betreffenden Feldes vollständig auszunutzen. Drei weitere Ansprüche nebst Zeichnung in Patentschrift. (**D. R. P. 338227**, Kl. 1b vom 3/8. 1918, ausg. 15/6. 1921.) SCHARF.

**Minerals Separation Ltd.**, London, *Schaumschwimmverfahren, bei dem das gepulverte Erz mit einem schaumbildenden Mittel unter Luftzutritt behandelt wird*, 1. dad. gek., daß das gepulverte Erz trocken oder in einer wss. Trübe in bekannter Weise mit einer sehr geringen Menge eines mineralschaumbildenden Mittels gemischt der Wrkg. eines gegen den Wasserspiegel gerichteten Dampfstrahls ausgesetzt wird. — 2. dad. gek., daß der Dampfstrahl zum Einblasen des schaumbildenden Mittels verwendet wird. — Hierdurch wird das Erz in dem W. von Grund auf gerührt, indem Luft eingeführt wird und einen Schaum bildet, der gewonnen werden kann. Bei der Ausführung des Verf. hat es sich als nützlich erwiesen, die Schaumblasen mit W.-Strahlen zu besprühen, bevor sie die Oberfläche erreichen. Die Vorrichtung zur Ausführung des Verf. nach der Erfindung umfaßt die Verb. eines Spitzkastens mit einem Füllrumpf für das gekörnte Erz, dessen Auslaß sich unter dem Wasserspiegel in dem Spitzkasten befindet, wobei eine Dampfdüse mit dem Füllrumpf als Injektor wirkt, und ein Gerinne zum Abziehen des aus dem Spitzkasten überfließenden Schaumes vorgesehen ist. Zeichnung bei Patentschrift. (**D. R. P. 338144**, Kl. 1a vom 28/5. 1920, ausg. 13/6 1921; E. Prior. vom 3/10. 1913.) SCH.

**Ranson R. Champlin**, Candia, N. H., *Mittel zum Entfernen von Kohlenstoff aus Metallen*, welches aus 4 Unzen denaturiertem A., 1 Unze Bzn., 1 Unze Ceresin und 12 Unzen W. besteht, dem $^1/_2$ Unze Campher, 1 Unze NaOH und 1 Unze $Na_2CO_3$ zugesetzt werden. (**A. P. 1372639** vom 23/7. 1919, ausg. 22/3. 1921.) OEL.

**Robert-Denis Lance**, Frankreich, *Verfahren zur Aufarbeitung von Zink-, Kupfer-, Cadmium-, Kobalt-, Nickel- etc. -mineralien.* Sulfidische Mineralien der genannten Metalle werden bei Ggw. von Cl und $NO_3$ enthaltenden Stoffen mit $H_2SO_4$ oder HCl erwärmt, die Lsg. von dem freien Schwefel enthaltenden Rückstand abfiltriert, und der in letzterem vorhandene Schwefel in bekannter Weise auf $H_2SO_4$ verarbeitet, während die Lsg. gegebenenfalls mittels Erdalkalichlorid in eine Chloridlsg. verwandelt wird, und aus dieser das Metall entweder als solches elektrolytisch oder als Carbonat mittels Erdalkali- oder Alkalicarbonats abgeschieden wird. (**F. P. 518559** vom 16/8. 1916, ausg. 27/5. 1921.) KÜHLING.

**A. Goldberg**, Chemnitz, *Verfahren zur Gewinnung von Edelmetallen aus sehr verdünnten Lösungen derselben, insbesondere aus Meerwasser, Solen und wässerigen Lösungen der Kaliwerke*, durch Leitung der verd. Lsgg. über Adsorbenzien, 1. dad. gek., daß die von den adsorbierenden Stoffen aufgenommenen geringen Mengen von Edelmetall durch verd. wss. Lsgg. von Alkalicyanid oder Cyangas zum Zwecke der Wiedergewinnung der Adsorbenzien ausgelaugt werden, und schließlich das Edelmetall aus den Cyanidlsgg. in an sich bekannter Weise zur Abscheidung gebracht wird. — 2. dad. gek., daß als Adsorbenzien Torf- und Torfprodd. genommen werden. — Die Torffasern sind in Türmen oder in einem System von Kästen oder Gruben unterzubringen, welche so herzurichten sind, daß beim Durchleiten von Fll. die Fasern vollständig von diesen durchtränkt, aber auch keine Fasern mit weggespült werden können. (**D. R. P. 338128**, Kl. 40a vom 29/5. 1919, ausg. 13/6. 1921.) SCHARF.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Siemensstadt b. Berlin, *Verfahren zur Gewinnung des Goldes aus Meerwasser*, 1. dad. gek., daß das zweckmäßig bei Flut in Behälter geleitete Meerwasser mit CO versetzt und das dadurch ausgeschiedene *Gold* durch Sink- oder Schwebestoffe, wie z. B. Ton, feingemahlene Kohle, Plankton o. dgl., zum Absetzen gebracht wird. — 2. dad. gek., daß der zu Boden gesunkene goldhaltige Schlamm wiederholt als Schwebe- oder Sinkstoff verwendet wird. — CO hat vor anderen ausfällenden Mitteln den Vorzug, daß seine Wrkg. vollständig unabhängig ist von der jeweiligen Zus. des Meerwassers, die die goldausfällende Wrkg. mancher Reagenzien, z. B. Acetylen, stark beeinflussen oder auch ganz verhindern kann. Durch den Zusatz von Sink- oder Schwebestoffen wird der

ausgefällte Goldnd. leicht absetzbar und filtrierbar gemacht. (D. R. P. 338129, Kl. 40a vom 17/8. 1918, ausg. 13/6. 1921.) Scharf.

**Richard Walter**, Düsseldorf, *Verfahren, die Härte von säurebeständigen Siliciumlegierungen herabzumindern.* (D. R. P. 338230, Kl. 18b vom 8/11. 1918, ausg. 15/6. 1921. — C. 1921. IV. 190.) Oelker.

**Richard Weithöner**, Wandsbek-Hamburg, *Verfahren zur Herstellung rostfreier Kernstützen, Kernnägel u. dgl.* Bei der Herrichtung der Gießform verwendet man in der Metallgießerei sogen. Kernstützen, Kernnägel u. dgl. Ersteren fällt die Aufgabe zu, den Formkern von der Form zu trennen. Da sie sich in dem Raum befinden, der beim Guß durch das fl. Metall ausgefüllt wird, müssen sie natürlich so beschaffen sein, daß sie sich mit dem Gußstück nahtlos verbinden. An Stelle früher benutzten *Zinns* verwendet man nach vorliegendem Verf. rostschützende, sich beim Erwärmen verflüchtigende Überzüge, gegebenenfalls unter Zusatz solcher Stoffe, die sich mit dem Eisen völlig verbinden. So überzieht man z. B. die metallisch blanken Kernstützen, die Nägel usw., mit einem in der Hitze flüchtigen *Lack*, wie z. B. Zaponlack. Ferner kann man für diesen Zweck eine Lsg. einer in der Hitze fast ganz flüchtigen Seife verwenden, z. B. eine Lsg. von einem Teil *Montanwachsdestillatammoniak* oder *Calcium* in 3 Teilen Bzn., Terpentinöl oder anderen Lösungsmitteln. Ebenso eignet sich hierfür eine Mischung von 5 Teilen *Ammonium-* oder *Calciumnaphthenat*, 30 Tln. Vaseline und 65 Tln. Bzn. (D. R. P. 337071, Kl. 31c vom 20/12. 1919, ausg. 24/5. 1921.) Scharf.

**Heinrich Hanemann**, Charlottenburg, *Verfahren zum Versticken von Eisenteilen*, dad. gek., daß das verstickende Gas, wie z. B. $NH_3$, k. in Berührung u. den vorher auf Verstickungstemp. erhitzten Fe-Teilen gebracht wird. — Die Fe-Teile werden fortlaufend durch einen Ofen bewegt, und der $NH_3$-Strom kreuzt den Weg der zu verstickenden Fe-Teile. Das Gas kann auch in gepreßtem Zustand angewendet werden. Es wird eine vorherige Zers. des $NH_3$ vermieden; diese tritt vielmehr erst bei der Verstickung, d. h. bei der rostschützenden B. des Stickstoffeisenüberzuges ein. (D. R. P. 338329, Kl. 48d vom 25/5. 1918, ausg. 16/6. 1921.) Schall.

**Edmund Dammer**, Düsseldorf, *Verfahren zur Herstellung eines zur Verhütung von Rost dienenden Mittels aus Hülsenfrüchten und Keimen von Körnerfrüchten*, dad. gek., daß aus gereinigten Hülsenfrüchten (außer Lupinen) oder Keimen von Körnerfrüchten durch Darren, Schälen, Reinigen und Mahlen ein Pulver hergestellt wird, von dem geringe Mengen dem W. zugesetzt werden. (D. R. P. 338502, Kl. 85b vom 28/8. 1918, ausg. 20/6. 1921; Zus.-Pat. zu Nr. 334698; C. 1921. II. 1059.) Schall.

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

**S. E. Sheppard** und **S. Sweet**, *Der Erstarrungs- und Schmelzpunkt von Gelatine.* (Vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 1007; C. 1921. II. 361.) Durch eine Gelatinelsg. bestimmter Konz., welche sich in einem mit Eis gekühlten geeigneten App. (s. Original) befindet, läßt man einen schwachen Luftstrom hindurchperlen und beobachtet an einem dem Lufteintritt benachbarten Thermometer die Temp., bei welcher die Gelatinelsg. so erstarrt ist, daß die Luft nicht mehr hindurchperlen kann. Man nennt dies den *Erstarrungs- oder Setzpunkt.* Nach genügender Unterkühlung ersetzt man das Eiswasser durch W. von höherer Temp. als der abgelesene E. und liest wieder ab, wenn die Luft durchperlen kann. Vff. bezeichnen dies als F. In zahlreichen Kurventabellen sind die so erhaltenen Werte für Gelatinelsgg. verschiedenster Konzz. angeführt. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 13. 423 bis 426. 1/5. [11/1.] Rochester [N. Y.]; Eastman Kodak Co.) Grimme.

**Ernst Stern**, *Über vegetabilische Holzleime.* Da die bisher aus *Stärke*, besonders Kartoffelstärke, mit Hilfe von Alkali gewonnenen vegetabilischen Holzleime

den Anforderungen der Praxis nicht genügt haben, unterwirft Vf. die *Stärkeviscose* einer Unters. Die Stärkeviscose verhält sich anders als Zellstoffviscose. Zwar tritt auch hier ein Reifungsprozeß ein, aber schließlich nähert sich das System einem konstanten Endzustand, ohne daß Koagulation (Retrogradation) eintritt. Die zuerst mit Alkalistärke ausgeführten Messungen sprechen gegen die Annahme einer bestimmten einzelnen Alkalistärkeverb. Man muß annehmen, daß zunächst stark hydratisierte Amylosate gebildet werden. Dieser Lösungszustand wird schon durch verhältnismäßig geringe Alkalimengen bewirkt, weil die Amylosate als Lösungsmittel für nicht oder nur wenig veränderte Stärke wirken. Allmählich scheiden sich die Amylosen wieder aus (Retrogradation). Bei höherer Alkalikonz. setzt ein Abbau der Stärke ein. Eine solche fortschreitende Molekülzerkleinerung scheint bei *Stärkexanthogenat* nicht einzutreten. Beim Reifungsprozeß tritt wohl eine teilweise Aufspaltung ein, aber das Stärkemolekül scheint im wesentlichen intakt zu bleiben. Das Stärkexanthogenat zeigt eine Reihe charakteristischer Rkk., so daß wahrscheinlich eine chemisch definierte Verb. vorliegt. Mit Metallsalzlsgg. entstehen die betreffenden Metallxanthogenate, die sich aus konz. Lsgg. leicht abscheiden lassen: Bei Ggw. von Alkali entstehen dann Hydrosole des betreffenden Oxyds, da das Na-Xanthogenat als Schutzkolloid wirkt. Die Schutzwrkg. der Stärkeviscose ist viel stärker, als die der Zellstoffviscose. Die bisher in der Praxis mit dem *Xanthogenatleim* gesammelten Erfahrungen sind günstig; nach Verss. des Materialprüfungsamtes ist die Fugenfestigkeit sehr günstig. Die Leitfähigkeits- u. Viscositätsmessungen sind im Original in Tabellen und Kurven wiedergegeben. (Journ. f. prakt. Ch. [2] **101**. 308—27. März 1921. [6/11. 1920.].) POSNER.

---

**Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, *Verfahren zur Herstellung von künstlichen Harzen.* Man kondensiert *ar-Tetrahydronaphthol* mit Aldehyden, wie Formaldehyd, Acetaldehyd, in Ab- oder Anwesenheit von kondensierend wirkenden Stoffen, wie HCl, $NH_4Cl$, KOH; das erhaltene Harz ist gelb, l. in A., Bzl., Terpentinöl, Leinöl. Die durch Kondensation von Phenolen oder von ar-Tetrahydronaphthol mit Aldehyden erhältlichen l. Kunstharze können durch Acidylieren oder Alkylieren lichtbeständig gemacht werden. Man erhitzt z. B. ein Kunstharz aus Phenol und $CH_2O$ in Ggw. von HCl, unter Rückfluß mit Acetanhydrid, Benzoesäureanhydrid, $CH_3J$ und KOH, $C_6H_5CH_2Cl$, usw. An Stelle der Phenolformaldehydkondensationsprodd. kann man die aus ar-Tetrahydronaphthol benutzen. Die Prodd. sind unl. in A., l. in Bzl., Chlorbenzol, Leinöl. (**F. P. 518553** vom 1/7. 1920, ausg. 27/5. 1921; D. Prior. vom 29/8. 18/9. 27/9. 1918, 13/1. 24/3. u. 15/7. 1919.) G. FRANZ.

**René Charles Marie Bayard de la Vingtrie**, Sarthe, *Verfahren zur Herstellung von Ebonit.* Man kondensiert Naphthalin in Ggw. von konz. $H_2SO_4$ mit Formaldehyd und erhitzt schließlich im Autoklaven auf 140°. Die erhaltene gelatinöse M. wird durch Waschen von Säuren befreit, getrocknet, gepulvert, mit Kautschuk und S vermischt und vulkanisiert. (**F. P. 22278** vom 12/2. 1917, ausg. 25/5. 1921; **Zus.-Pat. zu F. P. 493569.**) G. FRANZ.

**Arnold Hildesheimer**, Wandsbek b. Hamburg, *Verfahren zur Herstellung geschmeidiger Lacke aus Celluloseestern*, dad. gek., daß man Celluloseesterlsg. mit Glykolestern der Fettsäuren nicht trocknender Öle als geschmeidigmachenden Mitteln versetzt, oder daß man geeignete Gemische von Celluloseestern und Glykolestern der Fettsäuren nicht trocknender Öle löst. — Die Glykolester übertreffen die entsprechenden Glycerinester in der weichmachenden Wrkg., auch sind damit hergestellte Überzüge kältebeständiger. *Glykolester der Rübölfettsäure*, aus Rübölfettsäure und Glykol unter Zusatz von Kontaktstoffen, wie TWITCHELLsches Reaktiv nach mehrstündigem Erhitzen bei 150°, VZ. etwa 167, Viscosität bei 20° 6,74° E., bei 10° 10,74° E. (**D. R. P. 338475**, Kl. 22h vom 9/4. 1918, ausg. 20/6. 1921.) G. FRANZ.

**Heinrich Hiltner**, Nürnberg, *Verfahren zur Herstellung eines Kleb- und Imprägnierstoffes*, dad. gek., daß Borsten oder Borstenabfälle in Natron- oder Kalilauge gel., die Lsg. sodann filtriert und das Filtrat eingedampft wird. — Das Verf. bietet für die bisher fast wertlosen Abfälle der Bürsten- und Pinselfabriken eine nutzbringende Verwertung. (D. R. P. 338488, Kl. 22i vom 12/4. 1919, ausg. 20/6. 1921.) KÜHLING.

## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

**J. Hancock-Nunn**, *Die Entdeckung der Vulkanisation.* Entgegnung auf die Bemerkungen von PICKLES. (Vgl. India Rubber Journ. **61.** 855; C. **1921.** IV. 197.) Vf. steht nach wie vor auf seinem Standpunkte. Er weist wiederum darauf hin, daß GOODYEAR in seinem Buch feststellt, daß er erst 1845—46 mit HAYWARD zusammen imstande war, einen geschäftlichen Erfolg mit vulkanisierten Kautschukwaren zu erreichen. HANCOCK dagegen produzierte bereits anfangs 1844, unmittelbar nach Registrierung seines Patentes, vulkanisierte Kautschukwaren in großen Mengen für Handelszwecke. (India Rubber Journ. **61.** 1226. 18/6.) FONROBERT.

**J. C. Moulton**, *Die Entdeckung der Vulkanisation.* Entgegnung auf die Bemerkungen von HANCOCK-NUNN (vgl. India Rubber Journ. **61.** 1226; vorst. Ref.). Vf. bringt weitere Beweise bei für seine Meinung, daß HANCOCK den Prozeß der Vulkanisation 1844 wieder entdeckte, nachdem bereits 5 Jahre vorher GOODYEAR die Originalentdeckung gemacht hatte. (India Rubber Journ. **62.** 27—28. 2/7. [1/5.] Singapore.) FONROBERT.

**H.-E. Simmons**, *Technischer Kursus der Fabrikation des Kautschuks.* (Vgl. Caoutchouc et Guttapercha **17.** 10629; C. **1921.** II. 411.) Fortsetzung der umfangreichen, einem Lehrgang entsprechenden Zusammenfassung der Herkunft, Gewinnung, Verarbeitung und Analyse des Kautschuks und der Kautschukwaren. Die vorliegenden Teile der Arbeit behandeln: 5. Die Kautschukpflanzen und ihre Entw. — 6. Theorie der Kolloide. — 7. Kolloidale Wrkg. des Rohkautschuks. — 8. Die Kolloidchemie und die Fabrikation des Kautschuks. — 9. Die verschiedenen Arten der Koagulation. — 10. Theorie der Konst. des Kautschuks. — 11. Der synthetische Kautschuk. — 12. Physikalische und chemische Verss. mit Rohkautschuk. — 13. Verarbeitung und Gebrauch anorganischer Füllmittel. (Caoutchouc et Guttapercha **18.** 10782—93. 15/3. 10877—86. 15/5. Akron (U. S. A.), Städt. Univ.) FONROBERT.

**O. de Vries**, *Eigenschaften und Bewertung von Plantagenkautschuk. Kontrolle seiner Herstellung auf den Farmen.* Allgemeine Bemerkungen über die Methoden des Erntens und Gewinnens von Kautschuk auf Java, mit besonderer Berücksichtigung der besten Bedingungen zur Erzielung eines besonders guten und gleichmäßigen Produktes. (India Rubber Journ. **61.** 1233—37. 18/6. Buitenzorg [Java], Central Rubber Station.) FONROBERT.

**F.-W.-F. Day**, *Bemerkungen über die Gewinnung von Crêpe und von Feuille fumée.* Allgemeine, aber ausführliche Bemerkungen über die Herst. dieser beiden Kautschukformen. (Caoutchouc et Guttapercha **18.** 10921—24. 15/6.) FONROBERT.

**J. B. Farmer** und **A. S. Horne**, *Über Brownbast und seine unmittelbare Ursache.* Vff. stellten fest, daß bei der oben genannten Krankheit der Kautschukbäume immer die Siebröhren stark angegriffen sind, und daß die Bäume sich wieder erholen, wenn sie Gelegenheit haben, neue Siebröhren zu bilden, die dann wieder n. Aussehen haben. Die Veränderung der Siebröhren wird zum größten Teil durch das Anzapfen verursacht. Immerhin muß eine weitere äußere Veranlassung vorliegen. (India Rubber Journ. **61.** 1225—26. 18/6.) FONROBERT.

**André Dubosc**, *Das Klebrigwerden des Kautschuks.* Vf. prüfte Angaben von BRINDEJONC nach und kam zu folgenden Resultaten: 1. Sonnenlicht reagiert besonders durch seine Wärmestrahlen. Die Wrkg. ist eine Art Verbrennung und

Hitzezers. — 2. Diffuses Tageslicht erzeugt auch nach drei Jahren kein Klebrigwerden. — 3. Trockene Wärme schadet nicht. Feuchte Wärme erzeugt sofort Klebrigwerden. — 4. Das Klebrigwerden durch die Verwendung von Salz zur Koagulation ist eine wenig bekannte Ursache, auf die nicht deutlich genug hingewiesen werden kann. Die Ggw. von Alkali- und Erdalkalichloriden im Kautschuk ist unbedingt eine Gefahr und eine Veranlassung zum Klebrigwerden. — 5. Ggw. von schwachen Säuren ist ebenfalls Ursache zur Entstehung des Klebrigwerdens. Man tut gut, beim Vorhandensein der geringsten Mengen von Säuren im Rohkautschuk diesen sofort gründlich bis zur völlig neutralen Rk. auszuwaschen. — 6. Beginnt der Kautschuk einmal klebrig zu werden, so hilft kein Mittel, das Fortschreiten der Erscheinung aufzuhalten, weder Formaldehyd, noch Disulfit oder irgend ein anderes Antisepticum. Es scheint sich bei dieser Krankheit des Klebrigwerdens um einen Depolymerisationsvorgang zu handeln. (Caoutchouc et Guttapercha **18**. 10911—13. 15/6.) FONROBERT.

**G. Bruni**, *Ein neues Verfahren zur Kaltvulkanisation von Kautschuk.* Die üblichen Kaltvulkanisationsverf. werden besprochen. Vf. arbeitet mit einer Mischung aus 100 Tln. Kautschuk, 8 Tln. Schwefel, 20 Tln. ZnO u. 6 Tln. Anilin und setzt dieselbe bei gewöhnlicher Temp. der Einw. von $CS_2$-Dämpfen aus. Als wirksames Agens kommt hierbei das intermediär gemäß der Gleichung:

$$2C_6H_5NH_2 + CS_2 = CS(NH \cdot C_6H_5)_2 + H_2S$$

gebildete *Thiocarbanilid* in Frage. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. **3**. 196—97. Mai. Soc. Italiana PIRELLI.) GRIMME.

**E. Romani**, *Über Disulfide des Thiourams als Vulkanisationsmittel für Kautschuk.* Das *Tetramethylthiouramdisulfid* und seine Homologen wirkten in Ggw. von ZnO als Katalysator bei 145° schon in $^1/_4$ Stunde energisch vulkanisierend auf Kautschuk. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. **3**. 197—99. Mai. Soc. Italiana PIRELLI.) GRIMME.

**Henry P. Stevens**, *Vulkanisation von Kautschuk in Sol- und Gelform.* Vf. berichtet über Verss., Kautschuk in Lsg. zu vulkanisieren. Zu dem Zweck wurden zunächst 10%ig. Lsgg. einer 10%ig. S-Kautschukmischung in Bzn. hergestellt und bei den üblichen Vulkanisationstempp. vulkanisiert. Man erhielt ein klares, viscoses Sol, in dem der vorher suspendierte S verschwunden war. Es war tatsächlich Vulkanisation eingetreten, wie die Eigenschaften des nach dem Verdunsten des Lösungsmittels verbleibenden Films ergaben. Vf. erhielt gewöhnlich Muster mit einem Vulkanisationskoeffizienten von 2—3, in einigen Fällen sogar von 10. Der vom Lösungsmittel befreite Film schwillt in einem Lösungsmittel nur noch auf, ohne in ein Sol überzugehen. — Vf. stellte ferner Vulkanisate in Lsg. mit Schwefelchlorür und Wasserstoffpersulfid her und erhielt dabei Kautschukgele und -sole je nach den Bedingungen, die angewendet wurden. An diesen k. gewonnenen Prodd. wurde *Hysteresis*-Wrkg. kaum beobachtet, entgegen den h. dargestellten. (India Rubber Journ. **61**. 1160—62. 11/6.) FONROBERT.

**F. Ahrens**, *Rohgummi oder Regenerat?* Kurze Bemerkungen über die Wirtschaftlichkeit der Regenerate. Nur vier Sorten Altmaterialien kommen hauptsächlich in Betracht: Auto- und Fahrraddecken, soweit es sich um erste Qualität handelt, Gummischuhe und Massivreifen. Dagegen ist die Regenerierung von Fahrradschläuchen unwirtschaftlich, weil sie viel Faktis enthalten, der durch Alkali verseift wird und verloren geht. Faktis ist aber so wertvoll, wie eine billige Rohgummisorte. (Gummi-Ztg. **35**. 928—29. Mannheim.) FONROBERT.

**William C. Geer** und **Walter W. Evans**, *Zehn Jahre Untersuchung von alternden Proben.* Durch Behandeln von Kautschukmustern in Form von Fellen in dauernd durch w. Luft auf 160° F. erhitzten Öfen und Beobachtung der fort-

schreitenden Veränderung der Muster im Laufe der Zeit wurde versucht, die voraussichtliche Wrkg. des natürlichen Alterns auf den vulkanisierten Kautschuk vorherzusehen. Obwohl die Verss. ohne wissenschaftlichen Hintergrund unternommen wurden, sind sie doch infolge ihrer Durchführung über lange Jahre von Bedeutung. Es ließen sich folgende Schlußfolgerungen ziehen: 1. Die Zugfestigkeiten werden am besten im Verlaufe des Alterns als Kurven aufgezeichnet und verglichen. — 2. Die Muster wurden nicht hart, wie beim natürlichen Altern, sondern erweichten. — 3. S-Veränderungen sind bemerkenswert, aber nicht wichtig. — 4. Die Vers. sind mehr oder weniger wertlos bei Mischungen, deren Zugfestigkeit auf den Quadratzoll unter 1000 Pfund liegt. — 5. Abgesehen davon, daß die Prüfungskurven bei verkürztem und n. Leben nicht genau parallel laufen, ist die Kurve des verkürzten Lebens im allgemeinen steiler als die des n. Alterns. — 6. Sehr wichtig ist die Erkenntnis, daß in der Mehrzahl der Fälle ein zu starkes Altern der Kautschukmischungen auf Über- u. Untervulkanisation zurückzuführen war, meistens aber auf Übervulkanisation. — 7. Die Unterss. sind immer relativ und nicht absolut und können nicht mit Mischungen von anderen Typen verglichen werden. — 8. Es besteht ein ungefähres Verhältnis zwischen beschleunigtem Altern und n. Altern. 4 Tage des ersteren entsprechen ungefähr 6 Monaten des letzteren. (India Rubber Journ. **61.** 1163—70. 11/6. Akron [Ohio], B. F. Goodrich Company.) Fonrobert.

**Georges Morard**, *Apparat zur Prüfung der Härte von Kautschukwalzen für Schreibmaschinen.* Der App. beruht darauf, daß ein Druckmesser, dessen beweglicher Druckstempel im ruhenden Zustand gleichlang ist wie ein fest an dem Druckmesser angebrachter unbeweglicher Stempel, mit den beiden Stempeln mit Hilfe eines bestimmten Gewichtes auf die zu untersuchende Kautschukwalze gepreßt wird. Dabei drückt sich der feste Stempel je nach der Weichheit des Kautschuks mehr oder weniger in die Walze ein, und der bewegliche Druckstempel des Druckmessers überträgt die Größe des Eindrückens auf den Zeiger des Druckmessers, der über einer Skala spielt, auf der man sofort ablesen kann, ob die Walze weich, halbweich oder hart ist. (Caoutchouc et Guttapercha **18.** 10924—25. 15/6.) Fon.

## XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

**H. Claassen**, *Einrichtung neuzeitlicher Rübenzuckerfabriken.* Vf. erörtert an Hand von Abbildungen die Mittel der Massenförderung und -verarbeitung in neuzeitlichen Zuckerfabriken, das Abladen und Fördern, Waschen und Schneiden der Rüben, Saftgewinnung und Saftbehandlung, Rohzucker u. Krystallzucker, Nebenbetriebe und die Beseitigung der Abwässer. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. **65.** 545 bis 548. 21/5.) Rühle.

**Hugo Schulz**, *Zur Theorie der Lösungen im allgemeinen und des Wasserdampfes im besonderen, mit Berücksichtigung der Betriebsverhältnisse in einer Zuckerfabrik.* Zusammenfassende Darst. im Rahmen eines Vortrags der Verhältnisse u. der praktischen Verwendung der theoretischen Ableitungen zur Prüfung der Wirtschaftlichkeit des Betriebes insbesondere im Kesselhause. (Zentralblatt f. Zuckerind. **29.** 751—53. 30/4. Heilbronn.) Rühle.

**Ch. Müller**, *Über die nicht klärbaren Zuckersäfte. Ursachen und Abhilfen. Die Klärung ist nur eine Frage der Erhitzung.* In gewissem Zuckerrohr gibt es noch wenig bekannte kolloidale organische Si-Verbb., die zu gewissen Zeiten der Entw. der Pflanze in Alkalien u. Erdalkalien l. sind, zu anderen unl. Die lebende Zelle ist dafür nicht durchlässig. Diese der Auslaugung der Säfte sehr hinderlichen und stark melassebildend wirkenden Stoffe werden in der Hauptsache durch Erhitzen des Saftes auf 116° zerstört unter Freiwerden des Si und Ausfällen dieses durch CaO u. Kosgulation der organischen Stoffe. Die Behandlung solchen Zuckerrohrs

und der daraus gewonnenen Säfte im Betriebe wird kurz erörtert. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. **38**. 239—47. Januar 1920.) RÜHLE.

**J. K. Dale** und **C. S. Hudson**, *Klärung des Zuckerrohrsafts. Anwendung von Infusorienerde und Filtration des Saftes in Filterpressen.* Auf Saft von 1 Tonne Zuckerrohr bei 78%ig. Extraktion und 14%ig. Verdünnung auf 13° Brix gibt man nahe beim Kp. 10 Pfund Kieselgur von möglichst geringer D. zu u. filtriert durch Filterpressen. Der Saft kann, ohne zu schäumen, im Vakuum oder offen zu Sirup eingedampft werden. Es folgen Kalkulationen. (Sugar **23**. 288—90. 346—47. Mai und Juni.) A. MEYER.

**L. Wulff**, *Zur Bruhnsschen Kritik meiner Bemerkungen über die Dichtigkeitsbestimmungen des Zuckers in seinen Lösungen.* Erwiderung u. Zurückweisung der Kritik von BRUHNS (Zentralblatt f. Zuckerind. **29**. 534; C. **1921**. II. 1070). (Zentralblatt f. Zuckerind. **29**. 646—47. 2/4. Parchim.) RÜHLE.

**G. Bruhns**, *Tafel für die Bestimmung von Dextrose, Invertzucker und Lävulose nach dem Rhodan-Jodkaliumverfahren.* (Vgl. Ztschr. f. anal. Ch. **59**. 337 und Zentralblatt f. Zuckerind. **29**. 34; C. **1921**. II. 507 und 508.) Die Tafel wird gegeben u. die Arbeitsvorschrift nochmals kurz zusammengefaßt. (Chem.-Ztg. **45**. 486—87. 21/5. Charlottenburg.) RÜHLE.

---

**Wilhelm Meyer**, Wismar, *Verfahren zur Verbesserung des Geschmackes und der Klarheit von Speisesirup* durch Inversion, Neutralisation, Filtration und Eindampfung unreiner Zuckerlsgg., dad. gek., daß dem Saft nach der Neutralisation Phosphorsäure, Oxalsäure, Weinsäure, Kieselsäure oder deren Salze zugesetzt werden. — Von den genannten Säuren hat man nur 0,05—0,2% der invertierten Zuckerlsg. dieser nach der Neutralisation zuzusetzen nötig. Auf Traubenzuckerlsgg., die durch Inversion von Stärkemilch hergestellt sind, ist das Verf. nicht anwendbar. Die $SiO_2$ kommt in kolloidaler Form oder als Wasserglas zur Anwendung. (**D. R. P. 338415**, Kl. 89i vom 13/7. 1919, ausg. 17/6. 1921.) SCHALL.

**Berliner Dextrinfabrik Otto Kutzner**, Deutschland, *Verfahren zur Gewinnung von Pektin.* Pektinhaltige zerkleinerte Pflanzenteile, besonders ausgelaugte Rübenschnitzel werden, gegebenenfalls unter Zusatz einer geringen Menge W., unter Druck erhitzt, abgepreßt und das Verf. gegebenenfalls wiederholt. Es wird eine leicht abpreßbare M. und aus dieser gute Ausbeuten an Pektin gewonnen. (**F. P. 518062** vom 28/6. 1920, ausg. 19/5. 1921; D. Prior. vom 10/4. 1917.) KÜHLING.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

**M. P. Neumann**, *Die Reismelde und ihre Verarbeitung.* Die Reismelde, Chenopodium Quinoa, auf den Hochebenen von Peru heimisch, eine Kulturform des als Unkraut bekannten weißen Gänsefußes, wird in Deutschland zum Anbau empfohlen. Die Ertragsfähigkeit ist sehr groß, desgleichen der Nährstoffgehalt der Körner (20% Eiweiß, 46% Stärke, 6% Zucker, 4% Fett), aber die Körner enthalten 7% Saponine, Bitterstoffe, die die unmittelbare Verwendung der Körner unmöglich machen. Entbitterungsverff. sind zwar möglich, durch Auslangen mit W. oder Behandeln des entfetteten Prod. mit $CH_3OH$, auch gibt es noch weitere Verarbeitungsmöglichkeiten, Verwertung der Saponine, des Fettes, des Strohs; aber diesen Vorteilen stehen so viel Nachteile entgegen, Bestellungs- u. Wachstumsschwierigkeiten, ungleichmäßige Reife, Empfindlichkeit gegen tierische Schädlinge; auch die umständliche *Mehlgewinnung* macht den Anbau zurzeit unwirtschaftlich. (Ztschr. f. ges. Getreidewesen **13**. 56—58. April. Berlin Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung.) VOL.

**C. E. Mangels**, *Die Mineralbestandteile von Kartoffeln und Kartoffelmehl. Einfluß des Herstellungsprozesses auf die Asche von Kartoffelmehl.* Kartoffeln von verschiedenen Standorten differieren ziemlich in den Aschenbestandteilen. Ein-

wandfrei hergestelltes Kartoffelmehl hat weniger Gesamtasche und $K_2O$ als das Ausgangsmaterial. Die relative Aschenzus. ist nicht sehr verschieden bei Kartoffelmehl und Kartoffeln. Auch der Nährwert, auf Trockensubstanz bezogen, ist praktisch gleich. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 418—19. 1/5. 1921. [10/12. 1920.] Washington [D. C.], Dep. of Agric.) Grimme.

**R. S. Fleming**, *Der Zerstäubungstrocknungsprozeß.* Bei dem Zerstäubungsprozeß werden die zu trocknenden Fll. für sich oder nach Zusatz gewisser Mengen von Glucose oder Rohrzucker unter hohem Druck durch Düsen in eine Trocknungskammer gepreßt, in welcher ein erwärmter Luftstrom zirkuliert. Hierdurch wird eine rapide Verdampfung des W. bewirkt, so daß das Trocknungsgut als feines Pulver zu Boden fällt. Die Vorzüge dieses Verf. beruhen vor allem in der gegen andere Trocknungsmethoden bedeutend niedrigeren Temp., wodurch das Fertigprod. seine natürlichen Eigenschaften behält. So gibt auf diese Weise hergestelltes *Milchpulver* mit W. eine echte Milch mit n. Geruch. Das Albumin ist nicht koagulieit, das Casein bleibt kolloidal, das Butterfett ist in natürlicher Emulsion, u. die Enzyme und Vitamine bleiben aktiv. (Vgl. auch A. P. 1361238 u. 1361239; C. **1921**. II. 189.) (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 447—49. 1/5. [26/4.*] Syracuse [N. Y.], Merrell-Soule Co.) Grimme.

**F. Honcamp** und **F. Baumann**, *Untersuchungen über den Futterwert des nach verschiedenen Verfahren aufgeschlossenen Strohes.* II. Mitteilung. *Aufschluß des Strohes durch Ätzkalk mit und ohne Druck.* Fortsetzung. (1. Mitteilung I. Landw. Vers.-Stat. **93**. 175; C. **1919**. III. 654.) Die Verss. der Vff. ergaben, daß durch Kochen von Roggenstroh mit 8%ig. Ätzkalk während 5 Stdn. der Stärkewert des Strohes sich fast verdreifacht hatte. Hierbei erwies sich die organische Substanz zu rund 53% verdaulich. Beim Kochen unter Druck mit einer gleichen Kalkkonz. hatte sich für die organische Substanz ein Verdauungskoeffizient von 61% ergeben. Die Druckkochung ergab aber einen doppelt so großen Verlust an organischer Substanz wie das einfache Kochen. Die Verdaulichkeit der Rohfaser ist in beiden Fällen die gleich hohe und gleich gute. Der Verlust an Pentosanen war nicht größer wie beim Aufschluß mit NaOH. Eine Herauslösung der Incrusten (Kieselsäure und Lignine) findet beim Kalkaufschluß bei weitem nicht in dem Umfange wie beim Aufschluß mit Ätznatron statt. Da trotzdem im Kalkstroh die organische Substanz im allgemeinen, die Rohfaser im besonderen in annähernd dem gleichen Umfange verdaut werden wie bei einem mit Natron aufgeschlossenen Stroh, kann der Ligningehalt desselben nicht als Maßstab für den Grad der Aufschließung dienen. (Landw. Vers.-Stat. **98**. 1—41. April. Rostock, Landw. Vers.-Stat.) Berju.

**F. Honcamp** und **F. Baumann**, *Untersuchungen über den Futterwert des nach verschiedenen Verfahren aufgeschlossenen Strohes.* III. Mitteilung. *Aufschluß des Strohes mit Soda.* (Vgl. Landw. Vers.-Stat. **98**. 1; vorst. Ref.) Das Kochen von Roggenstroh mit 8%ig. Soda und der 8-fachen W.-Menge während 4 Stdn. hatte denselben Erfolg, wie der Aufschluß von Roggenstroh mit $3^1/_2$%ig. NaOH unter Druck. Es betrug die Verdaulichkeit im Natronstroh 61,4, im Sodastroh 60,6%. Das Natronverf. scheint dem Aufschluß mit Ätzkalk ziemlich überlegen zu sein. (Landw. Vers.-Stat. **98**. 43—64. April. Rostock, Landw. Vers.-Stat.) Berju.

**C. H. Bailey** und **F. A. Collatz**, *Untersuchungen über die Qualität von Weizenmehl. I. Elektrische Leitfähigkeit des Wasserextraktes.* Die spezifische Leitfähigkeit des wss. Extraktes von Weizenmehl schwankt mit der Dauer und Temp. der Extraktion. Die höchsten Werte werden um 60° erhalten. Sie geht parallel mit dem Aschengehalte. Man arbeitet am besten mit einem durch genau $^1/_2$-stündiges Behandeln von 1 Tl. Mehl mit 10 Tln. W. von 25° gewonnenem Extrakte. Best. der Leitfähigkeit bei 30° in der klaren Fl. mit einer Eintauchelektrode. Je besser das Mehl, desto niedriger sein Aschengehalt und die spezifische Leitfähigkeit des

Extraktes. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 319—21. 1/4. 1921. [1/12. 1920.] St. Paul [Minnesota], Landwirtsch. Ver.-Station.) GRIMME.

**H. J. Wichmann**, *Eine neue Bleizahlbestimmung für Vanilleextrakte.* Zu 175 ccm sd. W. gibt man 25 ccm 8%ig. neutrale Bleiacetatlsg. und 50 ccm Vanilleextrakt. 200 ccm mit schwacher Flamme abdestillieren. Best. des A.-Gehaltes aus der D. Überführen des Destillationsrückstandes mit $CO_2$-freiem W. in einen 100 ccm-Kolben, abkühlen, auffüllen und filtrieren. 10 ccm Filtrat mit 25 ccm W., 10 ccm verd. $H_2SO_4$ und 100 ccm A. (95%) unter Schütteln mischen. Nach dem Absitzen durch Goochtiegel filtrieren, mit A. auswaschen, trocknen und bei Rotglut glühen. Blinder Vers. mit W. und 5 Tropfen Eg. Berechnen auf g Pb, gebunden durch 100 ccm Extrakt. Die Resultate fallen gegenüber der offiziellen Methode bedeutend höher aus. Unterss. verdorbener Extrakte ergaben stark abweichende Werte. Exakte Prüfungen zeigten, daß Zucker ohne Einfluß, Glycerin infolge Säuregehaltes von geringem Einfluß ist. Cumarin stört die Best. nicht, Vanillinzusatz steigert die Bleizahl. In letzterem Falle muß man das Vanillin mit Ä. und PAe. ausschütteln (s. Original) u. die Bleizahl in so gereinigtem Extrakte bestimmen. Wasserzusatz erhöht ebenfalls die Bleizahl. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 414—18. 1/5. 1921. [10/9. 1920.] Denver [Colorado], Dep. of Agric.) GRI.

**Julius Hortvet**, *Die Kryoskopie von Milch.* Kritische Sichtung des Schrifttums über die Kryoskopie der Milch. Beschreibung eines praktischen Kryoskops, in der Hauptsache bestehend aus einer 1 l fassenden zylindrischen DEWARschen Flasche von 28 cm innerer Tiefe, welche in einen Metallzylinder eingesetzt ist. Als Verschluß dient ein 4 cm dicker Kork, durch dessen Zentrum ein mit Zinnfolie umkleidetes Reagensglas von 250 mm Länge u. 33 mm äußerem Durchmesser geht. Seitlich geht durch den Kork bis zum Grunde der Flasche ein Eingußrohr mit perforiertem Ende. Einlaufrohr für Fl. und Kontrollthermometer von +20 bis —30° vollenden den App. Das Gefriergefäß selbst besteht aus einem ca. 240 mm langen, in das weitere Rohr eingepreßten Reagensglas von 30 mm äußerem Durchmesser. In ihm sitzt mittels Kautschukstopfens das Normalthermometer. Seitlich von ihm befindet sich ein Rührer. Als Kühlfl. im äußeren Gefäß dient verdampfender Ä. Eingehende Verss. zeitigten folgendes: Der Gefrierpunkt einwandsfrei gezogener Milch schwankt zwischen —0,535 u. —0,562°. Zusatz von W. drückt den Gefrierpunkt herauf, und sind noch Zusätze von unter 10% mit Sicherheit zu erkennen. War der Gefrierpunkt der Originalmilch bekannt, so lassen sich noch 0,5% W. nachweisen, war er unbekannt, so liegt die Nachweisgrenze bei 3%. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13.** 198—208. März. [24/1.] St. Paul [Minn.], Molkerei- u. Nahrungsmittelkommission.) GRIMME.

---

**H. Otto Traun's Forschungslaboratorium G. m. b. H.**, Hamburg, *Verfahren zur Verbesserung des Geruches, des Geschmackes und der Verdaulichkeit von Rohhefe zwecks Verwendung als Nährhefe*, dad. gek., daß in bekannter Weise entbitterte Frischhefe aller Art direkt, oder nachdem sie in schnellaufenden Schlagmühlen bis zur fast völligen Zerreißung der Hefezellen behandelt ist, im Autoklaven unter Druck und bei erhöhter Temp. der Einw. von H ausgesetzt wird. — Man kann auch H unter Druck u. erhöhter Temp. auf entbittertes, im Autoklaven auf Horden gelagertes, trockenes Hefepulver einwirken lassen. Der Zusatz kleiner Mengen von NaCl, organischen Säuren o. dgl. und von Katalysatoren begünstigt und beschleunigt die Wrkg. (**D. R. P. 331348**, Kl. 53i vom 16/3. 1919, ausg. 31/12. 1920.) RÖHMER.

**H. Plauson**, Huxter, Hamburg, und **J. A. Vielle**, Westminster, *Verfahren zur Herstellung von eßbaren Hefeprodukten.* (**E. P. 156153** vom 31/12. 1920, ausg. 27/1.

1921; Prior. vom 16/3. 1919. — vorst. Ref. [H. Otto Traun's Forschungslab. G. m. b. H., Hamburg].) Röhmer.

**Karl Lendrich**, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von Kaffeersatzmitteln aus Getreide und Getreidemalz o. dgl.* (D. R. P. 337917, Kl. 53d vom 20/8. 1918, ausg. 10/6. 1921; Zus.-Pat. zu Nr. 337168; C. 1921. IV. 281. — C. 1921. II. 457.) Röhmer.

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

**J. Leimdörfer**, *Die Ökonomie des Waschens.* Allgemeine Betrachtungen über die Verwendung der verschiedenen festen, weichen und fl. Waschmittel vom ökonomischen Standpunkte aus. Beim Vergleich von *Kernseife* u. *Waschpulver* kommt Vf. z. B. zu folgendem Resultat: Kernseifen sind ohne Rücksicht auf die davon angewendete Menge und die Art des Waschprozesses die sichersten Wasch- und Reinigungsmittel; jedoch werden sie z. B. durch das W. in ihrer Wrkg. herabgesetzt u. müssen im Sinne der Härte des W. in einer größeren Menge angewendet werden, als zum Reinigen der Wäsche notwendig wäre. Die Waschpulver geben die bessere Möglichkeit der ökonomischen Verwendung der in ihnen enthaltenen Kernseife u. gestatten so, deren volle Reinigungskraft zur Geltung zu bringen. Andererseits jedoch wird dieser Effekt aufgehoben oder doch zum Teil abgebaut, wenn die Seifenpulver unverseifte Fette, freie Lauge, Wasserglas oder Feuchtigkeit in größeren Mengen in sich bergen. Die Anwendung von gutem Waschpulver bietet die beste Ausnutzungsform der Seife. — Es folgen weitere Bemerkungen über den Waschprozeß und die ökonomischsten Waschmittel. Ein gutes *Seifenpulver* soll nach dem Vf. folgenden Ansprüchen genügen: 1. Es soll als Grundlage eine völlig verseifte Kernseife haben. — 2. Es soll genügende Mengen Salze besitzen, um die Härte des W. mit voller Sicherheit zu entfernen. — 3. Es muß in seiner Neutralität einer guten Kernseife sehr nahe stehen. — 4. Es soll kein Wasserglas, bezw. etwa schädliche Bestandteile enthalten. — 5. Es soll keinen unnötigen Ballast an W. oder die Wäsche sonst nicht fördernden Bestandteile besitzen. — 6. Es soll feinst gemahlen und verteilt sein. — 7. Es soll durch mechanische Gaswrkg. die Waschkraft zur vollen Entfaltung bringen. — 8. Es soll eine sehr leicht quellbare Seife enthalten. — 9. Es soll gegen Zusammenballen am Lager möglichst geschützt werden. (Seifensieder-Ztg. 48. 519—20. 23/6. 539—41. 30/6. [30/5.] Fonrobert.

**August Weis**, *Neuerungen auf dem Gebiete der Speiseöle und Fettraffination.* Vf. beschreibt zunächst den Übergang von der alten Kalkneutralisationsmethode bei der Raffination der Öle u. Fette zu dem modernen Verf. mittels konz. Laugen. Mit Kalk neutralisierte Seifenkuchen, die in größeren Mengen unter einem offenen Schuppen aufgespeichert wurden u. dabei Wasserschaden erlitten, fingen am zweiten Tage danach stark an zu qualmen und mußten direkt gelöscht werden. Dabei trat neben dem brenzlichen Ölgeruch ein Geruch nach verbrennendem Petroleum auf. Vf. weist deshalb auf die Möglichkeit hin, daß das natürliche *Petroleum* vielleicht in ähnlicher Weise aus Kalkseifen animalischer oder vegetabiler Fettsäuren entstanden sein könnte. — Die schwierige Trennung von Ölen und Seifen bei der Raffination der Fette mit Lauge gelang erfolgreich durch Anwendung einer Zentrifuge. — Vf. beschreibt ferner die Extraktion von dem in Bleichrückständen verbliebenen Öl durch Erhitzen der Massen mit W. u. Verseifen des Fettes mit Lauge. (Seifensieder-Ztg. 48. 500. 16/6. 522—23. 23/6. [17/5.].) Fonrobert.

**Ferdinand Ulzer**, *Neues Verfahren zum Hydrieren von organischen Verbindungen, insbesondere von Fetten und Ölen.* Vf. rühmt auf Grund seiner Nachprüfung das Verf. von Albert Granichstädten u. Emil Sittig zur Hydrierung organischer Verbb., das sich als Katalysator eines *Doppelsilicats des Mg* u. *Ni* bedient. Da-

bei werden auch ohne Vorbleichung sehr helle Öle erzielt. (Seife 6. 567. 25/5. Wien.) Fonrobert.

**Arthur Busch**, *Über Fettrückgewinnung.* Das Sammeln der Abwässer, das Zerlegen mit $H_2SO_4$ u. die Gewinnung u. Reinigung der Fettsäuren wird kurz beschrieben. (Ztschr. f. ges. Textilind. 24. 205. 1/6.) Süvern.

**Wilhelm Kalmann**, *Laboratoriumserfahrungen. I.* Ein als „*Lederfett*" bezeichnetes Präparat erwies sich als ein Gemenge von Seife mit freier Fettsäure und Neutralfett. (Seife 6. 534—35. 18/5. Wien.) Fonrobert.

**W. G.**, **Sauerstoffhaltige** *Waschmittel.* Nach einem kurzen Überblick über die geschichtliche Entw. der O-haltigen Waschmittel von den $Na_2O_2$-haltigen bis zu denen mit Perboraten und anderen Persalzen stellt Vf. die Cl- und O-Waschmittel gegenüber und kommt zu dem Schluß, daß letztere sowohl in ihrem Gebrauch einfacher wie auch durchaus bei richtiger Anwendungsweise ungefährlicher als die Cl-Bleichmittel, sind, und daß es nicht richtig und angebracht ist, gegen die O-Bleichmittel in häufig sehr unsachgemäßer Weise vorzugehen. Die beobachteten Schädigungen sind meistens auf die nach der O-Wrkg. folgende Behandlung des Waschens zurückzuführen, zumal die O-Abgabe schon bei 60° fast völlig beendet ist. Vf. wendet sich zum Schluß noch gegen die Ausführungen des Materialprüfungsamtes, das ebenfalls in nicht ganz sachgemäßer Kritik gegen die O-Waschmittel vorgeht, anscheinend um ein von ihm herrührendes *Hypochloritbleichmittel* als besonders gut gegenüber stellen zu können. (Seifensieder-Ztg. 48. 497—99. 16/6. 520—22. 23/6. [6/5.].) Fonrobert.

**Hugo Kühl**, *Salmiak- und Salmiak-Terpentinwaschmittel.* Da bei der Unters. sogenannter Salmiak-Terpentinwaschmittel meistens kein $NH_3$ mehr festzustellen ist, untersuchte Vf., ob es überhaupt möglich ist, neben dem Alkali den Seifen $NH_3$ dauernd haltbar beizumischen. Eine selbstgewählte u. hergestellte Mischung von 40 Tln. W.-freier Soda, 40 Tln. gepulverter Seife (Sapo medicatus), 10 Tln. $NH_4Cl$ und 10 Tln. W.-freiem Glaubersalz enthielt je nach der Art der Aufbewahrung in mehr oder weniger Luft und Feuchtigkeit fernhaltender Verpackung nach 1 Monat nur noch bis zu 35% des angewendeten $NH_3$. Nach 4 Monaten war unter Umständen $NH_3$ nur noch in Spuren nachweisbar. Nur ein in Pergamentpapierbeutel verpacktes, gut verschlossen aufbewahrtes Muster zeigte nach 4 Monaten noch 72% der ursprünglichen Menge $NH_3$. Immerhin kommt Vf. zu dem Resultat, daß die Herst. von bedingt haltbaren Ammoniakwaschmitteln möglich ist, wenn man die Soda ganz fortläßt u. etwa eine Mischung von Seifenpulver und wasserfreiem Glaubersalz, dieses als Füllmittel, mit Salmiakpulver mischt. Schmierseifen lassen sich leichter bedingt haltbar herstellen, wenn man bei der Fabrikation nicht völlig gesättigte Seifen gewinnt und die Verseifung mit $NH_3$ zu Ende führt, oder indem man neutralen Seifen $NH_4Cl$ zugibt. — Auch der Zusatz von Terpentinöl zu Seifen stößt auf Schwierigkeiten, weil in den verwendeten Terpentinölen meist ein größerer Gehalt an harzartigen Bestandteilen enthalten ist, welcher durch überschüssiges Alkali verseift wird; es entsteht Harzseife, während das eigentliche, auf die Schmutzstoffe lösend wirkende Terpentinöl infolge seiner Flüchtigkeit nach und nach verdunstet. (Seifensieder-Ztg. 48. 499. 16/6. [27/5.] Kiel.) Fonrobert.

**W. Brinsmaid**, *Nachweis von Saflorfarbstoff in Fetten und Ölen.* In einem weiten Reagensglas von 60 ccm Fassungsraum werden 15 ccm des trocknen, filtrierten, salz- und quarkfreien Fettes nach Mischen mit 15 ccm Chlf. mit 15 ccm 5%ig. NaOH unter Korkverschluß kräftig durchgeschüttelt, dann bis zur Klärung in ein Wasserbad von 50—60° gestellt. Gebildete Seife mit 10 ccm W. und 2 ccm obiger NaOH in kleinem Becherglas mit genügend Filtrierpapierbrei ½ Stde. auf dem Wasserbade stehen lassen. Der Farbstoff schlägt sich auf dem Filrierpapier

nieder. Ist wenig vorhanden, dampft man auf $^1/_8$ des Volumens ein. Filtrieren durch Goochtiegel, rötliche M. mit 1—5 Tropfen $SnCl_2$-Lsg. betupfen und trocken saugen. Anwesenheit von Saflorfarbstoff zeigt sich durch mehr oder minder tiefe Rotfärbung an. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 216—17. 1/3. 1921. [6/9.* 1920.] Chicago [Illinois], Dep. of Agric.) Grimme.

**Bewertung** *und Untersuchung von Türkischrotölen.* Die Öle müssen nach ihrem Gehalt an sulfuriertem und gewaschenem Ricinusöl angeboten u. gehandelt werden. Die volumetrische und die gravimetrische Best. werden beschrieben. (Ztschr. f. ges. Textilind. **24**. 197—98. 25/5.) Süvern.

**Utz**, *Über den Gehalt des Glycerins an Arsen und dessen Nachweis.* Die von Mai und Hurt (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel **2**. 193; C. **1905**. I. 958) beschriebene, von der Firma Wagner und Munz, München, Karlstr. 43 zu beziehende Apparatur ist in der aus der Abbildung im Original ersichtlichen Weise abgeändert. Als Elektroden dienen sehr reine (As-freie) Bleiplatten. Die die zu untersuchende Fl. enthaltende Röhre wird mit 12%ig. $H_2SO_4$ gefüllt, die als Vorlage dienende Kugelröhre mit 10 ccm $^1/_{100}$-n. $AgNO_3$-Lsg. Leitet man 1 Std. Strom hindurch, so ist für den Fall, daß die $AgNO_3$-Lsg. unverändert bleibt, kein As im Blei enthalten. Die zu untersuchende Glycerinlsg. (ca. 10 ccm) wird tropfenweise in die Entwicklungsröhre gegeben, je nach dem Gehalt an As tritt schneller oder langsamer eine Braun- bis Schwarzfärbung ein, etwa gebildeter $H_2S$ wird durch eine zwischengeschaltete Röhre, die mit alkal. Bleilsg. getränkte Bimssteinstückchen enthält, absorbiert. Die filtrierte $AgNO_3$-Lsg. wird mit $^1/_{100}$-n. Rhodanammoniumlsg. zurücktitriert. Der qualitative Nachweis von 0,25 mg As in 100 ccm Glycerin ist mit der Methode möglich. (Dtsch. Parfümerieztg. **7**. 105—8. 25/5. München.) Stein.

---

**Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft)**, *Verfahren zum Reinigen von Fetten und Ölen.* (**F. P. 518593** vom 4/6. 1919, ausg. 27/5. 1921; D. Prior. vom 29/6. und 15/12. 1917. — C. **1919**. IV. 227. 228.) G. Franz.

**Augustin Radisson** und **Paul Berthon**, übert. an: **Société De Stearinerie et Savonnerie De Lyon**, Lyon, *Verfahren zur Herstellung von Katalysatoren für Reduktionen.* Man vermischt das Metalloxyd mit einer neutralen hochsd. Fl. und geringen Mengen Fettsäure und leitet zur Red. unter Erwärmen und Rühren $H_2$ ein. (**A. P. 1377158** vom 29/10. 1919, ausg. 3/5. 1921.) G. Franz.

**Russel William Mumford**, New York, übert. an: **Darco Corporation**, Wilmington, Delaware, *Verfahren zum Klären und Entfärben von Ölen.* Man mischt die Öle mit einer Holzkohle, die noch annähernd die Struktur des ursprünglichen pflanzlichen Stoffes besitzt, bei etwa 100°, gegebenenfalls unter dem Einfluß entgegengesetzt geladener elektrischer Pole. (**A. P. 1377021**, vom 11/7. 1917, ausg. 3/5. 1921.) G. Franz.

**Mose Wilbuschewitsch**, Schweiz, *Verfahren und Vorrichtung zum ununterbrochenen Extrahieren, insbesondere von Öl.* Das ölhaltige Gut wird wiederholt mit einem Lösungsmittel behandelt und gepreßt. Das Gut wird in einem Gefäß mit dem Lösemittel vermischt, vom Boden des Gefäßes wird das Gut mittels einer Förderschnecke zu einer Preßvorrichtung, die über einem zweiten Lösebehälter angebracht ist, gebracht, die Preßkuchen fallen in den Lösebehälter, während der Extrakt wieder der ersten Transportschnecke zugeführt wird. (**F. P. 518471** vom 18/6. 1920, ausg. 26/5. 1921; D. Prior. 12/6. 1919.) G. Franz.

**Leonhard Frank**, Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung des Wassergehaltes der Margarine* mittels der Butterwage unter Zusatz einer das Spritzen verhindernden Substanz, 1. dad. gek., daß feinkörniger, trockener Bimsstein in zweckentsprechender Menge (ungefähr 25%) in den Schmelzbecher gegeben wird. — 2. Vorrichtung nach 1, dad. gek., daß an der Butterwage außer

dem Gegengewicht für den Schmelzbecher noch ein besonderes Gegengewicht für das Auftrocknungsmittel abnehmbar angeordnet ist, derart, daß die Wage nach Belieben abwechselnd für die Wasserbest. von Margarine und von Butter verwendet werden kann. — Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 338305, Kl. 421 vom 18/4. 1919, ausg. 15/6. 1921.) Scharf.

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

**Hugo Kühl**, *Die Gebrauchswasser in der Textilindustrie.* Das Gebrauchswasser soll möglichst weich u. praktisch eisenfrei sein, möglichst wenig organische Stoffe und keine $HNO_3$ enthalten. Enteisenung kann durch Durchlüftung erreicht werden. Das Kanaverf. der Firma de Haën enteisent vollständig u. enthärtet auf 3, meistens 1 Härtegrad. Das $CaO$-$Na_2CO_3$-Verf. enteisent, enthärtet aber nicht immer. Carbonathartes W. ist brauchbar, wenn nicht zuviel kohlensaure Erdalkalien vorhanden sind. (Ztschr. f. ges. Textilind. **24**. 196—97. 25/5. Kiel.) Süvern.

**Mynona**, *Die Appretur der Schmirgelleinen.* Die zur Verwendung kommenden Stoffe sind leichtest eingestellt, eine Vorbehandlung ist nicht erforderlich, das Appretieren erfolgt durch eine Vor- u. eine Nachappretur, wobei die Appreturmasse aufgestrichen wird. Die Appreturmaschine besteht aus 2 hintereinander liegenden Rackelstreichvorrichtungen und 3 Trockentrommeln. Die M. für die Vorappretur besteht aus Reiskrümel, $Na_2SiO_3$, Chinaclay und Harzseife, bei der Haupt- oder Nachappretur wird auch Japanwachs verwendet. Genaue Vorschriften werden mitgeteilt. (Textilber. üb. Wissensch., Ind. u. Handel **2**. 233—34. 1/6.) Süvern.

**Josef Sponar**, *Charakteristik der hauptsächlichsten Gummigewebe.* Beschreibung der elastischen u. gummierten Waren, wasserdichten Gewebe, Ledertuchimitationen, Schweißblätter, Gummiriemen, Schläuche, Dichtungsplatten mit Einlage und Rundschnüre. (Ztschr. f. ges. Textilind. **24**. 202—3. 1/6.) Süvern.

**M. Fort**, *Notizen über einige neue Verbesserungen im Leinen- und Baumwollfinish.* Bei Unterss. über die Ursachen ungleichmäßigen Beetelns gebleichter Waren ergab sich, daß Spuren von Öl, Fett, Wachs oder ähnlichen Körpern oder auch von ihren Verbb. schädlich sein können. Die Menge der schädlichen Fettstoffe usw. schwankt je nach dem Stoff und ihrer Verteilung darin. Entfernt man die schädlichen Fettstoffe durch geeignete Lösungsmittel, so geht das Beeteln gut von statten, gleichgültig, wie gebleicht wurde. Die Behandlung mit dem Lösungsmittel kann an einem beliebigen Punkt vor dem Beeteln vorgenommen werden, die meisten der gebräuchlichen Fettlösungsmittel sind brauchbar. Trocknen vor dem Extrahieren ist nicht erforderlich. (Journ. Soc. Dyers Colourists **37**. 161—64. Juni.) Süvern.

**Schmitz**, *Der Flachsanbau auf Neuland (Ödland).* Flachs erfordert ein völlig unkrautfreies Feld. Neuland gibt ausgezeichnete Erträge. (Textilber. üb. Wissensch. **2**. 232. 1/6. Blankenheim, Eifel.) Süvern.

**M. Impertro**, *Aus Urzeiten zum Papier.* Die Benutzung von Ton, Stein, Palmenblättern, Wachstafeln, Papyrus u. Tierhäuten als Stoffe für Aufzeichnungen vor Erfindung des Papiers wird beschrieben. (Papierfabr. **19**. Fest- u. Auslandsheft. 9—12. 3/6.) Süvern.

**Friedr. v. Hössle**, *Alte pfälzische Papiermühlen.* (Vgl. Papierfabr. **19**. 28; C. **1921**. II. 668.) Geschichte der Papiermühlen in Frankeneck, Albisheim, Wörschweiler, Hornbach, Annweiler, bei Vinningen, Klingenmünster, Rodalben u. in Sarnstall. (Papierfabr. **19**. Fest- u. Auslandsheft. 16—28. 3/6.) Süvern.

**Fr. Rühlemann**, *Über die Verwendung von Typhafasern zur Papierfabrikation.* Jacob Christian Schäffer, der 1771 ein Werk „Papierversuche" herausgab, hat, wie durch Mikrophotographien dargetan wird, bereits Schilffasern — Typha — so

weit aufgeschlossen, daß sie zur Papierstoffstreckung mit Erfolg dienen konnten. (Papierfabr. **19**. Fest- u. Auslandsheft. 28—31. 3/6.) Süvern.

**Walter Sembritzki**, *1870—1880, Ein Rückblick auf die Entwicklung der Papierfabrikation.* Das Ersetzen des Matrisierens durch das Glätten endloser Papiere auf Kalandern, das Leimfestmachen durch Benutzung eines gewissen Prozentsatzes freien Harzes, die Strohstoffgewinnung, die Entw. des Natronverf., maschinelle Entwicklungsstufen und die Einführung des Sulfitzellstoffs durch Mitscherlich werden beschrieben. (Papierfabr. **19**. Fest- u. Auslandsheft. 12—15. 3/6.) Sü.

**E. Opfermann**, *Zellstoffbleiche mit flüssigem Chlor.* Papierfabriken, welche sich ihre $Ca(OCl)_2$-Lauge selbst mittels fl. $Cl_2$ herstellen, arbeiten einwandfrei. Von der Kastenbleiche ist man abgekommen. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß die Behandlung des Stoffes mit $Cl_2$-Gas unter Druck oder im Vakuum zu einer weitgehenden vollkommenen Bleiche führen kann, aber auch in diesem Falle wird man um das Auswaschen im Holländer und eine Nachbehandlung mit Alkali nicht herumkommen. Das D. R. P. 283006 von de Vains und Peterson (C. **1915**. I. 816) wird besprochen. (Papierfabr. **19**. Fest- u. Auslandsheft. 62—65. 3/6.) Sü.

**F. Stöckigt** und **A. Klingner**, *Über die Leimung mit kolloidalem Harz.* Es ist möglich, mit kolloidalem Harz vorteilhaft zu leimen, aber nur bei Anwendung von $Al_2(SO_4)_3$ als Elektrolyt. Der Leimungsvorgang verläuft in 2 Phasen, B. einer Adsorptionsverbindung Harz-$Al_2(OH)_6$, und Adsorption der Kolloidfällung durch die Faser. Die Schwierigkeiten bei der Verseifung des Fichtenharzes fallen bei Anwendung von kolloidalem Harz fort. Man kann hierbei mit gleichen Mengen Fichtenharz dieselbe Leimfestigkeit erzielen wie mit Kolophonium. (Papierfabr. **19**. 50—60. 3/6. Darmstadt, Instit. für Cellulosechemie der Techn. Hochsch.) Süvern.

**Leo Kollmann**, *Untersuchungen über Papierbatik.* Verss. über den Einfluß der Natur der verwendeten Papiere, der verwendeten Reserve, der Auftragtemp., mit Angaben über Einzelheiten der Technik und über Ätzbatik. (Papierfabr. **19**. Fest- u. Auslandheft. 39—43. 3/6. Wien, Chem. Versuchsanst. der Staatsgewerbeschule.) Süvern.

**W. Herzberg**, *Deutsches Zigarettenpapier.* Angaben über Farbe, Dicke, qm-Gewicht, Festigkeit, Dehnbarkeit, Aschengehalt, Fasermaterial, absol. Lichtdurchlässigkeit, Raumgewicht, Luftdurchlässigkeit. Die deutsche Industrie stellt schon jetzt Zigarettenpapier her, das französischem, vor dem Kriege hergestelltem nicht nur in keinem Punkte nachsteht, sondern es in wichtigen Eigenschaften übertrifft. (Papierfabr. **19**. 35—38. 3/6. Berlin-Dahlem, Material-Prüfungsamt.) Süvern.

**Emil Heuser**, *Arbeiten aus dem Institut für Cellulosechemie der Technischen Hochschule Darmstadt.* Es wurde über B. von $CH_3OH$ aus Lignin, von Oxalsäure bei der Alkalischmelze von Lignin und der Einw. von $HNO_3$ auf dieses, über vergleichende Ligninbestt., über das Verh. des Lignins, über Pentosane des Strohzellstoffs, die Hydrolyse des Xylans, die Herst. größerer Mengen Xylose aus Xylan, die Natur der Oxycellulose und die Furfurolb. aus ihr, das Leimen von Papierstoff mit kolloidem Harz, das Anfärbevermögen von Strohstoff und das Verh. von Füllstoffen zueinander gearbeitet. (Papierfabr. **19**. Fest- u. Auslandsheft. 75—81. 3/6.) Sü.

**E. Wirth**, *Fortschritte in der Verwertung der Sulfitablauge durch Eindampfen unter Anwendung der Wärmepumpe.* Die Verbrennung der Trockensubstanz in der Sulfitablauge ist durch Anwendung der Eindampfung mittels Wärmepumpe auf eine neue, bessere wirtschaftliche Grundlage gestellt, die gegenüber Vielkörperapp. 4—6mal weniger Wärme verbraucht. Die Brüdenverdichtung erfordert besonders ausgebildete App., die aber eine Nachtrocknung unnötig machen. Es ist heute möglich, mit Brüdenverdichtung in 1 Zuge auf etwa 15 % Wassergehalt einzudampfen und damit ein Edprod. herzustellen, das günstig verbrannt werden kann. (Papierfabr. **19**. Fest- u. Auslandsheft. 70—74. 3/6.) Süvern.

**Fritz Paschke**, *Über den Strohaufschluß mit Natriumcarbonat.* Während NaOH schon bei niederen Temp. Strohlignin löst u. das bei höherer Temp. leicht und vollkommen tut, dabei aber die Strohcellulose angreift, löst $Na_2CO_3$ bei niederer Temp. Strohlignin nur wenig, bei höherer Temp. aber vollständig auf, ohne die Strohcellulose anzugreifen. Bei 8 Atmosphären Druck kann man eine Ausbeute von 40—45% Strohstoff erhalten, seine Farbe ist grau mit schwach bräunlichem Stich, er ist gut bleichfähig; ein geringer Zusatz von NaOH gibt einen helleren Stoff. Die Calcinierung der Ablauge, die durch die $SiO_2$ Unannehmlichkeiten hat, fällt weg, eine Selbstreinigung der Ablauge findet durch Ausscheidung von Lignin statt. $CO_2$ macht sich bei der Kochung nicht als Überdruck bemerkbar. Der aus der Ablauge sich ausscheidende Ligninnd. ist ein vollwertiger *Gerbstoff* und gibt ein gutes weiches Oberleder von schöner Farbe. (Wchbl. f. Papierfabr. **52**. 1851 bis 1853. 11/6. Danzig.) SÜVERN.

**B. Rassow und Alfred Zschenderlein**, *Über die Natur des Holzes des Hanfes.* Angaben über die Zus. des Hanfschäbens, die *Cellulosebest.* mittels $Cl_2$, die Zus. des Flachsschäbens und die Verarbeitung des Hanfschäbens auf Zellstoff. (Ztschr. f. angew. Ch. **34**. 204—6. 24/5. 3/5.) SÜVERN.

**E. W. Leopold Skark**, *Über die Bestimmung des Mahlungsgrades.* Mkr. ist der Aufteilungsgrad schwer in einer bestimmten Form zu fassen. Die Mahlungsgradprüfer nach SCHUBERT, nach SCHOPPER-RIEGLER und nach SKLER werden beschrieben, und ihre Wirkungsweisen verglichen. (Papierfabr. **19**. 569—76. 10/6.) SÜVERN.

**Hans Krull**, *Wertstufenbestimmung von Zellstoffen auf Grund des Ligningehaltes.* Es wird angeregt, die Begriffe „hart", „normal" und „weich" durch den Gehalt des im Zellstoff verbleibenden Ligninrestes zahlenmäßig auszudrücken. Dabei wird unter „hart" die Eignung für Zwecke der Pergamynherst. und unter „weich" die Bleichfähigkeit verstanden. Ein Zellstoff, dessen Ligningehalt zwischen diesen Grenzwerten liegt, wird als „normal" bezeichnet und wird, wenn es sich um n. Verarbeitung handelt, den Ansprüchen des Papierfabrikanten genügen. (Papierfabr. **19**. Fest- und Auslandsheft. 65—70. 3/6.) SÜVERN.

**Bjarne Johnsen**, *Die Bestimmung von Cellulose in Holz.* Zurückweisung von Angriffen von MAHOOD (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12**. 873; C. **1921**. II. 234) und von DORE (Journ. Ind. and Engin. Chem. **12**. 264; C. **1920**. IV. 57) gegen seine Methode. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 358—60. 1/4. 1921. [5/11. 1920.] Erie [Pennsylvania], HAMERMILL Paper Co.) GRIMME.

**S. A. Mahood**, *Die Bestimmung von Cellulose in Holz.* Vf. bleibt bei seiner Behauptung, daß die Methode von JOHNSEN (vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 358; vorst. Ref.) nicht als Standardmethode empfohlen werden kann, u. bringt Beweise hierfür. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 360—61. 1/4. [8/2.] New Orleans [L.], TULANE-Univ.) GRIMME.

**Walter H. Dore**, *Die Bestimmung von Cellulose in Holz.* Im Gegensatz zu JOHNSEN (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 358; vorvorst. Ref.) bringt Vf. neue Belege dafür, daß bei der JOHNSENschen Methode mit vorhergehender Hydrolyse die Ausbeuten an $\alpha$-Cellulose und Gesamtcellulose zu niedrig ausfallen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 362—63. 1/4. [31/1.] Berkeley [California], Vers.-Station d. Univ.) GRIMME.

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

**L. F. Hawley**, *Die Herstellung von künstlicher, dichter Holzkohle.* Nach dem Verf. des Vfs. (A. P. 1369428; C. **1921**. II. 1001) gelang die Herst. einer Holzkohle von einer Dichte (A. D.) von 0,62 u. einer Absorptionskraft (C. P.) für Chlorpikrin von 700 Minuten. Zum Vergleich herangezogene Cocosnußschalenkohle hatte A. D.

u. C. P. 900 Minuten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 301—2. 1/4. 1921. [2. 1920.] Madison [Wisconsin], Lab. f. Forstprodd.) Grimme.

**A. E. Findley**, *Die Korrosion der Koksofenwände.* Vf. erörtert die schädliche Einw. der in den Kokskohlen enthaltenen Salze, des Eisens und der Feuchtigkeit auf die Koksofenwände. (Journ. Soc. Chem. Ind. **40**. T. 7—8. 31/1. 1921. [26/11.* 1920.] Sheffield, Univ.) Rühle.

**Franz Kirchdorfer**, *Über die Handelsceresine.* Fortsetzung und Schluß der Arbeit. (Vgl. Seifensieder-Ztg. **48**. 457; C. **1921**. IV. 376.) Es werden weiter die Herst. der Paraffinceresine von weißen und naturgelben Ceresinen, der farbigen Ceresine, die Qualitäten und Bezeichnungen der Paraffinceresine, die Harzceresine und schließlich die Prüfung der Handelsceresine besprochen. (Seifensieder-Ztg. **48**. 481. 9/6. 508. 16/6. 528—29. 23/6.) Fonrobert.

**Robert Nowotny**, *Praktische Erfahrungen mit dem Holzimprägnierungsmittel Basilit.* Vf. berichtet über die Haltbarkeit von Telegraphenstangen, die, mit Basilit (Gemisch von *NaF* und *Dinitronaphthalin*) imprägniert, seit 1913 gesetzt wurden. (Österr. Chem.-Ztg. **24**. 84—85. 15/6. Wien.) Jung.

**Harlow D. Savage**, *Anwendung von Staubkohle unter Dampfkesseln.* Bericht über die Fortschritte, die in den letzten 3 Jahren in der Anwendung von Staubkohle für die Dampferzeugung in Amerika gemacht wurden, mit Angaben über die Anlage- u. Betriebskosten. Anschließend werden Bemerkungen von H. G. Burnhurst gemacht. (Iron Age **107**. 1464—67. 2/6.) Ditz.

**Walther Schrauth** und **O. von Keußler**, *Über hydrierte Verbindungen und ihre Verwendung als Kraftstoff für Verbrennungsmotoren.* Bemerkungen über die Verwerdung von *Tetralin*, *Cyclohexanol* und *Cyclohexen* als Kraftstoffe für Verbrennungsmotoren u. über die dabei zu beobachtenden Punkte. Das ganz hydrierte Naphthalin, das sogenannte *Dekalin*, ist als Betriebsstoff nicht geeignet. Tetralin wird zweckmäßig mit der gleichen Menge Bzn. verd. und verlangt dann keinerlei Änderungen am Motor. Eine solche Mischung ist auch mit Spiritus weitgehend mischbar. (Auto-Technik **10**. Nr. 13. 7—9. 18/6. Berlin, Univ.) Fonrobert.

**E. Lawson Lomax** und **F. G. P. Remfry**, *Laboriumsuntersuchung von Ölschiefer hinsichtlich der Öl- und Ammoniakausbeute.* Das möglichst bald nach der Probenahme zu untersuchende Material wird entsprechend zerkleinert, und je 100 g zur Best. der Feuchtigkeit, des Gesamtw., des $NH_3$, 10 g für die Best. von Gesamt-N, flüchtiger Substanz u. fixem C und 1000 g für die Ermittlung der Ölausbeute verwendet. Für die einzelnen Beststs. werden kurze Vorschriften angegeben. (Mining and Metallurgy **1921**. Nr. 172. 45. April.) Ditz.

**„Meta"**, *Die Bestimmung der Pyridinbasen.* Das gewöhnliche Vert. der Best. der *Pyridinbasen* in *Teerölen* (Auswaschen mit verd. $H_2SO_4$, Neutralisieren des sauren Auszugs mit NaOH) wird durch B. flockiger Pyridin-Additionsverbb., die die Abscheidung der Basen erschweren, störend beeinflußt. Wasserdampfdestillation des neutralisierten Pyridinsulfats gibt zwar gute Resultate, ist aber langwierig. Auf folgende Weise wird die Destillation umgangen. Die zum Auswaschen benutzte Säure muß eine D. von ca. 1,200 haben u. darf nur in geringem Überschuß angewandt werden. Für Betriebszwecke genügt es, 100 ccm des Öles mit ca. 20 ccm verd. Säure zu schütteln und die Vol.-Verringerung als Pyridin abzulesen. Die Anwendung von verd. NaOH-Lsg. zur Neutralisierung des Säureauszugs ist nicht zu empfehlen. Verd. $NH_3$-Lsg. von 10—15% gibt eine glatte Abscheidung der Basen, die ca. 15% W. enthält und deshalb leicht entwässert werden kann. Will man den Gehalt an reinem Pyridin und reinen „schweren Basen" wissen, so destilliert man so viel Öl, wie etwa 100 ccm getrockneter Basen entspricht, mittels Fraktionierkolonne; was bis 140° übergeht, ist gereinigtes Pyridin, die Fraktionen zwischen 140 und 180° sind gereinigte „schwere Basen". In der ersten Fraktion

sind etwa 7% W. Zur Ermittlung kleiner Mengen von Basen in rektifiziertem Bzl. u. in Naphtha wird folgendes Verf. (nach WEBER) empfohlen: 100 ccm werden im Scheidetrichter mit 100 ccm dest. W. geschüttelt, 15 ccm des Extraktes werden im Reagensrohr mit 1 ccm einer 10%ig. Lsg. von $CuSO_4$ gemischt, dann gekocht und ½ Stde. stehen gelassen. Ist kein Pyridin vorhanden, so bleibt die Fl. klar; 0,05% rufen eine leichte Trübung hervor, 0,1% reichliche Trübung mit Fällung. Das Verf. kann zur quantitativen Best. dienen. (Chem. Trade Journ. **68**. 654. 21/5.) BUGGE.

**Ralph R. Matthews**, *Bestimmung von Chloriden in Petroleum.* Genau 500 ccm der gut gemischten Probe werden in einem 2000 ccm-Glasstopfenzylinder mit 125 ccm Aceton gemischt u. mit W. zur Marke aufgefüllt, welches zum Ausspülen des zum Abmessen der 500 ccm-Probe benutzten Meßgefäßes benutzt wird. 5 Minuten schütteln, absitzen lassen, W.-Acetongemisch abhebern und nach dem Filtrieren aliquoten Teil mit 0,05-n. $AgNO_3$-Lsg. gegen Chromatlsg. titrieren. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 325—26. 1/4. [20/1.] Wood River [Illinois], Roxana Petroleum Corporation.) GRIMME.

**Enrique Hauser**, *Apparat zur Schwefelbestimmung in Ölen durch Verbrennung in geschlossenem Gefäß bei gewöhnlichem Druck.* Verbrennung mit elektrisch geheiztem Draht in geschlossenem Gefäß. (Ann. soc. espanola Fis. Quim. [2] **19**. 175—91. [April.] Madrid. Lab. de Investigaciones Cientificas de la Escuela de Minas.) A. MEYER.

---

**Carl Fohr**, München, und **Emil Kleinschmidt**, Frankfurt a/Main, *Verfahren zur Erhöhung der Bindekraft des Brikettpechs* unter Verwertung der bei der Teerölgewinnung abfallenden Anthracenrückstände, dad. gek., daß diese Rückstände dem fl. Pech erst unmittelbar vor der Brikettierung zugesetzt werden, und die M. kurz nach erfolgter Auflösung der Rückstände dem Brikettiergut, z. B. durch Einblasen in zerstäubtem Zustand zugeführt wird, ohne vorher zu erstarren. (**D. R. P. 338365**, Kl. 10b vom 5/4. 1917, ausg. 17/6. 1921.) RÖHMER.

**Albert Bunsen** und **Adolfshütte, Kaolin- und Chamottewerke, A. G.**, Crosta-Adolfshütte, *Kontinuierlich arbeitender Vertikalofen zur Vergasung von Kohle u. dgl. mit Beheizung nach dem Generativsystem* nach Pat. 334704, 1. dad. gek., daß die direkte Beheizung des oberen und unteren Teiles der Kammern unabhängig voneinander erfolgt. — 2. dad. gek., daß durch Anordnung geeigneter Schieber o. dgl. die Beheizung des unteren Kammerteiles nach unten hin abfallend geregelt werden kann. — Hierdurch wird es möglich, unter Anwendung des Regenerativsystems die im unteren Teil der Kammer vorhandene Temp. unabhängig von der in den oberen Kammerteilen herrschenden zu steigern, bezw. zu vermindern. — Zeichnung bei Patentschrift. (**D. R. P. 337057**, Kl. 10a vom 8/8. 1917, ausg. 24/5. 1921; Zus.-Pat. zu Nr. 334704; C. 1921. II. 70.) SCHARF.

**Karl Prinz zu Löwenstein**, Berlin, **Arnold Irinyi**, Hamburg, und **Theodor Kayser**, Berlin, *Einrichtung zur Halbverkokung von Kohlen, Schiefer oder anderen bituminösen Stoffen* unter Benutzung einer in einem von außen heizbaren Trog arbeitenden, innen beheizten Schnecke für die Fortbewegung des Verkokungsmaterials, dad. gek., daß die Förderschnecke sowohl hinsichtlich ihrer Achse wie hinsichtlich ihrer Gänge hohl ausgebildet ist, so daß alle Teile des Verkokungsgutes in schmalen Schichten ununterbrochen und allseitig gleichmäßig an Heizwandungen vorbeigeführt werden. — Falls erforderlich, kann an den App. ein gleichartig ausgeführter zweiter Trog mit Schnecke angeschlossen sein, um dann gewünschtenfalls in dem ersten Trog die Vorentgasung der Kohle und in dem zweiten die Fertigverkokung sich vollziehen zu lassen. Zeichnung bei Patentschrift. (**D. R. P. 338190**, Kl. 10a vom 29/10. 1918, ausg. 14/6. 1921.) SCHARF.

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

**M. Smaic** und **J. Wladika**, *Über Gerbmaterialien in den Jahren 1914—18.* Mitteilung und Besprechung zahlreicher Untersuchungsergebnisse einer größeren Anzahl verschiedenartiger Gerbmittel und Gerbstoffauszüge, sowie der künstlichen Gerbstoffe „Triumphit" und Neradol D. (Collegium **1921**. 34—44. 1/1. 88—92. 5/2. 142—53. 5/3. 193—98. 2/4. 236—51. 7/5.) Lauffmann.

**R. W. Frey**, *Vorschläge zur Abänderung des offiziellen Verfahren.* Es wird für die *Lederunters.* vorgeschlagen, die Best. der Feuchtigkeit durch 16 Stdn. langes Trocknen von 5—10 g Leder bei 95—100° und die Best. der Asche durch Veraschen von 5—15 g Leder bei dunkler Rotglut und sodann nach dem Auslaugeverf. auszuführen. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. **16**. 228. Mai 1921.) Lauffmann.

**Jr. C. van der Hoeven**, *Die Bestimmung zuckerartiger Stoffe im Leder.* Vf. fand, daß das Verf. von Schoorl zur Best. der zuckerartigen Stoffe im Leder in folgender Weise anwendbar ist: Man pipettiert je 10 ccm $CuSO_4$-Lsg. und alkal. Seignettesalzlsg., wie sie beim gewichtsanalytischen Verf. angewendet werden, in einen Erlenmeyerkolben und fügt die zu untersuchende invertierte Lsg. und W., beim blinden Vers. nur W. hinzu, so daß das Volumen der Fl. 50 ccm beträgt. Man kocht dann 5 Minuten, kühlt schnell jedoch nicht unter 25° ab, fügt eine Lsg. von 3 g KJ in höchstens 10 ccm W., ferner 10 ccm 25%ig. $H_2SO_4$ hinzu und titriert sofort unter Umschütteln mit $^1/_{10}$-n. Thiosulfatlsg. Aus dem Unterschied zwischen den beiden Titrationen bei der zu untersuchenden Lsg. und beim blinden Vers. läßt sich mit Hilfe der Zuckerreduktionstabelle nach Schoorl die Zuckermenge berechnen. (Collegium **1921**. 220—24. 7/5. Waalwijk [Holland], Reichsversuchsanst. f. Lederind.) Lauffmann.

**T. Blackadder**, *Die Farbenmessung der Lösungen pflanzlicher Gerbstoffe.* Mitteilung und Erörterung von Versuchsergebnissen über die colorimetrische Farbenbest. von Gerbstofflsgg., insbesondere mit dem Hess-Ivesschen Farbenphotometer. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. **16**. 280—83. Mai.) Lauffmann.

## XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

**Endre v. Kazay**, *Das Mythenreich der Arzneien.* Überblick über die Stoffe des Pflanzen- und Mineralreiches, die seit altersher in der Volksmedizin eine mythische Rolle gespielt haben, und Vers., einige ihrer Wrkgg. auf moderner Basis zu erklären. (Pharm. Monatsh. **21**. 17—22. 1/2. 29—32. 1/3.) Bachstez.

**Neue Arzneimittel.** *Tenosin.* Eine Mischung von *Imidazolyläthylamin* und *Oxyphenyläthylamin*, den wirksamen Bestandteilen des Mutterkorns in Tropfflaschen von 5—10 ccm oder in Ampullen von 1 ccm. *Solargil.* Eine Silbereiweißverb. mit einem Ag-Gehalt von 30%; kommt in kleinen glänzenden hygroskopischen Nadeln in den Handel, die in W. mit schwach roter Farbe l. sind; sterilisierbar und gut aufzubewahren. *Leptinol.* Gegen Fettleibigkeit. Eine kolloidale Lsg. folgender Zus.: Pd 1 g, $Na_2CO_3$ 4 g, NaCl 4 g, aq. ad 100. Für Injektionszwecke. Außerdem kommt es als Suspension in Olivenöl in den Handel mit einem Gehalt von 0,5% Pd. *Terpacid.* Reines Fenchon, durch Oxydation von Fenchylalkohol erhalten. Kp. 193—196°, D. 0,950. Identitätsrk.: Mischt man 2 ccm des Prod. mit 2 ccm einer Mischung von konz. $H_2SO_4$ und Eg., so erhält man eine rosarote Färbung, die allmählich dunkler wird. Mit konz. HNO dürfen keine roten Dämpfe entstehen. Es dient als Campherersatz bei Rheumatismus, Gicht u. nervöser Reizbarkeit und wird als Einreibungsmittel verwendet. (Giorn. Farm. Chim. **70**. 98 bis 99. April-Mai.) Ohle.

**Hinz**, *Ein ungiftiges Konservierungsmittel für Sera?* Nach den bisherigen Unterss. scheint Yatren, neutrales Salz der *5-Jod-8-oxychinolin-7-sulfosäure*, sich

hierfür zu eignen. Damit versetzte Sera waren nach 3 Monaten noch völlig klar. (Berl. tierärztl. Wchschr. **37**. 148—49; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. **7**. 535—36. Ref. SCHIFF.) SPIEGEL.

**C. Deite**, *Die Verwendung des Glycerins und seiner Ersatzmittel.* Zusammenfassende Abhandlung über die Verwendungsgebiete des Glycerins, sowie über die im Handel befindlichen Glycerinersatzmittel. (Ztschr. Dtsch. Öl- und Fettind. **41**. 273—76. 5/5. 290—93. 12/5. 307—8. 19/5. 321—23. 26/5. 337—38. 2/6. 355—56. 9/6. 388—89. 23/6.) PFLÜCKE.

**V. Maori**, *Über die Bestimmung von Salzen organischer Säuren.* Vf. kritisiert eine von HARRISON und CARTE angegebene Methode zur Best. von *Na-Salicylat* (Pharm. Zentralhalle **1920**. 83), die auf die Ermittlung des Na-Gehaltes beruht. Da es auch andere Na-Salze von fast dem gleichen Na-Gehalt gibt, wie das Salicylat, so ist dieses Verf. zur Best. dieses Salzes wertlos, da ja nicht das Na, sondern die Salicylsäure den Wert des Salzes bestimmt. (Boll. Chim. Farm. **60**. 87—88. 28/2.) OHLE.

**V. Macri**, *Monographie und Kritik der Analysenmethoden für Opium.* Vf. bringt eine italienische Übersetzung der Schlußfolgerungen JERMSTADTS (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. **30**. 398; C. **1921**. II. 383) und spricht die Vermutung aus, daß genannter Forscher sich dabei mehr von theoretischen Erwägungen als von kritischen Nachunterss. hat leiten lassen. (Boll. Chim. Farm. **60**. 199—202. 30/4.) GRIMME.

---

**J. D. Riedel, Aktiengesellschaft**, Berlin-Britz, *Verfahren zur Herstellung eines Betains des Hexamethylentetramins*, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 336154 die Additionsverbb. $\alpha$-halogenierter Essigsäuren an Hexamethylentetramin mit tertiären Basen, wie Pyridin, behandelt. — Man löst z. B. die Monochloressigsäure-Hexamethylentetramin-Additionsverb. bei gewöhnlicher Temp. in wenig W. und fügt unter Umrühren Pyridin im Überschuß hinzu. Das Betain $C_6H_{12}N_4 \cdot (OH) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, scheidet sich in Krystallen ab und kann durch Waschen mit wss. A., Auflösen in wenig W. und Zusatz von wss. A. in reiner Form erhalten werden. Die Verwendung von tertiären Basen bietet gegenüber derjenigen von $Ag_2O$ den Vorteil einer glatteren Abspaltung von Halogenwasserstoff und höherer Ausbeute an Betain. (**D. R. P. 337939**, Kl. 12p vom 13/5. 1919, ausg. 10/6. 1921; Zus-Pat. zu Nr. 336154; C. **1921**. IV. 164.) SCHOTTLÄNDER.

**Chemische Fabrik Griesheim-Elektron**, Frankfurt a. M., *Verfahren, Calciumhypochlorit formbar zu leicht löslichen Preßkörpern, wie Pastillen, Kugeln, Würfeln usw. zu machen*, darin bestehend, daß man das gepulverte Hypochlorit in trockenem Zustande mit gemahlenem, trockenem, gereinigtem NaCl mischt. Durch Anwendung des besonders von $MgCl_2$ befreiten NaCl, sog. „Fürstensalz", wird das Ca-Hypochlorit zu einem Dauerpräparat, sein Anwendungsgebiet wesentlich erweitert, und es dem Verbraucher dosiert in die Hand gegeben. (**D. R. P. 338117**, Kl. 12i vom 14/6. 1917, ausg. 13/6. 1921.) KAUSCH.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Salzen der Tetrasulfidcarbonsäuren*, dad. gek., daß man die B. der Salze unter Ausschluß von W. vornimmt oder die Salze nach ihrer Entstehung sehr schnell der zers. Einw. des W. entzieht. — Aus der Lsg. von *Tetrasulfidessigsäure* in Sprit scheidet sich beim Neutralisieren mit alkoh. Ätznatron das Na-Salz als weiße M. ab, unl. in Ä., Aceton und Chlf.; in W. nur vorübergehend klar l., bald beginnt die Abscheidung von S; das K-Salz zers. sich mit W. unmittelbar unter Abscheidung von S; es ist sll. in Glykol und Glycerin. Die Salze sollen zu therapeutischen Zwecken, als *Desinfektionsmittel* u. zur *Bekämpfung von Pflanzenschädlingen* Anwendung finden. (**D. R. P. 336021**, Kl. 12o vom 11/7. 1919, ausg. 20/4. 1921.) MAI.

## XXIV. Photographie.

**R. E. Slade** und **G. I. Higson**, *Photochemische Untersuchungen über die photographische Platte.* Vorläufige Verss. zeigten, daß die Körner oder Krystalle aus Silberhalogenid als die photochemische Einheit innerhalb der Platte anzusehen sind. Es wird dabei eine Platte mit einer sehr dünnen Emulsionsschicht, die nur eine einzige Körnerlage enthält, dem Licht eine Zeitlang ausgesetzt, die nicht genügt, alle Teilchen entwicklungsfähig zu machen. Wird die Platte dann entwickelt, ausgewaschen und getrocknet, so sieht man unter dem Mikroskop, daß die Körner nur zum Teil in metallisches Ag umgewandelt worden sind. Hiernach ist die Entw.-Fähigkeit eines Korns von der des Nachbarkorns unabhängig. Eine Übertragung der Wrkg. von einem Korn auf das andere findet nicht statt. Es ist daher das photochemische Gesetz für die Angreifbarkeit des einzelnen Silberhaloidkorns aufzusuchen. Unter diesem Gesetz verstehen Vff. eine Beziehung zwischen $P$, der Wahrscheinlichkeit, daß ein einzelnes Korn in der Zeiteinheit entwicklungsfähig wird, $t$, der Expositionszeit, und $I$, der Intensität des einwirkenden Lichtes. Die Unters. ergibt, daß die Zahl der umgewandelten Teilchen nicht eine Funktion von $It$ ist, und daß daher nicht der Prozeß in der Absorption von Licht in diskreten Quanten bestehen kann. Zur Ermittlung der Funktionsform $P = F(i, t)$ wurden Platten aus einer Emulsion mit nach Möglichkeit gleich großen Körnern hergestellt, die nur eine Lage Körner enthielten. Die Platten wurden verschiedenen Intensitäten während der gleichen Zeit oder den gleichen Intensitäten während verschiedener Zeiten ausgesetzt. Die Lichtquelle war monochromatisches Blau eines Hg-Bogens oder kontinuierliches weißes Licht. Der Bruchteil der Teilchen, die nach einer bestimmten Zeit entw.-fähig werden, ist unabhängig von dem benutzten Entwickler, sofern nicht Verschleierung bei der Entw. eintritt. Für die gesuchte Funktion finden Vff. experimentell die folgende Form:

$$\int_0^t P\,dt = k_0 I (1 - e^{-kI}) (t - k_3 [1 - e^{-k_3 t}]).$$

Eine gegebene Lichtmenge hat einen größeren photographischen Effekt, wenn sie auf einen engen Wellenlängenbereich konzentriert wird, als wenn sie über einen größeren Bereich verteilt ist. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. **98**. 154—70. 3/11. [26/6.] 1920.) BYK.

**Lüppo-Cramer**, *Ein neues Anwendungsgebiet der Desensibilisatoren.* (*Verarbeitung von Röntgenplatten bei gelbem Licht ohne Anwendung eines Vorbades und ohne Zusatz zum Entwickler*), indem man die Emulsion mit Phenosafranin imprägniert A)gl. Photogr. Korr. **57**. 311; C. **1921**. II. 687). Die verzögernde Wrkg. des Desensibilisators ist bei Röntgenbestrahlung deshalb so viel geringer als bei Licht, weil sich bei Licht Keimsilber nur an der Oberfläche des AgBr-Korns bildet, bei Röntgenstrahlung aber auch in dessen Tiefe. (Photogr. Korr. **58**. 40—43. Februar. München, Trockenplattenfabrik KRANSEDER & Co.) LIESEGANG.

**A. Lumière** und **Seyewetz**, *Verbesserung in der gleichzeitigen Entwicklung und Fixierung.* Nach erheblicher Überbelichtung wird die Bromsilbergelatineplatte entwickelt in: Natriumsulfit wasserfrei 32, Chloranol 6, NaOH 5, Fixiernatron 60, Wasser 1000, oder in Natriumsulfit 32, Metochinon 6, $Na_3PO_4$ 100, Fixiernatron 40, Wasser 1000. — „Chloranol" besteht aus 2 Mol. Metol und 1 Mol. Chlorhydrochinon; „Metochinon" aus 2 Mol. Metol und 1 Mol. Hydrochinon. (Photogr. Korr. **58**. 43—44. Febr. Lyon.) LIESEGANG.

---

Schluß der Redaktion: den 25. Juli 1921.